

Notes techniques

ENJEUX ÉTHIQUES ET SANITAIRES DE LA PERCEPTION DES RISQUES: RETOURS D'EXPÉRIENCE

La connaissance et la perception des risques par les experts et les différents publics constituent des dimensions essentielles des stratégies d'information et de prévention. Comment saisir et comprendre cette perception? En quoi est-elle une aide à l'évaluation des risques? Troisième d'une série corédigée par l'INRS et l'IRSN¹, cet article présente des expériences ayant permis d'évaluer la perception des publics exposés aux risques et d'entendre leur demande d'implication dans la gestion de ceux-ci.

BRIGITTE ANDÉOL-AUSSAGE, NICOLAS BERTRAND
INRS, département Expertise et conseil technique

STÉPHANE BINET
INRS, département Toxicologie et biométrie

CATHERINE CERTES
IRSN, pôle Radio-protection, environnement, déchets et crise

ÉRIC DRAIS
INRS, département Homme au travail

MARIE-HÉLÈNE EL JAMMAL
IRSN, service de l'ouverture à la société

La question de la perception des risques n'est pas nouvelle. Mais l'apparition régulière de nouveaux risques, le renouvellement continu des technologies ainsi que l'importance croissante des préoccupations sociétales en matière de santé, d'environnement et de sécurité entretiennent l'actualité de ce sujet. L'étudier est directement en rapport avec les missions de prévention des risques et de diffusion d'une culture de prévention qui échoient à des organismes tels que l'IRSN et l'INRS. Aux travaux de caractérisation et de maîtrise des risques sont ainsi venus s'ajouter, depuis une trentaine d'années, des études sur les perceptions, les attentes et les demandes de la population générale ou de la population salariée à l'égard des risques. Les résultats de ces études et travaux visent, d'une part, à apporter à tous les acteurs, qui contribuent à l'évaluation et à la gestion des risques, un éclairage sur les attentes des publics visés et, d'autre part, à mieux adapter les méthodes, outils ou démarches de prévention à mettre en œuvre. Parler de perception, concept très vaste, c'est également appréhender des questions connexes telles que la place des normes, les conduites de surexpositions à des risques ou de déni du risque, l'expertise, l'éthique et la gouvernance des risques. Autant de réflexions partagées par l'IRSN et l'INRS.

Saisir les dimensions de la perception des risques

Qualité de l'air, de l'eau, exposition professionnelle et environnementale aux agents chimiques, bruit, rayonnements ionisants, ondes électromagnétiques, alimentation... Autant de champs couverts par des normes techniques de prévention. D'une façon générale, les normes spécifient les actions ou

les résultats attendus pour des acteurs impliqués dans des circonstances données. Omniprésentes, les mesures et les valeurs seuils affectent la perception du risque. La plupart du temps, elles favorisent un comportement adapté. Mais pas toujours: par exemple, un seuil « acceptable »² très bas peut être perçu comme la démonstration intuitive que le produit est particulièrement dangereux. Et souvent, les probabilités ou les modèles toxicologiques

ENCADRÉ 1 BAROMÈTRE DE L'IRSN DE LA PERCEPTION DES RISQUES ET DE LA SÉCURITÉ

Les études sur la perception des risques sont un point d'appui majeur pour l'IRSN dans la gouvernance de sa politique d'ouverture à la société et de transparence. Elles s'appuient essentiellement sur les résultats du baromètre IRSN qui, chaque année, mesure les évolutions de l'opinion sur les risques auxquels le public est soumis en général, et sur les risques nucléaires et radiologiques en particulier. Ces enquêtes annuelles ont une partie commune où sont notamment rassemblées les questions relatives aux préoccupations générales des Français, à la perception des risques, à la crédibilité des informations diffusées, au rôle des experts scientifiques et à l'image de l'énergie nucléaire. Le Baromètre IRSN permet également d'interroger les Français au sujet de leurs attentes en matière de transparence et d'implication dans la gestion des risques. Il est largement diffusé et toutes les éditions du baromètre sont disponibles sur www.irsnn.fr.

