



◀ ANALYSE

P.4/11

Fukushima, une reconstruction en route



RETOUR D'EXPÉRIENCE

P.40/64

Les exercices de crise



CONTRÔLE s'appuie sur les nouvelles technologies pour vous apporter toute l'information sur le contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection. Des flashcodes animent certains articles pour vous permettre de disposer de contenus complémentaires, comme des vidéos ou des dossiers thématiques présentés sur www.asn.fr



COMMENT UTILISER LE FLASHCODE :

- 1 - Téléchargez gratuitement l'application Mobiletag sur App Store, Android market ou Nokia Ovi au moyen de votre smartphone.
- 2 - Ouvrez l'application Mobiletag et visiez le flashcode.
- 3 - Visualisez la revue *Contrôle*

éditorial

sommaire
N° 201 - DÉCEMBRE 2016

ANALYSE

P. 4/11



Fukushima, une reconstruction en route

EN QUESTION

P. 12/39



La gestion des situations d'urgence

RETOUR D'EXPÉRIENCE

P. 40/64



Les exercices de crise

LES ARTICLES PUBLIÉS DANS *CONTRÔLE*
PRÉSENTENT LE POINT DE VUE DE L'ASN
SUR LE SUJET TRAITÉ ET DONNENT
LA PAROLE AUX DIVERS ACTEURS CONCERNÉS,
DANS LE RESPECT DE LEUR LIBRE EXPRESSION
ET DE LA LOI.



© V. BOUROV/ASN

Les enjeux auxquels l'ASN doit faire face sont sans précédent. Pour y répondre, l'ASN adapte ses modes d'actions en les proportionnant aux risques associés. Dans ce contexte complexe, la gestion des situations d'urgence constitue un axe majeur de réflexion pour tous les acteurs.

J'ai souhaité consacrer ce numéro de *Contrôle* à ces situations, qu'il aborde au travers de plusieurs prismes. La rubrique « Analyse » revient, plus de cinq ans après, sur les conséquences de la catastrophe de Fukushima et la façon dont celle-ci a profondément changé la manière d'appréhender le risque nucléaire et les situations d'urgence, en France comme en Europe. Elle fait également le point sur la situation au Japon, aujourd'hui confronté aux problématiques du retour des populations dans les zones contaminées et de la réhabilitation du site accidenté.

La rubrique « En question » présente, quant à elle, les dernières évolutions de l'organisation mise en place en France par les pouvoirs publics pour réagir en cas d'accident nucléaire ou radiologique majeur, et en particulier la déclinaison du plan national de réponse à ces situations et la décision prise cet été par le gouvernement d'étendre le rayon du périmètre des plans particuliers d'intervention de 10 à 20 km autour des centrales nucléaires. C'est une mesure majeure pour les années à venir. En multipliant par un facteur de l'ordre de quatre le nombre d'habitants dans ces périmètres, et en s'adressant ainsi à des personnes qui ne se sentaient pas jusqu'à présent concernées par le risque nucléaire, il devient encore plus nécessaire de développer auprès de la population la culture du risque.

En 2016, une campagne d'information et de distribution de comprimés d'iode aux riverains des centrales nucléaires a mobilisé de nombreux acteurs. Il conviendra dans les années à venir de préparer les prochaines étapes de cette campagne d'information dans le périmètre nouvellement défini de 20 km autour de ces installations.

Enfin, n'oublions pas que la préparation est une des clés d'une réponse efficace en cas d'urgence radiologique. C'est pourquoi la rubrique « Retour d'expérience » fait la part belle aux exercices de crises et aux leçons qui en sont tirées... dans le domaine nucléaire bien sûr, mais pas seulement.

Je vous souhaite une excellente lecture.

OLIVIER GUPTA,
Directeur général de l'ASN



ANALYSE

Fukushima, une reconstruction en route



En rappelant au monde entier qu'un accident nucléaire grave était possible, la catastrophe de Fukushima a profondément changé la façon d'appréhender le risque nucléaire et les situations d'urgence. Plus de 5 ans et demi après, *Contrôle* revient sur les impacts de cet accident en Europe et en France et fait le point sur la situation au Japon, confronté aujourd'hui aux conséquences non seulement sanitaires, mais aussi psychologiques, sociales et économiques de la catastrophe. Il dresse ainsi le bilan des dialogues engagés depuis 2011 par la Commission internationale de protection radiologique (CIPR) avec les habitants de Fukushima et les autorités locales pour trouver des réponses aux défis posés par la réhabilitation des conditions de vie à long terme dans les territoires contaminés. Enfin, la catastrophe a mis en défaut le système de contrôle de la sûreté nucléaire nipponne, entraînant une refonte complète de son organisation et de ses modes de fonctionnement. *Contrôle* a sollicité le regard d'un des pilotes de cette reconstruction, venu jouer le rôle d'observateur lors d'un exercice de crise nucléaire en France.

5

Fukushima: retour sur les impacts en France et la situation au Japon

Par **Philippe Jamet**, commissaire de l'ASN

8

Réhabilitation des conditions de vie après l'accident de Fukushima: l'initiative de dialogues de la CIPR

Par **Jacques Lochar** et **Thierry Schneider**, Centre d'étude sur l'évaluation de la protection dans le domaine nucléaire (CEPN); **Sylvie Charron**, **Jean-Christophe Gariel** et **François Rollinger**, Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN)

11

La transmission d'informations aux responsables politiques est cruciale dans les situations d'urgence nucléaire

Entretien avec **Masaya Yasui**, Director-General of Technical Affairs, Autorité de sûreté japonaise

© V. BORDON/ASN



FUKUSHIMA : RETOUR SUR LES IMPACTS EN FRANCE ET LA SITUATION AU JAPON

Par Philippe Jamet, *commissaire de l'ASN*



L'essentiel

Le 11 mars 2011, l'annonce de la catastrophe de Fukushima a traversé le monde comme une onde de choc. Une fois passée la stupeur, elle a donné lieu à une mobilisation générale en Europe comme en France. D'abord, dans les premiers instants, pour gérer la crise ; puis, dans les mois qui ont suivi, pour analyser, à la lueur des enseignements tirés de la catastrophe, la robustesse des installations nucléaires et améliorer leur sûreté, dans le cadre des fameux *stress tests* européens, ou de leur pendant français, les évaluations complémentaires de sûreté (ECS). Cette collaboration exceptionnelle entre les autorités de sûreté et les exploitants, en Europe comme en France, a été marquée par la volonté d'impliquer toutes les parties prenantes et d'harmoniser les pratiques entre les pays. Le Japon s'est quant à lui attaché à reconstruire son système de contrôle de la sûreté nucléaire, avec la mise en place d'une autorité de sûreté réellement indépendante, à même d'autoriser ou non la reprise de fonctionnement d'un certain nombre de centrales. Parmi les autres défis majeurs qui lui restent à relever : la réhabilitation du site de l'accident et la gestion du retour des populations dans les zones qui ne pourront jamais être totalement décontaminées.

Les impacts de la catastrophe en Europe et en France

Les premières réactions

L'annonce de la catastrophe de Fukushima le 11 mars 2011 a d'abord été un choc pour l'ASN, même si André-Claude Lacoste¹ avait souligné, à plusieurs reprises, qu'« *un accident grave était possible* ». Il a ensuite fallu se mobiliser très vite pour rassembler un maximum d'informations et s'organiser. Le centre d'urgence a été immédiatement créé, et nous avons déployé toute notre énergie pour essayer de comprendre la situation au Japon, pour informer les médias et la population, et pour conseiller les pouvoirs publics, en particulier au sujet de la protection des ressortissants français qui se trouvaient au Japon. Un travail très important, qui, rétrospectivement, a été, je pense, correctement mené.

Il n'y avait pas de conséquences sanitaires en France, mais l'événement nous a permis de mesurer quelle serait la pression dans le cas où un accident se produirait dans un périmètre plus proche de nous. J'ai par la suite participé à la première mission internationale qui s'est rendue sur le site quelques semaines après la catastrophe. L'état de la centrale de Fukushima Daiichi – un encombrement de camions, d'algues, de digues détruites par le tsunami – les conditions dans lesquelles les Japonais travaillaient, l'ampleur des problèmes qu'ils avaient à résoudre... c'était terrible !

Un autre aspect très frappant était le degré de désorganisation dans la gestion de la crise japonaise généré par l'accident. Ces expériences m'ont beaucoup marqué et ont un peu « désintellectualisé »

la vision que je pouvais avoir des accidents nucléaires de grande ampleur.

Une collaboration exceptionnelle en Europe comme en France

Dès le 24 mars, le Conseil européen s'est réuni et a demandé que des *stress tests* soient réalisés sur les installations européennes. Les spécifications ont été rédigées dans des délais très serrés par un groupe de travail rassemblant les autorités de sûreté européennes (*Western European Nuclear Regulators Association – WENRA*). Dans chacun des pays membres, l'autorité de sûreté compétente a demandé aux exploitants d'analyser, à la lueur des premières leçons tirées de Fukushima, la robustesse de leurs installations et d'en améliorer la sûreté. Chaque autorité a rédigé son rapport. S'en est suivi tout un processus de revues croisées des rapports nationaux, qui a abouti à des conclusions par pays et par thèmes techniques (résistance aux séismes, aux inondations, gestion des accidents graves...). Cette opération gigantesque s'est déroulée sur une période très courte : entre le 1^{er} juin 2011 et la fin avril 2012. On ne peut que souligner l'intense mobilisation et la collaboration exceptionnelle de tous les pays européens sur le sujet. La démarche française des ECS s'est insérée dans l'approche européenne, mais avec un périmètre plus large. Contrairement aux *stress tests* européens qui n'ont concerné que les réacteurs de puissance, elle a mené dans le même temps une opération analogue sur les installations de recherche et du cycle du combustible. Autre originalité française : le concept de noyau dur, qui consiste en un ensemble de dispositions ➤➤

1. Directeur général puis président de l'ASN de 1993 à 2012.

La centrale de Fukushima Daiichi, février 2015.



© SISAWMI LOOF/HEA

matérielles et organisationnelles particulièrement robustes, visant à permettre à l'exploitant d'assurer les fonctions vitales de l'installation et de gérer la crise même en cas de situation extrême. Au niveau européen, l'ASN a ainsi été dans le peloton des pays les plus exigeants.

Les démarches européenne et française ont fait l'objet de beaucoup de partage. Nous avons été interrogés par de nombreux partenaires étrangers, y compris les Japonais, avec lesquels nous avons eu beaucoup d'échanges, tant sur le plan technique que sur des aspects d'organisation du contrôle de la sûreté.

La volonté d'impliquer les parties prenantes et d'harmoniser les pratiques

Un point saillant de ces démarches a été la volonté d'impliquer toutes les parties prenantes. Je citerai deux exemples : d'abord, au niveau français, l'approche de l'ASN et ses exigences à la suite des résultats des ECS ont été présentées aux membres du Haut Comité pour la transparence et l'information sur la sécurité

nucléaire. Les discussions que nous avons eues avec eux nous ont amenés à compléter les exigences sur certains aspects, en particulier dans le domaine des facteurs sociaux, organisationnels et humains, avec un accent porté sur la problématique de la sous-traitance.