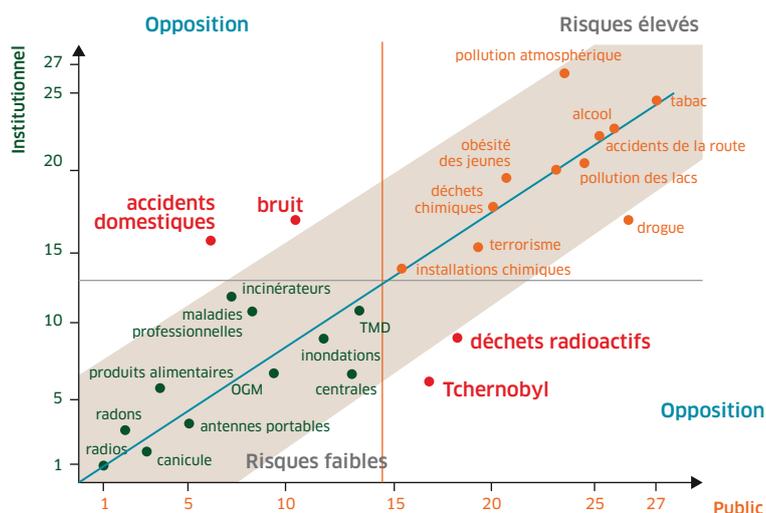
dose/effet ne signifient rien pour les intéressés. De même assiste-t-on régulièrement à un certain « déni du risque » par les individus contraire aux données d'exposition. La perception du risque est donc en retour un paramètre important de l'acceptabilité, de l'évolution et de la création des normes. Située dans une « arène sociale »³, la perception est influencée par les campagnes de santé publique, le traitement particulier accordé par les médias à un sujet ou à un comportement donné et par les interactions sociales au sein de groupes et de médias, par ailleurs susceptibles d'utiliser les moyens d'information en tant qu'instruments ou vecteurs d'influence. Dans ce dernier cas, les médias, intervenant dans la sensibilisation de l'opinion publique, peuvent l'influencer, avec pour conséquence d'infléchir, de forcer ou de renforcer l'action publique. Les politiques prennent en compte les craintes qui s'attachent à cette perception du risque et mettent en place des mesures préventives pour supprimer ou limiter le risque à un niveau minimal. La norme résulte alors de la perception du risque.

Un exemple: la perception des risques émergents

La perception des risques est intéressante à considérer non seulement pour des dangers avérés mais aussi pour des dangers potentiels. Les risques émergents, comme ceux associés aux nanomatériaux, en fournissent une illustration. Les risques nouveaux, peu connus scientifiquement, invisibles, potentiellement morbides ou mortifères accroissent habituellement la perception des risques⁴. C'est le cas du risque associé aux nanotubes de carbone, de taille proche de celle des fibres d'amiante, dans des environnements marqués par les conséquences de l'exposition à l'amiante. Pourtant, les nanoparticules arrivent en queue de classement des principaux risques pour les Français, seulement 24% considérant que les nanoparticules constituent un risque élevé, 39% un risque moyennement élevé et près de 25% un risque faible, selon l'édition 2014 du Baromètre IRSN (Cf. Encadré 1). Selon une étude de l'INRS parue dans un rapport européen⁵, plusieurs paramètres expliquent cette situation qui nuance les études traditionnelles. Dans le cas des nanomatériaux, la présence de nanoparticules dans l'air résultant d'émissions naturelles ou anthropiques anciennes, tout comme les quantités manipulées, en général faibles, concourent à la faiblesse des risques perçus. De même, les matériaux produits de longue date (dioxyde de titane, noir de carbone, oxydes de fer) sont souvent banalisés, quand bien même leur dangerosité a été revue à la hausse par les experts (le dioxyde de titane est classé cancérigène possible pour l'homme catégorie 2B par le Centre international de recherche sur le cancer - CIRC - depuis 2006). De fait, la perception des risques renvoie à des mécanismes complexes régulièrement traités par

ÉCHANTILLON	IMPORTANCE PERÇUE DU RISQUE	CONFIANCE ACCORDÉE AUX AUTORITÉS	VÉRITÉ DES INFORMATIONS
Public	49	27	27
Institutionnels	30	38	39

↑ TABLEAU Moyenne des pourcentages obtenus pour les 27 situations à risque selon trois aspects du risque.