Au niveau européen, les présentations des conclusions sur les *stress tests* aux parties prenantes ont donné lieu à un certain nombre de critiques. La plus frappante était que nous nous étions surtout concentrés sur les aspects techniques de la protection des installations et de la gestion des accidents graves, sans traiter suffisamment ceux liés à la protection des populations et à la gestion post-accidentelle de la crise. Pour répondre à cette critique, des réflexions ont été engagées dans le cadre de l'approche HERCA/WENRA (lire l'encadré page 14), qui ont abouti à un certain nombre de propositions concernant à la fois la préparation à la gestion de crise au niveau européen et l'harmonisation des pratiques entre les pays en cas de situation réelle.

La situation au Japon en 2016

La reprise de fonctionnement des centrales

Nous avons beaucoup échangé avec les Japonais, en particulier sur les conclusions des ECS et la nécessité d'accroître la robustesse des installations. Nous étions de part et d'autre dans des contextes différents, mais nous avions des questions similaires. Au Japon, il s'agissait de définir les améliorations exigées par l'autorité de sûreté pour le redémarrage des centrales nucléaires. En France, nous devons définir les améliorations nécessaires pour que les installations continuent de fonctionner.

Aujourd'hui, l'autorité de sûreté japonaise a fixé ses exigences, qui sont globalement comparables aux nôtres, et a demandé aux exploitants de faire des propositions pour mettre leurs centrales en cohérence avec ces exigences. Certains ont considéré que ces travaux étaient trop importants et ont décidé de ne pas redémarrer leur installation. Sur

les cinq centrales qui ont obtenu l'autorisation de redémarrer, seules trois ont effectivement repris leur fonctionnement. Les deux autres butent encore contre des procédures judiciaires engagées par des associations locales qui estiment que les dispositions prises après Fukushima ne sont pas suffisantes.

Un autre point important concerne la remise en état du site de la centrale de Fukushima Daiichi. Les Japonais sont actuellement confrontés à d'importants problèmes de stockage de l'eau contaminée, de conditions d'intervention et de radioprotection des travailleurs. Nous nous tenons informés des solutions qu'ils envisagent de mettre en œuvre, mais nous interagissons assez peu avec eux sur ces points-là ; il s'agit surtout pour nous d'enregistrer des connaissances et de capitaliser sur leur expérience.

Une autorité de sûreté réellement indépendante et transparente

Il est aujourd'hui très clair qu'une des causes profondes de l'incapacité de l'autorité de sûreté japonaise à prévenir l'accident, puis à gérer la crise, tient au fait que celle-ci n'était à l'époque ni assez indépendante, ni assez compétente. En d'autres termes, elle ne faisait clairement pas le poids par rapport aux exploitants, ni du point de vue technique, ni du point de vue institutionnel. Une mission IRRS (*Integrated Regulatory Review Service*) mandatée par l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) avait déjà abordé ces points en 2007, mais le Japon n'en avait pas tenu compte. En janvier 2016, une nouvelle mission IRRS a été effectuée au Japon afin d'examiner le système de contrôle mis en place après l'accident. J'y ai participé au côté de 19 autres experts internationaux.

Dans ses conclusions, cette mission a souligné la réactivité exceptionnelle du gouvernement japonais et les progrès considérables réalisés pour établir une autorité de sûreté indépendante et transparente, avec des pouvoirs très largement étendus. Elle a aussi souligné le travail remarquable mené par l'autorité de sûreté pour tirer les leçons de l'accident, formuler de nouvelles exigences et exiger leur mise en œuvre par les exploitants.

La mission a cependant identifié un certain nombre de défis à relever pour l'autorité de sûreté japonaise. En premier lieu, le contrôle de la sûreté en

exploitation une fois que les centrales actuelles auront redémarré, et son corollaire direct : l'amélioration du processus d'inspection. L'organisation des inspections est en effet très complexe et contraignante pour l'autorité de sûreté japonaise ; d'où la nécessité de simplifier ce système pour le rendre beaucoup plus efficace et indépendant. Une autorité de sûreté indépendante doit pouvoir inspecter ce qu'elle veut, quand elle le juge nécessaire. Autre défi majeur : l'accroissement des compétences du personnel de l'autorité de sûreté. Cela passe d'une part par le statut des agents (possibilités d'évoluer au sein de l'organisme, salaires...), et aussi, par un important effort de formation.

Saisi de ces recommandations, le Premier ministre japonais a affirmé sa volonté de préparer une nouvelle loi sur l'inspection. Il a aussi annoncé qu'il était favorable au renforcement des équipes de l'autorité de sûreté. Pour résumer sur la situation du contrôle de la sûreté nucléaire au Japon, je dirais qu'ils avancent vite, qu'ils vont dans le bon sens, mais qu'il leur reste beaucoup de chemin à parcourir !

Des leçons à tirer en matière de gestion post-accidentelle

L'ASN a, en outre, soutenu en juillet 2013 les dialogues organisés par la CIPR avec des habitants des zones contaminées qui ont dû évacuer leurs villages. L'objectif était double : d'abord les écouter et leur apporter toute l'aide possible, mais aussi, pour nous, en tirer des leçons pour le Comité directeur pour la gestion de la phase post-accidentelle d'un accident nucléaire ou d'une situation d'urgence radiologique (Codirpa), le groupe de travail en charge de préparer la gestion post-accidentelle après un accident nucléaire en France. Comme lors de notre visite du site de la centrale quelques semaines après l'accident, ces dialogues nous ont permis de mesurer la différence entre une vision intellectuelle d'un territoire contaminé et la réalité des choses.

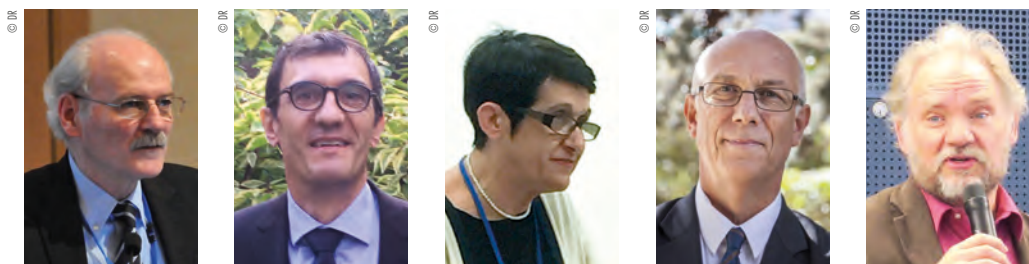
Ainsi, du point de vue sanitaire, contrairement à ce que l'on pouvait craindre, on ne constate pour l'instant pas d'accroissement des cancers de la thyroïde chez les enfants des zones contaminées comme cela avait été le cas pour Tchernobyl. L'AIEA estime ainsi que l'augmentation des cancers - s'il y en a une - ne sera pas détectable du point

de vue statistique. Ce qui est évident en revanche, ce sont les dégâts psychologiques, sociaux et économiques d'une catastrophe de ce type. Près de 200 000 personnes ont été obligées de quitter leur village, et même lorsque le retour est possible, cet accident crée une véritable fracture sociale. Les personnes âgées souhaitent revenir et finir leur vie chez eux, tandis que les jeunes couples avec des enfants préfèrent souvent partir et trouver du travail ailleurs, même si on leur explique que les niveaux de radioactivité ne présentent pas de risque pour leur santé. On assiste ainsi à une désintégration totale du tissu social, avec certaines PME qui peinent à fonctionner, des écoles vides...

Il y a une autre leçon intéressante à tirer de ces dialogues avec les villageois, en matière de communication cette fois. Après l'accident, certains politiciens japonais ont très vite annoncé à la population que leur village allait être décontaminé. Cela a généré des attentes énormes des villageois, dont certains ne comprennent pas aujourd'hui qu'il n'est pas possible techniquement de décontaminer entièrement une zone, et se sentent mis au ban de la société. Certains messages délivrés à court terme pour rassurer les populations peuvent s'avérer catastrophiques à long terme. Il y a aujourd'hui un énorme travail pédagogique à mener pour expliquer que l'impossibilité de décontaminer complètement une zone n'implique pas que l'on ne puisse pas y vivre, mais qu'il y a des précautions particulières à prendre. Il faut rassurer, expliquer ce qu'est la radioactivité, donner les moyens aux villageois de se contrôler eux-mêmes... Écouter comment les villageois perçoivent la situation, constater les conséquences sociales de l'accident, identifier les erreurs de communication à ne pas commettre et les messages à éviter... autant d'enseignements très précieux à prendre en compte pour notre préparation à la gestion post-accidentelle. ♦

RÉHABILITATION DES CONDITIONS DE VIE APRÈS L'ACCIDENT NUCLÉAIRE DE FUKUSHIMA : L'INITIATIVE DE « DIALOGUES » DE LA CIPR

Par Jacques Lochard et Thierry Schneider, *Centre d'étude sur l'évaluation de la protection dans le domaine nucléaire (CEPN)*; Sylvie Charron, Jean-Christophe Gariel et François Rollinger, *Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN)*



Origine des « dialogues »

À l'automne 2011, la CIPR a initié, conjointement avec l'association japonaise *Radiation Safety Forum* engagée dans des travaux de décontamination dans la ville de Date, une série de dialogues entre des habitants de la préfecture de Fukushima (pères et mères de famille, agriculteurs, enseignants, parents d'élèves, personnels de santé...), des représentants de la préfecture et des communautés locales (villages de Suetsugi et d'Iitate, ville de Date...), et des experts en radioprotection du Japon et de l'étranger. Partant du constat partagé de l'importance du rôle des populations locales dans la gestion post-accidentelle, mais également de la difficulté de ces dernières à coopérer avec les autorités et les experts nationaux, la mise en place de ces dialogues avait pour objectif de créer un lieu d'échanges entre tous les participants sur les problèmes et les défis posés par la réhabilitation des conditions de vie à long terme dans les territoires contaminés.

Cette initiative s'est inspirée de l'expérience des projets Ethos et Core en Biélorussie¹. Elle a été menée avec le

soutien de l'IRSN, du NRPA (l'autorité norvégienne de radioprotection), du Comité de protection radiologique et de santé publique de l'AEN/OCDE (Agence pour l'énergie nucléaire de l'Organisation de coopération et de développement économique) et de l'ASN. De novembre 2011 à septembre 2015, 12 dialogues ont été organisés dans la préfecture de Fukushima. Compte tenu de leur expérience dans le domaine de l'implication des parties prenantes et de la gestion post-accidentelle, le CEPN et l'IRSN ont accompagné cette initiative de la CIPR depuis le début.

Les dialogues ont reposé sur quelques principes simples : langage commun accessible à tous, écoute mutuelle, facilitation de la parole dans des panels modérés par la CIPR, transparence des débats en présence de la presse et indépendance financière assurée par les sponsors internationaux et locaux. Les intervenants étaient invités par les organisateurs japonais sur la base de leur connaissance des initiatives existantes. Une présentation détaillée des dialogues est disponible sur le web-documentaire « Kotoba » développé par l'IRSN en coopération avec l'organisation non gouvernementale Ethos à Fukushima.

1. Les projets Ethos et Core (1996-2008) étaient des démarches pilotes d'implication des populations locales dans la gestion post-accidentelle de long terme, menées dans quatre districts du sud de la Biélorussie, avec le soutien des autorités. Ces démarches avaient pour objectif la réhabilitation durable des conditions de vie des populations affectées par l'accident de Tchernobyl.

Quelques enseignements des « dialogues »

Les témoignages exprimés lors des dialogues montrent que l'accident a un impact émotionnel et social important qui déstabilise la population et remet en question les gestes et habitudes de la vie quotidienne. Ces témoignages confirment la plupart des conséquences humaines déjà observées en Biélorussie après l'accident de Tchernobyl :

- une difficulté majeure pour les habitants à appréhender la situation radiologique de leur environnement quotidien ;
- une forte inquiétude quant à la santé et en particulier celle des enfants ;
- une désintégration de la vie familiale et du tissu économique et social ;
- un sentiment d'impuissance et d'abandon mais aussi de discrimination et d'exclusion qui se traduit par une perte de dignité.

Cinq ans après l'accident de Fukushima, la plupart des individus demeurent toujours confrontés au dilemme : continuer à vivre dans les zones affectées ou partir ; revenir vivre ou non sur leurs lieux de résidence.

Dans ce contexte, les dialogues ont permis, grâce aux témoignages et réflexions des participants, de mieux décrire ces dimensions humaines et de développer progressivement un récit riche sur la base des expériences qui les ont aidés à prendre leurs propres décisions et à s'engager dans la réhabilitation.

Il convient également de réaffirmer le rôle crucial de l'accès à la mesure par les habitants eux-mêmes afin de connaître les débits de dose ambiants, les doses individuelles externes et internes qu'ils reçoivent, et la contamination des produits alimentaires qu'ils consomment. Ces mesures sont nécessaires pour que chacun puisse connaître où, quand et comment il est exposé, ce que ne permettent pas les valeurs moyennes diffusées par les autorités. Engager les habitants dans une campagne de mesures individuelles permet d'ouvrir un dialogue au sein de la communauté afin d'interpréter les résultats avec l'aide d'experts à l'écoute de leurs préoccupations concrètes et de trouver ensemble des solutions pour améliorer la situation. Cette caractérisation de la situation radiologique, menée en coopération entre les experts et la population (co-expertise),

Monsieur Kazumi Anzai, paysan à Otama-Mura Fukushima, au point de mesure n°5.



© HILMA ROSENTHAL/AFSA

doit être réalisée le plus rapidement possible pour permettre aux habitants et aux communautés de reprendre progressivement le contrôle de leur vie et décider par eux-mêmes de leur avenir.

Les dialogues ont confirmé l'importance de cette co-expertise qui avait émergé dans les projets Ethos et Core pour développer dans la population une culture pratique de radioprotection afin d'identifier des actions de protection permettant d'améliorer la vie quotidienne. Ils ont également confirmé l'importance de faciliter la mise en place de lieux de dialogues favorisant la diffusion des bonnes pratiques entre les communautés et la transmission de l'expérience passée.

On notera que la justification des critères de dose adoptés par les autorités japonaises (1 millisievert par an – mSv/an – et 20 mSv/an) a rarement été évoquée par les participants aux dialogues. En revanche, l'impact de ces critères sur la vie quotidienne a fait l'objet de nombreux débats. Par exemple, la protection des enfants par rapport à la contamination est une préoccupation majeure des habitants mais elle ne va pas sans inconvénients : les restrictions concernant les activités extérieures

ont eu pour conséquence, par exemple, de diminuer la vie sociale des enfants mais aussi d'augmenter l'obésité. En fait, dès lors que les personnes accèdent à la culture pratique de radioprotection, les critères de dose sont utilisés comme des repères pour prendre leurs décisions et non comme des normes (*self-help protection actions* au sens de la CIPR).

Au-delà de chaque décision individuelle, il convient de souligner la place importante de la communauté dans les processus de réflexion et de décision et la nécessité d'engager une approche intégrant les différentes dimensions de la vie dans le territoire. Un des enjeux est alors de favoriser les mécanismes de coopération, ce qui constitue un réel challenge dans un contexte de méfiance vis-à-vis des autorités. Ainsi, bien qu'il y ait généralement une complémentarité entre le rôle des autorités et celui des populations dans les actions mises en œuvre dans la gestion post-accidentelle, on constate une réelle difficulté à coordonner les deux approches. Ceci est notoire quant aux actions de décontamination engagées après l'accident d'un côté ➤➤

par le Gouvernement et de l'autre par les habitants ou les municipalités.

Enfin, l'implication des habitants et le développement de leur capacité d'action (*empowerment*) soulèvent des questions éthiques quant au rôle des autorités et des experts. Il est nécessaire à la fois de ne pas abandonner les gens à eux-mêmes et de veiller au respect de leur liberté de choix sans les manipuler de quelque manière.

Des pistes pour poursuivre la réflexion du Codirpa

Les paragraphes suivants présentent quelques pistes de réflexion pour les différents éléments de doctrine du Codirpa pour la gestion du long terme.

L'accompagnement des personnes qui ont décidé de rester

Le point marquant dans la gestion post-accidentelle au Japon concerne l'adoption d'une politique de retour des populations. Et au moment où les ordres d'évacuation sont progressivement levés sur de nombreux territoires, une des questions centrales est celle de l'effectivité de ce retour cinq ans après l'accident. Une analyse est actuellement engagée par l'IRSN et le CEPN afin de mieux cerner les modalités permettant d'accompagner les habitants et les communautés locales dans leur choix (retourner ou non) et les autorités locales dans la préparation et l'organisation des services locaux.

Le suivi de la situation radiologique

Les difficultés rencontrées dans la gestion post-Fukushima quant à l'évolution du zonage au cours du temps montrent l'importance d'une visibilité, dès le début, de la dynamique temporelle et des objectifs radiologiques associés à chaque étape. Comme souligné précédemment, l'accès aux dosimètres individuels a été largement développé. En particulier, ces dosimètres sont actuellement utilisés dans les zones ayant été évacuées afin de permettre une estimation des doses que recevront les habitants en cas de retour.

Les modalités d'accompagnement par les experts méritent d'être analysées afin d'en tirer des enseignements. Face à la multiplication des mesures réalisées par les individus et les différents organismes, on observe des difficultés pour organiser la compilation des résultats et leur restitution aux personnes concernées.

L'amélioration de la qualité radiologique des produits agricoles

La gestion des productions agricoles mises sur le marché fait l'objet d'un contrôle très strict. La grande majorité des produits présente de ce fait une contamination inférieure au seuil de détection des appareils de mesure utilisés. Outre les spécificités des terrains et des cultures concernés, ces résultats sont liés notamment à un recours important aux engrais chargés en potassium pour limiter l'absorption du césium. De plus, de nombreux terrains restent interdits à la culture dans les zones proches de la centrale accidentée.

Il importera de suivre les évolutions dans les prochaines années en particulier avec le retour des populations dans certains territoires et la reprise progressive de l'agriculture privée et de la cueillette des produits de la forêt. Malgré ces résultats, la confiance des consommateurs demeure très fragile, surtout en dehors de la préfecture de Fukushima. Il existe des initiatives locales des producteurs et des consommateurs pour revaloriser l'image de marque de leurs produits : accueil des consommateurs à la ferme, organisation de foires pour la promotion des productions de la préfecture de Fukushima... Un premier partage de ce retour d'expérience a été mené dans le cadre du projet de recherche européen PREPARE auquel ont participé l'IRSN et le CEPN.

Le suivi radiologique, médical et épidémiologique des personnes

Compte tenu de la qualité radiologique des produits, les mesures d'anthroporadiométrie qui permettent d'évaluer la contamination interne des personnes sont quasiment toutes en dessous du seuil de détection. Dans ce contexte, il importe de préserver une organisation de la vigilance sur le long terme, plus particulièrement avec le retour des populations dans des zones où l'environnement forestier notamment peut être plus contaminé. Il ressort un besoin de penser l'accompagnement médical dans une perspective globale de santé publique et d'amélioration des conditions de vie pour l'ensemble des personnes ayant été affectées par l'accident, y compris les personnes évacuées dans d'autres préfectures (une analyse est en cours dans le cadre du projet de recherche européen SHAMISEN mené en coopération avec l'université médicale de Fukushima). En particulier, des interrogations persistent au sein de

la population quant aux effets possibles à long terme pour la santé des enfants, ce qui a conduit au développement d'un suivi particulier de la contamination interne pour les nourrissons à l'aide d'un appareil dédié : le BABYSCAN.

Le maintien et le redéploiement de l'activité économique des territoires

Depuis l'accident, les différents acteurs locaux et nationaux ont engagé un travail en profondeur pour restaurer les infrastructures affectées par le tremblement de terre et le tsunami mais aussi par l'évacuation des communautés pendant plusieurs années, redéployer les activités économiques et limiter l'impact radiologique sur les productions agricoles.

Cependant, de nombreuses questions ont émergé au-delà du volet radiologique, notamment liées à la modification significative de l'activité économique et sociale pour les localités dont l'activité dépendait fortement des installations nucléaires. Dans ce contexte, les mécanismes de compensation et de soutien économique sont indispensables mais sont parfois source de blocages et de conflits entre les communautés qui perçoivent ou non des aides. Actuellement, des projets de développement sont portés par les pouvoirs publics mais il manque encore les mécanismes qui permettraient aux acteurs locaux d'obtenir des financements et l'accès à l'expertise afin de développer leurs propres projets dans le contexte nouveau créé par l'accident.

Conclusion

Les dialogues confirment que la radioprotection doit être au service de la réhabilitation des conditions de vie des populations affectées en mettant l'accent sur la restauration de leur pouvoir d'agir au quotidien et donc de leur dignité, en se focalisant sur la qualité de vie et en respectant les décisions individuelles. Les enseignements obtenus méritent d'être approfondis dans les prochaines années pour mieux comprendre les enjeux des phases de transition et de long terme d'un accident nucléaire. ♦

© NRA



LA TRANSMISSION D'INFORMATIONS AUX RESPONSABLES POLITIQUES EST CRUCIALE DANS LES SITUATIONS D'URGENCE NUCLÉAIRE

Entretien avec Masaya Yasui, Director-General of Technical Affairs, Autorité de sûreté japonaise

Contrôle : vous étiez présent lors de l'accident de Fukushima. Pourriez-vous nous expliquer quel a été votre rôle, en particulier vis-à-vis du Premier ministre et du Gouvernement ?

Masaya Yasui : j'ai été dépêché en urgence au cabinet du Premier ministre trois jours après l'accident. J'ignorais quelle serait précisément ma mission, si ce n'est répondre à une demande urgente d'informations de la part du Gouvernement. Je me suis donc attaché à fournir des explications sur la situation au Premier ministre et aux membres de son cabinet et leur ai exposé ce qui, selon moi, s'était passé et allait se passer. J'ai alors compris à quel point la transmission d'informations aux responsables politiques était cruciale dans les situations d'urgence nucléaire.

Quelle a été l'incidence de cet accident en 2011, et de votre propre expérience de l'événement, sur les plans d'urgence et les exercices de crise mis en place aujourd'hui au Japon ?

Nous nous sommes rendu compte que la préparation et la capacité de réponse du Japon aux situations d'urgence étaient très insuffisantes. Par conséquent, après l'accident, un bureau spécialement chargé de coordonner la préparation et la réponse aux situations d'urgence nucléaire a été mis en place au sein du cabinet du Premier ministre. Il est aujourd'hui composé d'une soixantaine de personnes.