↑ FIGURE Recouvrement du jugement sur 27 situations à risques par les experts et le public.

les sciences humaines et sociales. Ils permettent de comprendre pourquoi il est possible d'observer des comportements ou des attitudes différentes à l'égard d'un même risque, selon le contexte, familial ou non ou par exemple entre la sphère privée et la sphère du travail. D'ailleurs, quel que soit leur niveau, les risques subis sont surestimés tandis que les risques choisis sont, eux, sous-estimés. Parmi les principaux facteurs de perception des risques à retenir, citons également les bénéfices associés à la situation à risques. Suivant la propriété dite de corrélation inverse entre bénéfice et risque, les avantages liés à certaines situations à risques tendent à réduire la perception des dangers associés. C'est ce qui explique que l'on accepte certaines technologies à risques (par exemple, les nanomatériaux vecteurs de médicaments dans le domaine médical) plus que d'autres (dans le domaine alimentaire notamment) en fonction du bénéfice supposé des applications. Ainsi abordée, la question de la perception des risques apparaît comme une composante d'un processus de gestion des risques. Plutôt que de raisonner en termes de déficit d'information sur le risque qu'il suffirait de compenser, les agences sanitaires admettent aujourd'hui qu'il est plus important d'investir scientifiquement la compréhension du public que de favoriser seulement la compréhension publique des sciences⁶.



Comprendre les écarts de perception entre parties prenantes

Les divergences de points de vue entre parties prenantes ou d'interprétation des statistiques sont récurrentes et font parfois débat. L'étude Perplex⁷ (Perception des risques par le public et par les experts) et le développement d'autres enquêtes dans le milieu professionnel illustrent ces différences.

Selon cette étude, la perception du risque par le grand public est très variable selon l'âge, le sexe, la culture ou le niveau d'éducation. En revanche, celle des experts du risque est mal connue. Diffère-t-elle de celle du grand public? Ces deux catégories partagent-elles un langage commun et les mêmes attentes face à l'expertise scientifique? Selon cette étude, le grand public est plus sévère que les experts (Cf. Tableau). Il juge en effet les risques plus élevés, accorde moins sa confiance aux autorités et estime plus souvent que la vérité n'est pas dite sur les dangers. Mais au-delà de l'estimation absolue des risques, grand public et experts hiérarchisent sensiblement de la même façon les situations, en dehors de quelques exceptions (zone grisée sur la Figure). Ce classement vient « tordre le cou » à l'idée couramment admise selon laquelle le public ne sait pas évaluer les risques, faute de connaissances scientifiques.

Dans le domaine professionnel, une étude réalisée pour le compte de l'INRS (étude LH2, 2010) permet d'établir les risques perçus par les employeurs, pour leurs salariés, selon la taille de l'entreprise (TPE, PME). Elle montre qu'il existe des différences importantes de perception, selon qu'ils considèrent les risques encourus par les salariés en général,

ou ceux auxquels sont exposés les salariés de leur entreprise. Ainsi, le stress (12%) est le principal élément mis en avant par les chefs d'entreprises des TPE pour les salariés en France alors que les accidents de la route (16%) sont identifiés comme des risques les plus importants par les chefs des petites entreprises. Mais dès que la question posée est en rapport direct avec leur entreprise et leurs salariés, les employeurs mettent en avant les risques routiers (50%) puis les risques liés à l'activité physique (43%) et enfin les chutes de plain-pied (40%). Aucune allusion n'est faite aux maladies professionnelles. Ainsi, le risque lié au bruit n'est cité spontanément que par 3% de ces employeurs alors que l'enquête Sumer (surveillance médicale des expositions au risque - 2010) montre que la proportion de salariés exposés à des bruits susceptibles d'altérer leur audition se serait accrue depuis 1994 de 13 à 20%.