Avant l'accident, les exercices de crise suivaient des scénarios préétablis : les participants connaissaient par avance le déroulement de l'exercice et savaient ce qu'ils devaient dire et faire.

Depuis l'accident, les exercices sont souvent effectués « à l'aveugle », ce qui signifie que la plupart des participants ne savent pas ce qui va se passer. Par ailleurs, beaucoup d'exercices simulent désormais des situations qui vont jusqu'à l'accident grave entraînant l'émission de substances radioactives.

Les municipalités participent à certains de ces exercices, durant lesquels les procédures d'évacuation sont généralement testées.

L'autorité de sûreté nucléaire du Japon (NRA) évalue chaque année les exploitants sur les exercices les plus importants. Les résultats sont rendus publics.

Vous avez pu observer un exercice de crise dans les locaux de l'ASN et de son appui technique, l'IRSN, en mai 2014. Quelles sont vos principales remarques sur cet exercice, mené avec « pression médiatique simulée » ?

Le centre d'urgence de l'ASN était plutôt calme et efficace. Les personnes présentes se sont montrées compétentes.

Au Japon, le centre d'urgence de l'autorité de sûreté s'est doté d'un écran affichant des données sur les centrales et d'un système de vidéoconférence en réaction aux difficultés de communication lors de l'accident de Fukushima. Cela rend notre centre d'urgence relativement bruyant, mais nous pouvons ainsi obtenir davantage d'informations en temps réel.

J'ai trouvé que la pression médiatique simulée était une initiative intéressante. Mais j'ai eu l'impression lors de cet exercice que les grands médias français se montraient un peu trop compréhensifs. Après ma visite en France, j'ai demandé que la NRA procède à des exercices similaires étant donné l'importance de la communication avec les médias.

L'une de mes suggestions concerne la transmission d'informations aux responsables politiques. Quand un accident grave se produit, ceux-ci ont besoin de beaucoup d'informations, notamment de données sur l'état de la centrale et d'une évaluation de la situation. Étant donné la gravité d'un tel événement, le président de l'ASN pourrait être amené à les informer directement de la situation. Il est donc primordial que le centre d'urgence de l'ASN lui fournisse assez d'informations. Cela nécessite d'affecter du personnel à cette tâche, d'être en mesure de recueillir suffisamment

d'informations et de disposer de lignes de communication fiables.

Vous avez souligné le rôle décisif du grand public, à travers les questions de la presse mais aussi via les réseaux sociaux. Pensez-vous que ce rôle a changé depuis 2011 et comment peut-il être mieux pris en compte dans les exercices de crise ?

Après un accident, le grand public et les médias sont avides d'informations. En outre, la technologie actuelle permet à la population d'accéder à des informations en temps réel, par exemple à des images de la centrale en question, à la télévision, sur Internet ou encore sur les réseaux sociaux, ce qui signifie que le grand public peut identifier une situation anormale avant même les autorités. Au vu de ces éléments, il est essentiel que l'équipe chargée de la réponse aux situations d'urgence apporte au grand public et aux médias autant d'informations que possible dans les plus brefs délais. À titre d'exemple, lors de l'exercice français, la FARN^a a été déployée tôt au cours du scénario. Son déploiement ou celui d'autres équipements visibles seraient facilement remarqués par les citoyens qui pourraient diffuser immédiatement l'information à un grand nombre de personnes via les réseaux sociaux notamment, ce qui créerait une forte pression médiatique. Il est essentiel que les autorités publiques soient informées au plus tôt du déploiement de la FARN pour pouvoir anticiper la communication vis-à-vis du public.

Il est cependant très difficile d'obtenir des données suffisamment nombreuses et précises lors d'un accident. Par ailleurs, la collecte, la transmission et le tri des informations prennent du temps. D'après mon expérience, les accidents génèrent inévitablement de la confusion et un déficit d'information.

Le problème n'est donc pas simple mais il peut être en partie résolu grâce aux exercices de crise à l'aveugle, qui obligent les participants à fournir des informations avec un temps de préparation restreint. ♦

a. Force d'action rapide nucléaire mise en place par EDF à la suite des ECS.

La gestion des situations d'urgence

La catastrophe de Fukushima a conduit à une réflexion nationale et internationale sur les situations d'urgence. En France, elle a donné naissance à un Plan national de réponse en cas d'accident nucléaire ou radiologique majeur. Ce dernier s'accompagne d'évolutions du cadre législatif et réglementaire, parmi lesquelles l'évolution des plans particuliers d'intervention; une mesure dont la mise en œuvre est coordonnée par le ministère de l'Intérieur.

Les autres points saillants de cette réflexion concernent la nécessaire coopération entre les acteurs de la gestion de crise, l'information du public et l'harmonisation des pratiques entre les pays européens. Autant

de sujets portés par les dispositions relatives aux situations d'urgence de la directive Euratom sur les normes de base, dont la transposition dans les droits nationaux devra être effective en février 2018.

Après avoir présenté les grandes lignes du dispositif français et de la démarche en cours, *Contrôle* donne la parole aux acteurs concernés : le Secrétariat général de la défense et la sécurité nationale, EDF, les commissions locales d'information, sans oublier la Commission européenne.

Contrôle revient dans un deuxième temps sur la campagne d'information et de distribution de comprimés d'iode menée en 2016.

13

Gestion des situations d'urgence : vers une évolution des PPI

Par **Bénédicte Genthon**, directrice de l'environnement et des situations d'urgence à l'ASN

16

Une réponse aux risques radiologiques planifiée sur l'ensemble du territoire

Par **Pascal Bolot**, directeur de la protection et de la sécurité de l'État (DPSE) au Secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale (SGDSN)

15

Les premières actions à engager à la sortie de la phase d'urgence (doctrine Codirpa, novembre 2011)

Par **Jean-Luc Godet**, directeur des rayonnements ionisants et de la santé à l'ASN

18

Évolution des PPI : quelles modalités de mise en œuvre sur le terrain ?

20

Dans un monde très électro-centré, le groupe EDF se doit d'avoir une organisation de crise résiliente, robuste et réactive

Entretien avec **Véronique Delamare**, expert en gestion de crise à la Direction risques Groupe, EDF

22

Aller vers une culture citoyenne du risque implique d'apporter à tous les citoyens résidant sur le territoire une réelle information sur la conduite à tenir en cas d'accident nucléaire

Entretien avec **Jean-Claude Delalonde**, président de l'Association nationale des comités et commissions locales d'information (Anccli)

Le point de vue de l'Association pour le contrôle de la radioactivité dans l'Ouest (ACRO)

Les conclusions du comité scientifique de l'Anccli sur les PPI

Par **Suzanne Gazal**, présidente du comité scientifique de l'Anccli

24

La convergence des dispositifs entre pays frontaliers en situation d'urgence est une priorité

Entretien avec **Pierre Bois**, chef de la division de Strasbourg de l'ASN

25

Pour une meilleure coopération entre les acteurs en situation d'urgence, au sein mais aussi entre les États membres

Entretien avec **Gerassimos Thomas**, directeur général adjoint de la Direction générale de l'énergie à la Commission européenne

27

Distribution d'iode : le point sur la campagne 2016



© N. GOURIER, ASN/CC BY/ASN



GESTION DES SITUATIONS D'URGENCE : VERS UNE ÉVOLUTION DES PPI

Par Bénédicte Genthon, directrice de l'environnement et des situations d'urgence à l'ASN.

L'essentiel

À la suite de la catastrophe de Fukushima, de nombreux pays ont été amenés à repenser leur dispositif de gestion des situations d'urgence. En France, cette réflexion a abouti à compléter le dispositif existant, qui repose sur les plans d'urgence internes (PUI) mis en œuvre par les exploitants et sur les plans particuliers d'intervention (PPI), orchestrés par les préfets, par un Plan national de réponse en cas d'accident nucléaire ou radiologique majeur. Piloté par le Secrétariat général de la défense et la sécurité nationale (SGDSN), ce rapport, publié en 2014, est assorti d'une feuille de route visant à faire évoluer le cadre législatif et réglementaire. L'une des actions proposée et validée par le Gouvernement à l'été 2016 consiste à étendre le périmètre des PPI à 20 km (contre 10 km auparavant). Les modalités de cette extension sont en cours de définition. Elles concernent notamment la campagne de distribution des comprimés d'iode aux riverains des centrales nucléaires pilotée en 2016 par l'ASN.

Depuis plus de 30 ans, la France dispose d'une organisation de réponse aux risques d'accidents survenant dans une installation nucléaire de base (INB). Celle-ci repose notamment sur des plans d'urgence qui définissent les mesures nécessaires pour protéger le personnel du site, la population et l'environnement et pour maîtriser l'accident. La gestion des situations d'urgence constitue le dernier niveau de la défense en profondeur et la limitation des conséquences radiologiques pour les populations.

Les plans d'urgence PUI et PPI : un double dispositif au niveau local, sur site et hors site

Le PUI d'une INB s'applique à l'installation. Il est établi par l'exploitant et vise à ramener l'installation dans un état sûr, assurer la protection du personnel du site et limiter les conséquences de l'accident. Il précise l'organisation et les moyens à mettre en œuvre par l'exploitant et comprend les dispositions permettant d'informer rapidement les pouvoirs publics. En application du décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007, le PUI est une des pièces du dossier adressé par l'exploitant à l'ASN en vue de la mise en service de son installation.

Le PPI, réponse des pouvoirs publics en cas d'accident nucléaire, vise à assurer la protection de la population autour du site, sous la responsabilité du préfet du département où est située l'installation. Les PPI font partie des dispositions spécifiques Orsec¹ (article L. 741-6 du code de la sécurité intérieure).

Les caractéristiques des sites comportant au moins une INB pour lesquels un PPI doit être défini sont précisées par l'article R. 742-18 du code de la sécurité intérieure. Ainsi, outre les 19 centrales nucléaires, neuf sites LUDD (Laboratoires, usines, déchets et démantèlement) disposent d'un PPI : Creys-Malville, cinq sites CEA (Cadarache, Fontenay-aux-Roses, Grenoble, Marcoule, Saclay), l'Institut Laue-Langevin (Grenoble), Areva La Hague, Areva NP (ex-FBFC, Romans-sur-Isère). Le PPI du site du Tricastin est commun à la centrale nucléaire et aux installations LUDD.

Le PPI précise notamment la description de l'installation, les scénarios d'accident

et les effets pris en compte par le plan, sa zone d'application, les mesures prévues d'information et de protection des populations et, le cas échéant, les schémas d'évacuation et lieux d'hébergement prévus, les mesures incombant à l'exploitant pour la diffusion de l'alerte (notamment, en cas de danger immédiat, les mesures d'urgence qu'il est appelé à prendre avant l'intervention de l'autorité de police et pour le compte de celle-ci).

Les mesures de protection des populations figurant actuellement dans les PPI des INB sont la mise à l'abri et à l'écoute des instructions des autorités, l'évacuation et l'ingestion d'iode stable. Au-delà du périmètre établi par le PPI, d'autres dispositions opérationnelles ORSEC s'appliquent. Actuellement, les rayons des périmètres des PPI des centrales nucléaires sont de 10 km, ceux des autres sites sont compris entre 500 m et 10 km.

2014 : publication du Plan national de réponse en cas d'accident majeur, assorti d'une feuille de route

À la suite de l'accident de Fukushima, les pouvoirs publics ont voulu renforcer la sécurité des populations en prenant en compte l'hypothèse d'accidents d'ampleur exceptionnelle. Un Plan national de réponse à un accident nucléaire ou radiologique majeur, piloté par le SGDSN a ainsi été publié en février 2014. L'ASN a contribué à son élaboration. Ce plan a pour objectif de répondre à des situations d'urgence de toute nature, y compris les accidents ayant des conséquences en dehors des périmètres des PPI, les accidents de transport, survenant à l'étranger, etc. Il vient compléter les dispositifs de planification généraux ou spécifiques existants au niveau local (PUI, PPI, Orsec-TMR¹) et précise

1. Organisation de la réponse de sécurité civile : transport de matières radioactives.



EN QUESTION

La gestion des situations d'urgence



l'organisation nationale en cas d'accident nucléaire, la stratégie à appliquer et les principales mesures à prendre. Ce plan national prend en compte l'évolution des techniques de modélisation et de mesure permettant de mieux anticiper les conséquences possibles d'un accident, de les limiter et de mesurer plus rapidement leurs conséquences. Il intègre notamment les éléments de doctrine post-accidentelle établis par le Comité directeur pour la gestion de la phase post-accidentelle d'un accident nucléaire ou d'une situation d'urgence (Codirpa, voir encadré page 15), la dimension internationale des crises et les possibilités d'aide mutuelle en cas d'événement. La déclinaison au niveau local de ce plan dans les départements français a été engagée en 2015, sous l'égide des préfets de zone de défense et de sécurité.

Ce plan a été établi à droit constant, mais il est apparu par ailleurs nécessaire, notamment pour tenir compte du retour d'expérience de l'accident de Fukushima, de compléter et de faire évoluer le dispositif de réponse pour une plus grande efficacité. Ainsi a été élaborée une feuille de route comportant 12 actions, dont deux portent notamment sur les évolutions possibles des PPI (mesures de protection des populations et étendue des périmètres de planification). L'ASN a contribué à ces travaux, copilotés par le ministère de l'Intérieur et le ministère en charge de la santé.

Parallèlement, en raison de l'arrivée à péremption des comprimés d'iode stable distribués lors de la précédente campagne en 2009, une nouvelle campagne de distribution de comprimés a été lancée en 2016. Cette distribution a été conduite dans la zone des 10 km autour des centrales nucléaires d'EDF et a été accompagnée d'une information afin de développer la culture du risque.

Le développement de la culture du risque devrait également être renforcé par la nouvelle disposition introduite dans le code de l'environnement par la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (loi TECV) visant à renforcer l'information des habitants des zones PPI. L'article L. 125-16-1 dispose ainsi que « les personnes domiciliées ou établies dans le périmètre d'un plan particulier d'intervention mentionné à l'article L. 741-6 du code de la sécurité intérieure défini pour une installation nucléaire de base reçoivent régulièrement, sans qu'elles aient à le demander, des informations sur la nature des risques d'accident et sur les conséquences envisagées,

sur le périmètre du plan particulier d'intervention et sur les mesures de sécurité et la conduite à tenir en application de ce plan. Ces actions d'information font l'objet d'une consultation de la commission locale d'information prévue à l'article L. 125-17 du présent code et sont menées aux frais des exploitants ».

Évolution du périmètre des PPI : des modalités en cours de définition

En 2011, l'accident de Fukushima a montré qu'un accident grave peut avoir des conséquences sur un rayon de plusieurs dizaines de kilomètres autour d'une centrale nucléaire. Par la suite, à l'occasion de la commémoration des 30 ans de l'accident de Tchernobyl, la ministre de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, chargée des relations internationales sur le climat, a annoncé le 26 avril 2016, l'évolution de 10 à 20 km des périmètres des PPI, pour ce qui concerne les centrales nucléaires.

Les orientations du groupe de travail mis en place dans le cadre de la feuille de route accompagnant le Plan national de réponse ont été rendues début 2016 au SGDSN et validées par le Gouvernement durant l'été. Le 3 octobre 2016, le ministre de l'Intérieur a écrit un courrier traduisant ces orientations à tous les préfets des départements comportant une centrale nucléaire. La lettre réaffirme la pertinence du déclenchement du PPI en phase réflexe sur 2 km, ainsi que celle d'une stratégie de réponse couvrant l'ensemble du territoire national, et précise les nouvelles mesures adoptées à intégrer dans les PPI des centrales nucléaires : extension de 10 à 20 km des rayons des périmètres PPI et de la prédistribution de comprimés d'iode stable, préparation d'une évacuation immédiate sur 5 km, introduction de premières consignes de restriction de consommation de denrées alimentaires dès la phase d'urgence, tout en tenant compte du contexte local pour les décisions de protection des populations.

L'ASN pilotera notamment l'extension à 20 km de la campagne de distribution d'iode conduite en 2016. L'ASN sera également impliquée dans les travaux portant sur les périmètres PPI des autres INB que les centrales nucléaires.

L'évolution des périmètres PPI à 20 km et l'introduction d'une évacuation immédiate à 5 km sont par ailleurs cohérentes avec les recommandations de l'approche HERCA-WENRA publiée fin 2014 visant à mieux harmoniser les dispositifs de gestion de crise à l'échelle européenne (voir encadré ci-contre). ♦

L'approche HERCA-WENRA, pour une harmonisation des dispositifs à l'échelle européenne

Un accident de l'ampleur de celui de Fukushima en Europe pourrait avoir des conséquences au-delà des frontières du pays touché. Ainsi, au niveau européen, des travaux ont été menés conjointement par les deux associations HERCA (*Heads of the European Radiological protection Competent Authorities* – Association des chefs d'autorités de radioprotection européennes) et WENRA (*Western European Nuclear Regulators Association* – Association des autorités de sûreté nucléaire d'Europe de l'ouest). Ces travaux ont conduit à la publication d'un document de recommandations intitulé *Approche HERCA-WENRA pour une meilleure coordination transfrontalière des actions de protection durant la première phase d'un accident nucléaire* (voir *Contrôle* n° 199), validé en octobre 2014.

Cette approche note l'efficacité des dispositifs bilatéraux en matière de préparation et de gestion des situations d'urgence qui ont été établis dans les pays européens depuis de nombreuses années et qui sont régulièrement testés. Toutefois, des écarts notables apparaissent entre les actions de protection prévues et les critères utilisés dans les différents États. Dans ce contexte, l'approche HERCA-WENRA vise à améliorer la cohérence de la gestion des accidents nucléaires qui affecteraient plusieurs pays. Elle préconise notamment une préparation de l'évacuation jusqu'à 5 km autour des centrales nucléaires, et une préparation de la mise à l'abri et la prise de comprimés d'iode jusqu'à 20 km, ainsi que la définition d'une stratégie générale afin d'être en mesure d'étendre ces mesures, respectivement jusqu'à 20 km et jusqu'à 100 km.

Cette approche a été présentée au sein du groupe de travail relatif aux actions 2 et 3 de la feuille de route. Elle a par ailleurs fait l'objet d'échanges entre pays européens et – pour la première fois – avec les autorités en charge de la protection civile en juin 2016 au cours d'un séminaire qui a rassemblé 80 participants de 23 pays européens. Les résultats de ce séminaire ont été présentés à l'ENSREG (*European Nuclear Safety Regulators Group* – Groupe des autorités de sûreté nucléaires européennes, chargé de conseiller la Commission européenne sur ces questions) en juin 2016. Des exercices de crise avec les pays voisins seront organisés afin de tester plus en détail la mise en œuvre de l'approche.

Les premières actions à engager à la sortie de la phase d'urgence (doctrine Codirpa, novembre 2011)

Par Jean-Luc Godet, directeur des rayonnements ionisants et de la santé à l'ASN

Depuis 2012, le plus souvent, une partie des exercices nationaux est dédiée aux premières actions à mettre en œuvre à la sortie de la phase d'urgence consécutive à un accident nucléaire. Ces actions, maintenant introduites dans le Plan national de réponse à un accident radiologique majeur publié en février 2014, trouvent leur origine dans un document du Codirpa¹, publié en novembre 2012 par l'ASN et intitulé *Éléments de doctrine pour la gestion post-accidentelle d'un accident nucléaire*.

Pendant la phase d'urgence, du fait des rejets atmosphériques, la protection des populations repose principalement sur la mise à l'abri ou l'évacuation des personnes dans un périmètre proche de l'installation accidentée, voire la prise de comprimés d'iode (si présence d'iodes radioactifs). À la sortie de la phase d'urgence², les pouvoirs publics doivent rapidement engager des actions complémentaires pour assurer la protection des personnes susceptibles d'être exposées aux rayonnements ionisants du fait de dépôts sur le sol de substances radioactives, et aussi prendre en charge les personnes sinistrées.

Une question cruciale est celle de la délimitation des territoires contaminés, à l'intérieur desquels ces actions complémentaires doivent être réalisées. Pour certaines situations accidentelles (voir le Plan national de réponse), l'étendue des territoires contaminés peut en effet dépasser largement le périmètre où

ont été engagées les premières actions de protection de la phase d'urgence. Pour répondre à cette demande, l'IRSN dispose maintenant d'un outil cartographique régulièrement testé en exercice (voir la contribution de l'IRSN p. 54). Le premier zonage qui serait établi en sortie de phase d'urgence est établi sur la base d'une modélisation prédictive (alimentée par les premières mesures de terrain) des expositions futures de la population concernée et de la contamination de la chaîne alimentaire. Le premier zonage dit « post-accidentel » peut ainsi être proposé au préfet.

Les exercices permettent de tester la faisabilité de la mise en œuvre des actions préconisées dans ces territoires. Par exemple, à l'intérieur d'une première zone, dénommée zone de protection de la population (ZPP), sont examinées les conditions qui permettraient, ou non, de maintenir sur place les populations, et, le cas échéant, d'organiser leur éloignement pour une durée indéterminée du fait du niveau d'irradiation.

La mise en place effective de centres d'accueil et d'information des personnes sinistrées, recommandée par le Codirpa, accompagnée d'une prise en charge des personnes susceptibles d'être contaminées (en ayant recours aux moyens mobiles de l'IRSN), peut être testée dans le cadre de certains exercices. Parfois, des opérations de nettoyage, pour réduire l'exposition due à la contamination, sont

réellement mises en œuvre par les services départementaux d'incendie et de secours.

La mise en œuvre des interdictions de consommation et de commercialisation des denrées alimentaires constitue également une action prioritaire, à engager sans attendre à l'intérieur d'une zone pouvant être très étendue (zone dite zone de surveillance du territoire – ZST), allant au-delà de la ZPP. La question de l'eau potable est également examinée en exercice.

Le retour d'expérience de ces exercices devra alimenter la mise à jour de la doctrine Codirpa. Prévue à l'horizon 2018, cette mise à jour intégrera de plus le retour d'expérience de l'accident de Fukushima, dans sa dimension post-accidentelle. Pour s'y préparer, le Codirpa a déjà engagé des travaux pour prendre en compte des situations d'accident conduisant à des rejets de longue durée et approfondir la doctrine sur la gestion des déchets contaminés et la commercialisation des produits non alimentaires produits dans les zones affectées. D'autres travaux sont prévus sur la gestion des ressources en eau douce et du milieu marin. Enfin, les dimensions psychologiques, économiques et sociales des conséquences de l'accident seront également examinées sur la base de l'exemple japonais.