Intégrer avec le public: un atout pour l'évaluation, la prévention et la gestion des risques

Information et communication: un minimum pour interagir

La succession de crises sanitaires (amiante, sang contaminé, vache folle, retombées de l'accident nucléaire de Tchernobyl, grippe H1N1, Mediator...), en France et dans le monde, montre une vulnérabilité des sociétés développées face à la notion de risque⁸. Ces crises ont conduit à critiquer sévèrement l'expertise et plus particulièrement son manque d'indépendance. C'est pour cela qu'au niveau des autorités publiques, il a été considéré nécessaire de mettre l'expertise à distance de ceux qui ont à gérer

ENCADRÉ 2 SONDAGES D'OPINIONS

Les sondages d'opinions sont une technique incontournable pour recueillir la perception des populations: ils consistent à interroger un échantillon d'une population sélectionnée sur la base de critères statistiques et à généraliser les tendances dans la population d'étude. Rapide à mettre en œuvre, elle permet de quantifier le niveau de confiance du résultat, à la différence des entretiens individuels poussés ou des auditions sur un faible nombre d'individus. Par contre, il est difficile de recueillir des informations sur des sujets qui n'ont pas été abordés directement dans les questionnaires de sondage. Les sondages sont donc plus utiles pour confirmer des

hypothèses que pour faire apparaître de nouvelles problématiques. À titre d'exemple, l'INRS a réalisé en 2012 avec l'institut de sondage Ifop un sondage sur les risques chimiques auprès de 600 entreprises de 1 à 20 salariés. L'objectif était d'analyser les besoins de ces entreprises afin d'adapter au mieux le développement d'un outil d'évaluation et d'information sur les risques chimiques (Seirich, disponible en juin 2015). L'étape préalable de cette étude de besoins comportant une vingtaine de questions était de mesurer le niveau de perception des risques chimiques dans ces entreprises. À la première question posée « *Utilisez-*

vous des produits chimiques dans votre entreprise? », 64% des entreprises répondaient non. Parmi elles, 89% répondaient oui à la question suivante: « *Votre entreprise a-t-elle recours aux produits suivants: carburants, colles, nettoyeurs, peintures, dégraissants, résines ou phytosanitaires?* ». Ainsi, il a été mis en évidence que la majeure partie de ces entreprises ne percevaient pas qu'elles étaient utilisatrices de produits chimiques, alors même qu'elles déclaraient en utiliser. Ce constat a permis de mettre l'accent sur la sensibilisation et l'information des entreprises sur les risques chimiques dans le développement de l'outil Seirich.

les risques et à conduire les actions de prévention⁹. La transparence et la pluralité des points de vue font partie des attentes des Français en matière d'expertise, après la qualité de l'évaluation.

Dans ce domaine particulier des crises sanitaires, des écarts importants peuvent apparaître entre les risques perçus par la population et les risques évalués par les experts institutionnels. C'est dans cet espace que des actions de communication peuvent être enclenchées en vue de réduire les écarts. Néanmoins, dans le cas des crises sanitaires comme celles citées ci-dessus, certaines actions de commu-

chiffée basée sur la sinistralité peut conduire à une perception biaisée parfois considérée à tort comme la seule objective. En effet, les données de sinistralité présentent des limites, du fait notamment de la sous-déclaration, de la latence ou de l'émergence de certaines maladies et de biais statistiques liés aux faibles échantillons. Aussi les échanges et les débats autour de la réalisation de la cartographie des risques, ainsi évalués, conduisent à déterminer de façon commune des priorités d'actions qui iront alimenter, en particulier, le document unique d'évaluation des risques professionnels.

EN CHIFFRE

90%

des Français jugent utile une structure réunissant des experts scientifiques, des décideurs politiques, des industriels, des associations, des citoyens.

(Baromètre IRSN - Édition 2014)

nication ont conduit à développer un effet inverse à celui escompté: plus on a parlé du sujet, plus les populations se sont inquiétées. Dans un autre registre, en santé publique par exemple, les actions de sensibilisation pour la vaccination se heurtent aux perceptions du public concernant le risque lié à l'adjuvant contenu dans les vaccins sans contrebalancer le gain sanitaire d'enrayement de maladies infectieuses. Le risque perçu pour soi tend à être mis en balance avec l'utilité de la vaccination pour la société. L'intérêt collectif des vaccinations de masse devient alors secondaire face aux risques individuels.

La participation comme moyen, pour les publics, d'agir sur la maîtrise et la gestion des risques

En entreprise, au-delà des négociations obligatoires, le dialogue social correspond à toute relation entre la direction, l'encadrement, les représentants des salariés et les salariés. Dans le cadre de la mise en place d'une démarche de prévention des risques professionnels, l'INRS promeut des valeurs essentielles parmi lesquelles le « dialogue social »¹⁰ entre tous les acteurs par le biais de la participation directe des salariés et de leurs représentants. Il permet de confronter les points de vue, et donc les perceptions, sur les risques et les « pénibilités » liés au métier dans le but de mieux les rapprocher et de construire une vision partagée des risques.

Dans les faits, à l'occasion de l'évaluation des risques professionnels utilisant le couple fréquence/gravité estimées, on observe souvent que la représentation d'une même situation de travail varie d'une personne à l'autre. La seule donnée

ENCADRÉ 3

AUDITIONS DES PARTIES PRENANTES

Une autre façon de recueillir la perception des risques des personnes impliquées dans la santé publique ou la santé au travail consiste à organiser des auditions formalisées de l'ensemble des parties prenantes qui souhaitent s'exprimer sur un sujet et d'en synthétiser les résultats. Prenons comme exemple le travail réalisé par l'Anses¹⁴ sur la question des perturbateurs endocriniens et publié dans le rapport « Perturbateurs endocriniens, synthèse et études des auditions, mars 2013, Anses ». Un questionnaire commun a été élaboré par le groupe de travail de l'Anses pour recueillir la perception de la problématique des perturbateurs endocriniens dans le monde scientifique, chez les industriels et dans la société civile. Douze personnes ont ainsi été auditionnées par les experts de façon semi-directive. Ces entretiens ont fait apparaître des préoccupations communes, comme la nécessité de définir clairement la notion de « perturbateurs endocriniens » et des divergences d'opinion concernant notamment l'évaluation des effets à faibles doses. Ce rapport a permis d'orienter le travail du groupe Anses chargé d'élaborer la méthode commune d'évaluation de risques pour ces substances « Méthode d'évaluation des risques sanitaires liés à la présence de substances reprotoxiques et/ou perturbatrices endocriniennes dans les produits de consommation, Mai 2014, Anses ». L'avantage de ce type d'audition est de pouvoir recueillir une information très qualitative sur les opinions des personnes auditionnées. Sa faiblesse réside dans le mode de sélection et le faible nombre de personnes auditionnées qui ne saurait représenter l'ensemble des acteurs du sujet.

Pour leur part, les questions liées au nucléaire font l'objet de questionnements forts de la part de la société, qui demande à être impliquée, comme l'illustrent les exemples suivants.

Après la publication en 1997, d'une étude épidémiologique confirmant un excès de leucémies dans le canton de Beaumont-Hague, où se trouve l'usine de retraitement de combustibles nucléaires de La Hague (Manche), l'association des « Mères en Colère », qui regroupe des familles de la région de Cherbourg, réclame des « mesures de prévention pour les enfants de 5 à 9 ans ». De cette polémique scientifique, est né le groupe radioécologie Nord-Cotentin (GRNC)-La Hague. Il a été constitué à la