1. Comité Directeur pour la gestion Post-Accidentelle d'un accident nucléaire ou radiologique, mis en place par l'ASN depuis 2005. Il est animé par le président de l'ASN et son secrétariat est assuré par la Direction des rayonnements ionisants et de la santé (DIS/ASN).

2. En sortie de phase d'urgence, les rejets de l'installation accidentée ne doivent plus constituer une menace pour la population.



EN QUESTION

La gestion des situations d'urgence



UNE RÉPONSE AUX RISQUES RADIOLOGIQUES PLANIFIÉE SUR L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE

Par Pascal Bolot, directeur de la protection et de la sécurité de l'État (DPSE) au Secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale (SGDSN)

La catastrophe de Fukushima a provoqué, en France, l'activation d'une cellule interministérielle de crise de façon continue puis intermittente pendant quatre mois, en 2011. Des sujets importants comme la sécurité des Français présents sur place, l'accueil des personnes revenant du Japon ou les importations de denrées et de produits japonais ont pu ainsi être traités dans un cadre interministériel, associant l'ASN et bénéficiant de l'expertise de l'IRSN. Le retour d'expérience de cette crise a montré tout le bénéfice que pouvait constituer l'existence d'un plan gouvernemental de réponse à un accident nucléaire majeur. Fort de ce constat, le SGDSN a élaboré un plan interministériel sous mandat du Premier ministre.

Pour mener à bien ce travail, le choix a été fait d'élargir le cercle interministériel habituel à l'ensemble des acteurs du nucléaire : les autorités de sûreté civile et défense (ASN et ASND), l'IRSN, mais également les trois exploitants nucléaires majeurs, leur participation active à l'ensemble des travaux devant garantir une appropriation de ce plan.

Ce dernier a été ainsi bâti en bénéficiant de l'expérience et des connaissances acquises par l'organisation existant en France depuis plus de 30 ans pour la gestion des crises nucléaires ou radiologiques. L'objectif était de renforcer l'existant en donnant au gouvernement un instrument de pilotage stratégique en cas de crise.

C'est ainsi que la France a publié, en 2014, un Plan national de réponse à un accident nucléaire ou radiologique majeur. Il s'appuie sur l'organisation gouvernementale pour la gestion des crises majeures de toutes natures. Cela permet de bénéficier d'un cadre général, tout en fournissant un support spécialisé au risque radiologique.

L'organisation gouvernementale pour la gestion des crises majeures

Les risques naturels, industriels, sanitaires ou technologiques peuvent affecter gravement le fonctionnement de la Nation en raison des fortes dépendances entre secteurs d'activité et entre acteurs nationaux et internationaux. La stratégie de sécurité nationale, définie par le Livre blanc sur la défense et la sécurité nationale de 2008 et confirmé par celui de 2013, a pour objectif de gérer l'ensemble des risques et des menaces, directs ou indirects, susceptibles d'affecter la vie de la Nation.

Pour répondre à cet objectif, une organisation intégrée de gestion de crise a été établie en 2012. Cette organisation permet au Premier ministre d'exercer, en liaison avec le président de la République, sa responsabilité dans la conduite de crise. Elle se traduit par l'activation d'une cellule interministérielle de crise (CIC), décidée par le Premier ministre, qui réunit l'ensemble des ministères concernés. Elle permet de recueillir les informations utiles dans un cadre interministériel et de développer la capacité d'analyse nécessaire à la prise de décision.

Cette organisation s'articule avec l'organisation territoriale de la réponse des pouvoirs publics prévue par les dispositifs Orsec et Orsan (organisation de la réponse du système de santé en situations sanitaires exceptionnelles). Fondés sur le rôle central du préfet de département, premier responsable de la gestion de crise au sein des territoires, appuyé par le préfet de zone de défense et de sécurité, ces dispositifs fournissent des outils et recensent des capacités permettant de s'adapter à chaque situation au profit d'une réponse sur l'ensemble du territoire.

L'organisation intègre également les collectivités territoriales, qui disposent de compétences, de moyens et d'une connaissance fine du terrain, indispensables à la protection de la population. Elle prend également en compte les opérateurs d'infrastructures et de réseaux vitaux dont la mobilisation est nécessaire au maintien des activités essentielles au pays en cas de crise et à la restauration d'un fonctionnement socialement acceptable.

De plus, le concept de sécurité nationale implique l'adhésion de nos concitoyens. C'est pourquoi les dispositions doivent être rendues publiques afin d'être comprises. Enfin, comme la plupart des menaces ou risques majeurs ne sont pas propres à notre pays mais pèsent également sur les États qui nous entourent, l'organisation mise en place intègre le fait que la réponse aux crises peut déborder au-delà des frontières et peut nécessiter des actions conjointes menées dans un cadre bilatéral ou multilatéral, en s'appuyant, en particulier, sur les dispositifs et les outils élaborés au sein de l'Union européenne. Ce dispositif est régulièrement activé du fait de situations réelles ou en anticipation de grands événements et fait l'objet d'exercices entraînant une sensibilisation continue des différents acteurs. Chacune de ces activations conduit à des retours d'expérience qui permettent d'améliorer son fonctionnement.

Le Plan national de réponse à un accident nucléaire ou radiologique majeur

Le Plan national de réponse à un accident nucléaire ou radiologique majeur permet d'adapter cette organisation préparée et mise en place pour toutes les crises majeures en lui associant l'ASN et l'ASND, l'IRSN et les opérateurs

concernés ainsi que les acteurs internationaux spécifiques au secteur du nucléaire comme, par exemple, l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA). Ce plan prend en compte l'existence d'un réseau d'alerte spécifique au nucléaire et développe des dispositions particulières concernant la transparence et l'information du public en matière de nucléaire.

Conçu comme un outil de compréhension de situations complexes et d'aide à la décision, il apporte des avancées significatives en prenant en compte un large éventail de situations d'accidents nucléaires ou radiologiques majeurs. Il est ambitieux dans son périmètre puisqu'il concerne l'ensemble des installations et transports nucléaires et traite de la phase d'urgence jusqu'à la sortie de crise, incluant la préparation de la phase post-accidentelle. Il fournit un cadre partagé par l'ensemble des acteurs.

Deux parties le composent. La première décrit la stratégie et l'organisation générale, ainsi que huit situations types : une situation dite d'incertitude, trois situations d'accident avec rejet radioactif, une situation d'accident de transport, une situation d'accident en mer et deux situations d'accident à l'étranger plus ou moins proches, Tchernobyl ou Fukushima, par exemple. La seconde présente un guide d'aide à la décision pour chaque situation.

Ce plan s'appuie sur un recueil de quarante fiches-mesures thématiques (ex : Gestion des intervenants, Maintien de l'ordre public, Mise en place de la surveillance épidémiologique...). Chaque fiche-mesure identifie l'entité en charge de sa mise en œuvre ainsi que les contributeurs et prévoit des actions à prendre en compte, des thèmes d'anticipation à développer ainsi que les différents axes de mesures à explorer.

Pour être efficace, une politique nationale de sécurité doit faire l'objet d'une appropriation territoriale. Ainsi, le plan national est décliné sur l'ensemble du territoire, sous la conduite du ministère de l'Intérieur et plus particulièrement de la Direction générale de la sécurité civile et de la gestion des crises (DGSCGC). Tous les préfets de zone de défense et de sécurité et préfets de département intègrent, au sein du dispositif Orsec, ce plan particulier améliorant l'articulation avec le niveau gouvernemental et renforçant la planification de réponse sur l'ensemble du territoire, sans se limiter à la proximité immédiate des installations.

Adossé à des exercices d'entraînement fréquents, ce dispositif fait l'objet de retours d'expérience réguliers pour l'améliorer. Les réunions qui s'ensuivent, organisées dans les locaux de l'Autorité de sûreté nucléaire, permettent aux différents acteurs de confronter leurs enseignements et d'organiser leur prise en compte respective.

L'évolution des PPI autour des centrales nucléaires, un exemple d'amélioration concrète

Le Premier ministre a souhaité que les travaux d'amélioration de la réponse à un accident nucléaire ou radiologique majeur continuent au-delà du Plan national de réponse à un accident nucléaire ou radiologique majeur. Il a ainsi confié au SGDSN la coordination de 12 actions constituant une feuille de route qui vise à l'amélioration des stratégies de protection, des organisations et procédures, des doctrines, des moyens et des processus de coordination internationale.

Dans le cadre de deux de ces actions, relatives au réexamen des mesures de protection des populations et de leur emprise géographique, la DGSCGC et la Direction générale de la santé (DGS) du ministère de la Santé ont proposé des recommandations d'évolutions étendant la portée des PPI établis autour des centrales nucléaires. Validées par le Gouvernement, ces évolutions seront mises en œuvre en 2017 et seront accompagnées par des actions de communication visant à améliorer la compréhension du dispositif de réponse en tout point du territoire.

Ce plan, précurseur en Europe, reposant sur une organisation territoriale et gouvernementale de gestion des crises majeures régulièrement éprouvée, est un outil reconnu et performant qui fait l'objet de travaux permanents d'amélioration. Il s'inscrit dans la continuité temporelle et spatiale des PPI qui prévoit les mesures de protection de la population qui pourraient être prises au cours des premières heures en cas de menace ou de rejet hors d'une installation. Il traduit l'importance pour la France de disposer d'une stratégie de réponse sur l'ensemble de son territoire. ♦

Plus d'information :

www.sgdsn.gouv.fr

www.gouvernement.gouv.fr/risques.