demande des autorités françaises pour faire une évaluation partagée des risques, c'est-à-dire calculer le risque de leucémie radio-induit pour le comparer aux résultats de l'étude épidémiologique et tenter de sortir de la controverse. Son originalité tient à sa composition pluraliste rassemblant experts institutionnels de différents domaines, associatifs et aussi experts étrangers. Ce groupe illustre l'idée que la concertation est possible, que les ingénieurs et les associations peuvent se parler et même se comprendre dans un domaine très sensible, celui de l'évaluation des impacts de la radioactivité sur la santé. Il a montré qu'un groupe hétérogène est également producteur de savoir partagé sans gommer les sujets de controverse et sans objectif de changer les opinions. Il a permis d'éclairer considérablement les citoyens et les décideurs sur des situations complexes où la science, les politiques publiques et la perception qu'en ont les citoyens s'entremêlent. Fort de cette expérience, en 2003, l'IRSN signe avec l'Ancli¹² un accord de coopération soutenant la montée en compétence des acteurs de la société dans le but de renforcer leur capacité d'exter-

tise et d'interpellation. À partir de 2005, dans le domaine des déchets radioactifs concomitamment au premier débat public sur le sujet, les dossiers d'expertises concernant le projet de stockage géologique de déchets nucléaires de moyenne et haute activité à vie longue (MA-HAVL), rendus publics, ont suscité des questionnements et une forte demande d'accompagnement: un travail a alors été engagé pour favoriser l'appropriation des sujets et apporter l'éclairage nécessaire à la perception des risques et des enjeux. En 2012, le « Dialogue technique HAVL » a été lancé conjointement par le Clis de Bure, l'Ancli et l'IRSN en amont du deuxième débat public (Cf. Encadré 4): plusieurs groupes de travail ont été constitués, réunissant des représentants des diverses parties prenantes autour de thèmes tels que l'inventaire des déchets, les concepts d'entreposage versus stockage, la notion de réversibilité, les questions de sûreté et de radioprotection tant en phase d'exploitation qu'à très long terme. Cela s'est concrétisé par la tenue de cinq séminaires thématiques entre juin 2012 et avril 2014, à destination des Clis¹³ et du monde associatif, réunissant de 60 à 90 participants. Le dialogue se poursuit maintenant avec pour objectif d'accompagner le processus de décision jusqu'à son terme au cours des années à venir en apportant un éclairage sur les principaux enjeux identifiés au cours du temps et en échangeant sur ceux-ci entre les différents acteurs. À l'échelle européenne, l'IRSN pilote le projet SITEM (Sustainable Network of Independent Technical Expertise for Radioactive Waste Disposal) qui constitue une initiative dont un des objectifs est l'interaction entre experts et société (Cf. Encadré 5).

ENCADRÉ 4

LA CONFÉRENCE DE CITOYENS AUTOUR DU PROJET CIGEO

Dans le cadre du débat public de 2013 sur le projet de centre industriel de stockage réversible profond de déchets radioactifs en Meuse et Haute-Marne (CIGEO), la Commission nationale du débat public a eu recours à une conférence de citoyens afin de recueillir l'avis du public à travers un panel de citoyens. Ce type de conférence est une procédure de démocratie participative, assez peu usitée en France, impliquant des étapes précises bien que pouvant être différemment conçues: choix d'un panel, désignation d'un comité de pilotage, organisation d'une formation puis d'un débat à l'issue duquel le panel émet un avis « éclairé » à propos d'une décision à prendre par une entité. Particularité du débat CIGEO, un comité de suivi (CS) a évalué l'ensemble de la procédure.