Questions : nr-dts.pse@sgdsn.gouv.fr



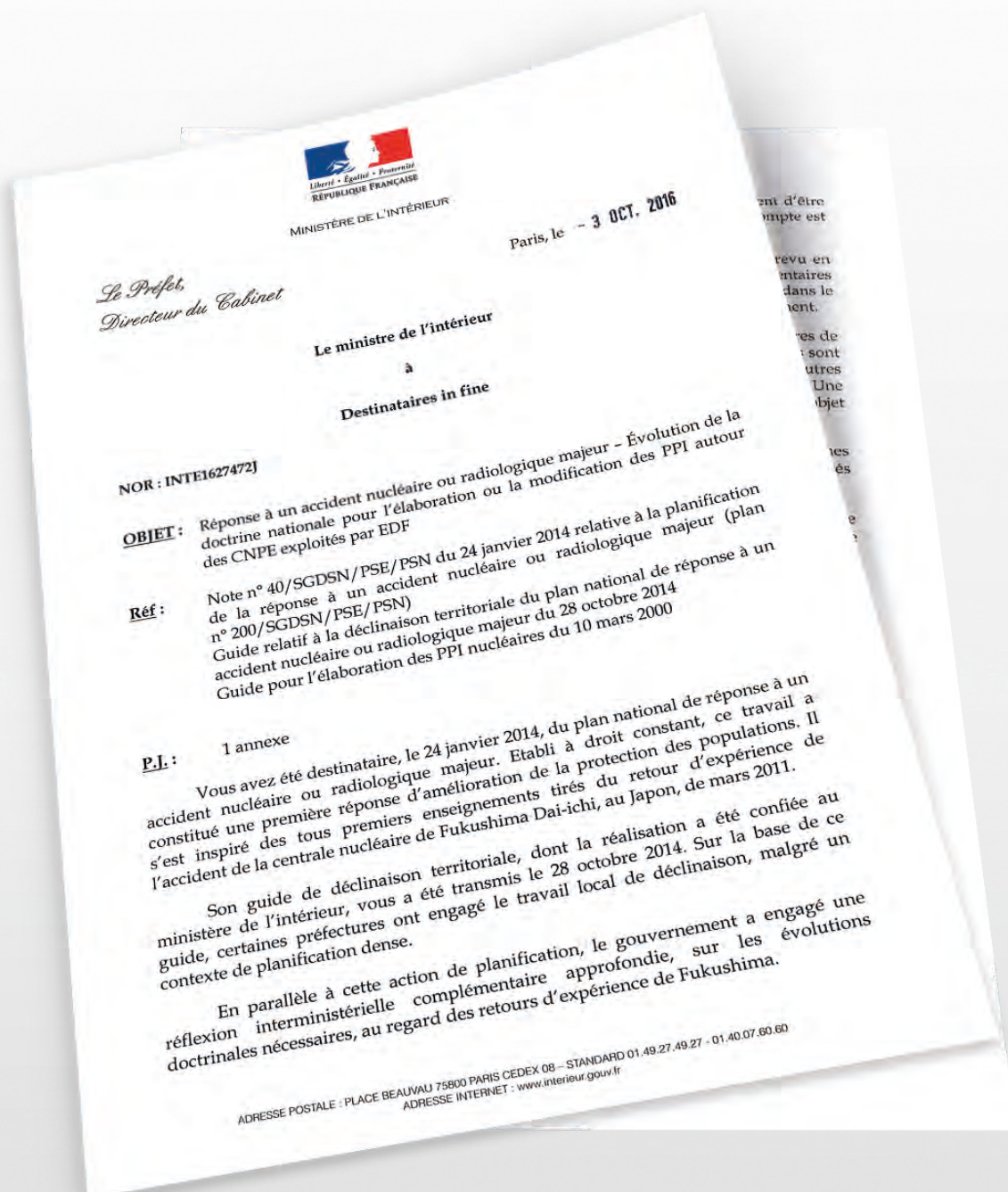
EN QUESTION

La gestion des situations d'urgence



ÉVOLUTION DES PPI: QUELLES MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE SUR LE TERRAIN ?

En avril 2016, le Gouvernement a entériné la décision de faire évoluer le périmètre des PPI de 10 à 20 km autour des centrales nucléaires exploitées par EDF. Chargé de la mise en œuvre de cette mesure, le ministère de l'Intérieur a envoyé le 3 octobre 2016 une circulaire aux préfets pour préciser les évolutions apportées à la doctrine nationale concernant la planification de la réponse à un accident nucléaire ou radiologique majeur. *Contrôle* la publie dans son intégralité.



Leurs dispositions ont été arrêtées par le gouvernement et nécessitent d'être intégrées dans les PPI. L'ensemble des points que vous devez prendre en compte est détaillé en annexe.

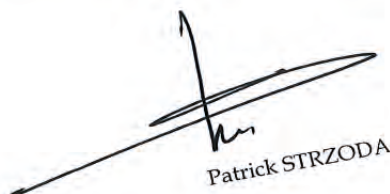
Le guide d'élaboration des PPI nucléaires, du 10 mars 2000, va être revu en conséquence. Vous recevrez des instructions méthodologiques complémentaires début 2017, afin que vos services puissent intégrer ces nouvelles orientations dans le PPI de la centrale nucléaire qui est implantée sur le territoire de votre département.

Ces mesures seront applicables à l'ensemble des PPI des centres nucléaires de production d'électricité (CNPE) exploités par EDF. Des études complémentaires sont nécessaires pour voir dans quelle mesure des dispositions adaptées aux autres installations nucléaires de base civiles et de défense (INB et INBS) seraient utiles. Une fois cet examen réalisé, les évolutions qui pourraient être identifiées feront l'objet d'instructions ultérieures.

Ces évolutions (cf annexe 1) devront être relayées à l'occasion des prochaines réunions des commissions locales d'informations (CLI) et des comités départementaux de sécurité civile (CDSC) que vous pourriez tenir.

Dans ce cadre, il n'est pas exclu que vous soyez interpellé sur le sujet de l'extension des périmètres de distribution d'iode. Je vous précise que l'idée générale est de clore la première campagne avant de mettre en place un mécanisme complémentaire de distribution de comprimés dans le périmètre de 10 à 20 km de rayon. Les modalités de mise en œuvre de ce mécanisme vous seront communiquées dans les meilleurs délais.

Telles sont les informations qu'il m'a semblé nécessaire de porter rapidement à votre connaissance. Les services de la DGSCGC (SDPGC/BAGER/MARN) restent à votre disposition pour toute information complémentaire qui vous paraîtrait utile.


Patrick STRZODA

ANNEXE 1

Les évolutions doctrinales arrêtées par le Premier ministre correspondent à la confirmation de deux mesures existantes et à la mise en œuvre de quatre mesures nouvelles.

Mesures existantes confirmées :

- 1 - Réaffirmer la stratégie de réponse sur l'ensemble du territoire national : protéger les populations sur l'ensemble du territoire national en s'assurant qu'elles disposent bien des informations nécessaires.
- 2 - Confirmer la pertinence de la procédure de déclenchement de la phase « réflexe à 2 km » et consistant pour l'exploitant à mettre en œuvre l'alerte des populations (sirènes et éventuellement automate d'appel) en l'invitant à se mettre à l'abri et à l'écoute des médias.

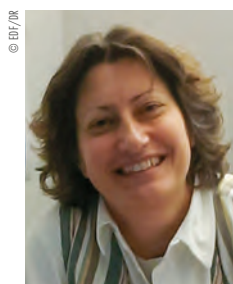
Mesures nouvelles adoptées :

- 3 - Etendre les rayons des périmètres des PPI de 10 à 20 km et de pré-distribution d'iode stable de 10 à 20 km autour des centres nucléaires de production d'électricité.
- 4 - Préparer une réponse « évacuation immédiate » sur un périmètre prédéterminé de 5 km autour des centres nucléaires de production d'électricité.
- 5 - Prendre, dès la phase d'urgence, et dans l'attente de l'expertise, une première consigne d'interdiction de consommation de denrées alimentaires.
- 6 - Tenir compte du contexte local pour la décision des mesures de protection des populations et leur articulation, sous l'autorité des préfets.



EN QUESTION

La gestion des situations d'urgence



© EDF/DR

DANS UN MONDE TRÈS ÉLECTRO-CENTRÉ, LE GROUPE EDF SE DOIT D'AVOIR UNE ORGANISATION DE CRISE RÉSILIENTE, ROBUSTE ET RÉACTIVE

Entretien avec Véronique Delamare, expert en gestion de crise à la Direction risques Groupe, EDF

Contrôle : quelle organisation EDF a-t-elle mise en place pour faire face aux différentes situations d'urgence ?

Véronique Delamare : en tant que producteur, transporteur et distributeur d'électricité, nous sommes bien sûr soumis à des risques technologiques et industriels importants. Dès qu'il y a un aléa climatique comme une canicule, de grands froids, des inondations, nous sommes susceptibles d'entrer en crise. À cela s'ajoutent les risques de malveillance ou de terrorisme, mais aussi des risques sur nos systèmes d'information, ou encore les risques financiers. Nous pouvons aussi être impactés par ce qui se passe ailleurs dans le monde, ou par des crises sanitaires ou sociales.

Le groupe EDF dispose d'une organisation particulièrement robuste, notamment pour gérer d'éventuelles crises nucléaires.

Lorsqu'un incident se produit sur une centrale nucléaire, l'organisation de crise du site se met immédiatement en place, par l'activation du PUI. Il permet de mobiliser les moyens matériels et humains nécessaires à la remise en état normal des installations. Celui-ci mobilise entre 60 et 80 personnes d'astreinte et qui doivent rejoindre leurs différents postes en moins d'une heure.

L'organisation de crise nationale est également immédiatement mobilisée. Basée au siège parisien, elle est composée de quatre cellules pouvant être créée en fonction de la nature et de l'importance de la crise.

La cellule opérationnelle : elle vient en appui du dispositif de crise local en mettant à disposition du site tous les moyens humains et matériels nécessaires.

La cellule communication : elle rassemble les intervenants communication des métiers concernés par la crise, le service de presse du groupe, la communication web et réseaux sociaux, la communication interne et la communication financière ainsi qu'un porte-parole habilité à répondre aux demandes éventuelles de la presse.

La cellule stratégique : elle est pilotée par un directeur de crise qui a la subdélégation du président du groupe EDF. Son rôle est d'avoir une vision stratégique de la gestion de crise pour le compte du groupe. Au-delà de la résolution technique de la crise, elle prend en compte les incidences financières, sociales, en termes d'image, ou encore les problématiques juridiques.

Enfin, nous avons mis en place depuis 2005 une **cellule anticipation**, baptisée Force de réflexion rapide. Au service de la cellule

Le centre de crise.



© EDF/WILLIAM BRACARDOT

stratégique, ce dispositif, inspiré des pratiques du secteur de la défense, vise à avoir, en situation de crise, les apports suivants :

- › une capacité d'analyse critique, de réflexion, de prise de recul et d'anticipation ;
- › un regard décalé, créatif et « out of the box » ;
- › de la flexibilité face à la surprise et à l'inédit ;
- › une polyvalence et le regard 360° ;
- › une capacité à livrer des évaluations/ suggestions avec des délais contraints, voire sous stress, en prenant en compte entre autres les impacts politiques, sociaux et sociétaux.

Au total, se sont ainsi entre 50 et 60 personnes qui peuvent ainsi être mobilisées sur le plateau national.

Comment ce dispositif a-t-il évolué au fil du temps ?

Le dispositif de gestion de crise intègre systématiquement le retour d'expérience des crises rencontrées et des exercices de crise réalisés en vue de l'améliorer. Ainsi, à la suite de la tempête de 1999, le dispositif de crise d'EDF a été réinterrogé et a évolué afin de prendre sa configuration actuelle, c'est-à-dire avec des cellules opérationnelle, stratégique et communication.

Après l'accident intervenu à Fukushima, au Japon, EDF a également tiré des enseignements. Cela a notamment conduit à la création de la Force d'action rapide nucléaire (FARN). Cette force d'intervention, activée sur décision du centre de crise national, a pour objectif de porter assistance à un ou plusieurs sites accidentés en lui apportant sous 24 heures des moyens de réalimentation en électricité, en eau et en air.

Une autre évolution de l'organisation a été d'intégrer un communicant financier à la cellule communication afin de prendre en compte l'impact de nos communiqués de presse sur la cotation en bourse du groupe. Les exercices de crise nous permettent aussi de tester et de faire progresser notre organisation de crise. Trois à quatre exercices sont organisés pour le métier du nucléaire chaque année, dont un qui mobilise l'ensemble du dispositif, aux niveaux local, national et groupe. À ceux-là s'ajoutent des exercices menés par les autres entités du groupe, comme cette année un exercice cyber-attaque, un autre joué avec une de nos filiales à l'étranger, ou encore l'exercice Sequana, qui simulait une inondation en Ile-de-France de type 1910 imposé par la préfecture de Paris.

La Force d'action rapide nucléaire (FARN) au cours d'un entraînement.