Le panel recruté était bénévole. Le comité de pilotage, pluraliste tant sur le plan disciplinaire qu'au regard des points de vue, a élaboré deux week-ends de formation sur les dimensions, contexte et enjeux du projet: faisant appel à des experts de sensibilités diverses, chaque séquence comportait un exposé principal et l'analyse critique d'un contradicteur. Les citoyens ont décidé des thèmes et questions à traiter lors de l'audition publique du 3^e week-end, organisée en mode contradictoire, ainsi que des intervenants. Dans son avis, le panel se décrit ainsi: « un groupe de dix-sept citoyens profanes [...]. Notre investissement nous a permis de nous forger une opinion. Au fil des sessions nous avons pris conscience de la nature du danger et de son ampleur, en ce qui concerne les déchets radioactifs » et conclut ainsi: « Nous espérons que notre avis pourra éclairer des citoyens qui, comme nous, découvrent ce projet qui nous engage sur des millénaires [...et qu'il] pourra influencer les décisions qui vont être prises, d'autant plus qu'il s'est construit à la suite d'un débat très approfondi qui nous a permis de trouver des convergences ».

Conclusion

En tant que notion associant connaissances scientifiques et préoccupations des populations, la perception des risques revêt une importance majeure dans le processus d'évaluation et de gestion des risques. Dans un souci éthique de transparence et de justice, il est nécessaire de repenser les dispositifs de coordination et de concertation relatifs aux risques pour accéder à une réelle gouvernance des risques. Cette exigence est d'autant plus forte dans nos sociétés de l'information où le savoir est partagé et les échanges démultipliés par les outils de communication instantanée. Dans une époque où la recherche, l'expertise et l'exigence du public répondent à des temporalités différentes et plus ou moins déconnectées, la gouvernance des risques est un sujet délicat.

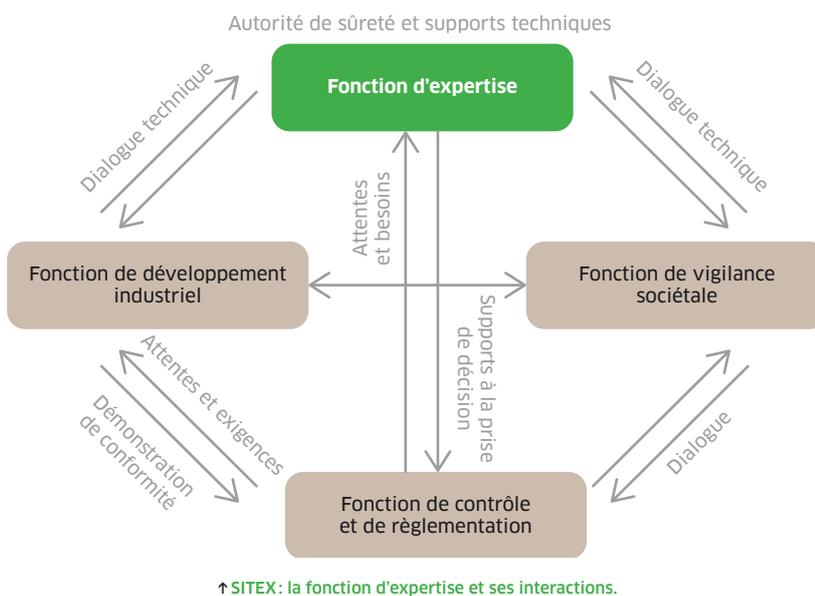
Comme le montrent ces expériences, divers outils et méthodes existent pour recueillir le point de vue des populations, qu'il s'agisse d'enquêtes d'opinion à périodicité définie, comme le fait le Baromètre IRSN (Cf. Encadré 1) ou de sondage d'opinion, à partir d'un échantillon d'une population, visant à donner des tendances dans la population d'étude

ENCADRÉ 5 LE PROJET EUROPÉEN SITEX

Dans le cadre du projet européen SITEX¹⁵, coordonné par l'IRSN, 15 organisations (experts publics, autorités de sûreté, chercheurs sur la gouvernance des activités à risque) ont travaillé sur les modalités de constitution d'un réseau international pérenne d'experts indépendants des opérateurs, disposant de

compétences et d'outils adaptés pour la recherche et l'évaluation de la sûreté des stockages géologiques de déchets radioactifs, et de nature à répondre aux attentes légitimes de la société au regard de la gestion des risques inhérents à leur complexité. L'interaction des évaluateurs avec les acteurs de la

société a notamment été identifiée par SITEX comme une opportunité permettant de renforcer, par un dialogue constructif, la robustesse des évaluations. Des pistes de pérennisation du réseau, incluant ces derniers, ont été proposées, et se sont concrétisées fin 2013 lors d'un séminaire réunissant évaluateurs de sûreté, représentants de la société et d'associations indépendantes de divers pays européens. À l'ordre du jour, la possibilité pour les acteurs de la société civile de participer à l'établissement des cahiers des charges de l'expertise de sûreté, de la recherche menée en appui de celle-ci et de la transparence, tant dans la gestion des incertitudes liées aux connaissances que dans la manière de rendre compte des avis divergents. Le principe d'un espace pérenne d'interaction entre experts et société au sujet non seulement des enjeux de sûreté, mais aussi de la conception des processus de gouvernance dans l'application des dispositions de la Convention d'Aarhus a été validé par les participants.



(Cf. Encadré 2). Par ailleurs, les auditions, sous forme d'entretiens semi-directifs (Cf. Encadré 3), les « conférences citoyennes » sous forme d'une consultation/participation des citoyens (Cf. Encadré 4) ou encore la constitution d'un réseau européen (Cf. Encadré 5) sont des moyens utiles pour, d'une part, recueillir des informations plus qualitatives sur la perception et, d'autre part, offrir des mécanismes appropriés permettant une contribution active des populations à l'arbitrage des mesures à mettre en place face au risque. ●

1. Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire.
2. Acceptabilité au sens santé publique.
3. Kasperson, J.X., Kasperson, R.E., Pidgeon, N. & Slovic, P., 2003, The social amplification of risk: assessing fifteen years of research and theory, in *The Social Amplification of Risk*, edited by Pidgeon, N., Kasperson, R.E., & Slovic, P., Cambridge Press, Cambridge, UK.
4. Slovic P., 2000, The perception of risk, Eartscan, London and Sterling, VA.
5. Drais E., Stacey N., Gibson R., Wallin H., Zatorski W., 2012, Risk perception and risk communication with regard to nanomaterials in the workplace, *European Agency for Safety and Health at Work*, disponible sur : https://osha.europa.eu/en/publications/literature_reviews/risk-perception-and-risk-communication-with-regard-to-nanomaterials-in-the-workplace.
6. European Commission, Directorate General for Research; Bonazzi M.; Palumbo J., 2007, Report from the Workshop:

Communication Outreach in Nanotechnology from recommendations to action, *Brussels*, 46 p.

7. Ces interrogations sont l'objet de l'étude appelée *Perplex (perception des risques par le public et Les experts)* pilotée par l'IRSN et à laquelle participent l'Ineris, l'Afssa, l'Inra, l'InVS, l'Ademe et l'Ifen, avec le soutien de Cesem Opinion. En octobre 2004, près de 2 000 personnes ont répondu à un questionnaire dans le cadre de l'étude.

8. Beck U., *La société du risque: sur la voie d'une autre modernité*, Aubier, 2001, 521 p.

9. Le principe est la séparation des actions d'évaluation de celles de gestion des risques. À titre d'exemple, définir la toxicité d'un produit relève de l'évaluation alors que définir un seuil d'acceptabilité du risque dans le cadre d'effort sans seuil est une action qui relève de la gestion des risques c'est-à-dire du pouvoir de décider.

10. Politique de maîtrise des risques professionnels - Valeurs essentielles et bonnes pratiques de prévention, INRS, ED 902.

11. L'Anccli est l'Association nationale des comités et commissions locales d'information; elle en regroupe 37 (www.anccli.org).

12. Le Clis de Bure est le Comité local d'information et de suivi du laboratoire souterrain de recherche sur la gestion des déchets radioactifs de Bure (www.clis-bure.com).

13. En France, chaque installation nucléaire est pourvue d'un Cli, dont la mission est double: informer la population sur les activités nucléaires et assurer un suivi permanent de l'impact des installations nucléaires.

14. Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail.

15. www.sitexproject.eu.