Comment cette organisation s'intègre-t-elle dans le Plan national de réponse à un accident nucléaire ou radiologique majeur ?

Notre organisation de crise s'intègre complètement dans le Plan national de réponse à un accident nucléaire ou radiologique majeur. C'est la condition sine qua non pour que la gestion d'un accident nucléaire soit efficace. C'est pour cela que nous avons été impliqués dès la phase de rédaction de ce plan par les pouvoirs publics.

Le PUI est placé sous la responsabilité d'EDF. Il entraîne la mobilisation immédiate des moyens techniques et humains nécessaires pour ramener l'installation dans un état sûr.

Les pouvoirs publics prennent quant à eux les mesures éventuelles nécessaires pour protéger les populations et l'environnement au travers du déclenchement d'un PPI. Afin d'assurer la meilleure coordination possible entre l'exploitant et les pouvoirs publics, le Plan national de réponse à un accident nucléaire prévoit désormais l'envoi d'un représentant EDF en préfecture et d'un autre en préfecture de zone, dès le déclenchement du PUI sur une installation. Celui-ci reprend par ailleurs des exigences d'autres plans d'urgence comme le plan gouvernemental de rétablissement d'urgence des réseaux ou le plan pandémie, que nous appliquons déjà.

La nouveauté pour nous se joue au niveau national, avec l'envoi de représentants au sein de la CIC. Nous nous sommes organisés : la cellule stratégique chez nous est

chargée de désigner le ou les représentants, en fonction des demandes de la CIC. Autre nouveauté, ce plan gouvernemental intègre la gestion de la FARN, avec des protocoles invitant les pouvoirs publics à nous aider à déployer cette force pendant l'événement.

Ce plan met par ailleurs l'accent sur l'importance de la coordination entre tous les acteurs (les pouvoirs publics, l'exploitant, l'ASN, l'IRSN), aux niveaux local, régional et national, avec la mise en place d'audioconférences toutes les heures et demi sur les aspects stratégiques comme sur les aspects opérationnels. Ces interfaces régulières sont désormais gravées dans le fonctionnement du dispositif de crise dès qu'il est armé.

Quel sera l'impact de l'évolution des zones PPI dans l'organisation d'EDF ?

L'exploitant étant responsable de la gestion de crise sur ses installations, l'évolution des zones PPI, c'est-à-dire les zones pour lesquelles une organisation spécifique est mise en place par les pouvoirs publics en cas de crise, n'a pas d'impact direct sur l'organisation de crise d'EDF. Cependant, cette mesure pourrait avoir une incidence sur la campagne de distribution préventive des comprimés d'iode, à laquelle nous apportons un soutien financier et logistique, et qui va voir, de ce fait, son périmètre élargi. Des échanges sont en cours avec l'ASN et les pouvoirs publics sur ce point. ❖



EN QUESTION

La gestion des situations d'urgence



Acro
Plans d'urgence nucléaire en France :
forces et faiblesses, janvier 2016



© ASV / BOURDON

ALLER VERS UNE CULTURE CITOYENNE DU RISQUE IMPLIQUE D'APPORTER À TOUS LES CITOYENS RÉSIDANT SUR LE TERRITOIRE UNE RÉELLE INFORMATION SUR LA CONDUITE À TENIR EN CAS D'ACCIDENT NUCLÉAIRE

Entretien avec Jean-Claude Delalonde, président de l'Association nationale des comités et commissions locales d'information (Anccli)

Contrôle : comment l'Anccli s'inscrit-elle dans le schéma national de la gestion des situations d'urgence en France ?

Jean-Claude Delalonde : *les commissions locales d'information (CLI) et l'Anccli ont été institutionnalisées depuis la loi de 2006 pour être un relais d'information vis-à-vis du public mais aussi vis-à-vis des instances nationales (l'ASN, l'IRSN, le Gouvernement) par rapport aux questions que les populations se posent vis-à-vis du nucléaire. Nous sommes ainsi un des rares pays à avoir mis en place, sur le papier du moins, une véritable structuration de l'information et de la transparence dans le domaine nucléaire. Les textes de loi existent et c'est déjà une bonne chose.*

Mais encore faut-il qu'ils soient appliqués ! Ainsi, le ministère de l'Intérieur a décidé, à la suite de la catastrophe de Fukushima, de revoir certains points du dispositif sur les situations d'urgence, d'où la création du fameux Plan national de réponse à un accident nucléaire ou radiologique majeur qui a été élaboré au sein du ministère à Paris et publié en 2014. Il a ensuite été demandé aux préfets de le décliner localement, sur leurs territoires. Ce que nous déplorons c'est qu'à aucun moment, depuis deux ans maintenant, les CLI n'ont été associées à cette démarche, et cela malgré nos multiples demandes. Le document, qui figure sur le site Internet du SGDSN, indique pourtant en conclusion : « ce plan doit être connu du plus grand nombre

afin d'optimiser son efficacité dans le cas où il serait déclenché » Connu du plus grand nombre ? Au niveau des cabinets ministériels ? Des cabinets préfectoraux ? Qui, aujourd'hui, dans la société civile, dans la population, en connaît véritablement le contenu ?

De même, Madame Ségolène Royal a pris la décision d'étendre les PPI de 10 à 20 km. Le ministère de l'Intérieur a envoyé, en septembre 2016, une circulaire auprès des préfets sur ce sujet. Encore une fois, nous ne sommes absolument pas associés ! Nous ne demandons pas à être des acteurs de la gestion de la crise. Nous demandons juste qu'on nous laisse jouer notre rôle de relais d'information, comme le stipule la loi, pour permettre,

Le point de vue de l'Association pour le contrôle de la radioactivité dans l'Ouest (ACRO)

L'ACRO a analysé les plans d'urgence nucléaire de plusieurs pays à la lumière de ce qui s'est passé à Fukushima. Il en ressort tout d'abord que la France n'est pas prête à faire face à un accident nucléaire grave.

Si le plan national reconnaît que les rejets radioactifs peuvent avoir un impact significatif au-delà des distances de référence des PPI, rien n'est fait pour s'y préparer, malgré les recommandations du rapport européen ATHLET. C'est encore plus criant à proximité des frontières où il y a un problème d'harmonisation des mesures de protection et de leur seuil de déclenchement qui est reconnu par tous.

Par exemple, la prédistribution d'iode s'arrête à 10 km en France et devrait être étendue à 20 km. C'est 50 km en Suisse et tout le pays au Luxembourg. La Belgique devrait passer de 20 km à tout le pays. Il y a aussi l'absence de communication directe avec les médias et parties prenantes de l'autre côté de la frontière qui va compliquer la coordination des secours.

En cas d'évacuation, les personnes vulnérables, comme les malades dans les hôpitaux ou les personnes âgées, sont le plus à risque. Il y a eu de nombreux décès au Japon. Leur prise en charge ne peut pas être improvisée et nécessite des plans spécifiques qui sont inexistantes actuellement.

En Amérique du Nord, les plans d'urgence font l'objet d'une évaluation scientifique : les temps d'évacuation sont estimés par des modèles et les personnes potentiellement exposées sont sondées régulièrement.

En France, il est prévu que les populations réagissent conformément à des plans qu'elles ignorent.

Enfin, le plan national n'a jamais fait l'objet d'une consultation du public. Et ni les parties prenantes, ni les personnes potentiellement concernées n'ont été impliquées dans l'élaboration des PPI, malgré les recommandations internationales en ce sens.



à notre échelle, de développer la culture du risque en France.

Quelles sont vos propositions pour aller vers une culture citoyenne du risque ?

Aller vers une responsabilisation des citoyens dans leur comportement face aux risques majeurs et le nucléaire en est un. Mais comment leur demander de se responsabiliser s'ils ne sont pas informés ? Comment peut-on demander à la population de bien se comporter si on ne lui explique pas ce qu'il faut faire ? Nous proposons d'organiser, à l'image de la « semaine de la science », de la « semaine de la culture » ou de la « journée sur la sécurité routière », une « journée de la sûreté nucléaire » en France. La sûreté nucléaire n'est pas un sujet tabou. Que l'on soit pour ou contre le nucléaire, à partir du moment où celui-ci existe et existera encore pendant plusieurs années, avec des enjeux de sûreté de plus en plus importants, avec le vieillissement du parc... la population doit être informée sur ce qui est fait pour que cette sûreté soit assurée et sur la conduite à tenir si, malgré tout, un accident se produisait. Et il n'y a aucune raison que cette information soit limitée à un rayon de 10 ou 20 km autour des centrales. C'est tout le monde qu'il faut informer.

Concernant la campagne de distribution de comprimés d'iode. Aujourd'hui, 50 % des habitants qui résident dans un rayon de 10 km autour des centrales sont allés chercher leurs comprimés en pharmacie. Les autres recevront leur boîte directement chez eux et devront se débrouiller avec. Nous, nous proposons de recruter des étudiants en pharmacie, en médecine, pour qu'ils distribuent, directement à domicile, les boîtes de comprimés, avec des explications. C'est ce que nous avons fait il y a 15 ans à Gravelines et nous avons obtenu un taux de pénétration de 95 % (les 5 % restant correspondent aux personnes absentes de chez elles ou qui n'ont pas voulu des boîtes remises à domicile par les étudiants).

Comment l'Anccli et les CLI sont-elles organisées pour favoriser l'information des populations ?

L'Anccli joue un rôle d'interface : nous faisons remonter les préoccupations des 35 CLI qui existent sur le territoire français et nous les informons des règles préconisées au niveau national. Les CLI sont souveraines sur la manière d'informer leur

population. Elles s'organisent de façon différente en fonction, par exemple, du nombre d'habitants résidant sur leur territoire. Celui-ci peut varier de 5 000, 20 000, voire 100 000 habitants mais aussi en fonction de leur budget : certaines CLI fonctionnent aujourd'hui avec un budget de 150 000 euros, d'autres ont à peine 5 000 euros.

Les CLI et l'Anccli disposent d'un budget accordé par l'État, via l'ASN, de 1 million d'euros par an : ce qui fait la modique somme de 70 centimes d'euros par an et par habitant situé dans les zones PPI de 10 km ! Il faut pourtant un minimum de moyens financiers pour organiser des réunions, avoir des locaux, envoyer des invitations... La nouvelle loi TECV stipule par ailleurs que chaque CLI doit organiser au moins une fois par an une réunion publique pour informer la population. Certaines ont d'ailleurs déjà eu lieu en 2016. Cela exige un minimum d'organisation et de concertation avec le ministère de l'Intérieur, les préfets, les exploitants. Ce n'est malheureusement pas le cas

aujourd'hui, et les présidents de CLI se retrouvent, le plus souvent, seuls face à cette obligation et sans moyens supplémentaires. À cela s'ajoute maintenant l'évolution des PPI. En élargissant le périmètre d'information de 10 à 20 km, on passe par exemple au Bugey de 80 000 à 1,2 million d'habitants. À Gravelines, on passe de 25 000 à 300 000 habitants. Comment vont faire les CLI, si leur budget n'augmente pas ? Avec un PPI à 20 km, le budget qui leur est accordé par l'État se réduira à 15 centimes d'euros par an et par habitant concerné ! Lors de la conférence des CLI l'année dernière, j'avais déjà interpellé les parlementaires sur ce point. Nous attendons toujours les résultats du rapport sur le financement des CLI qui devait être présenté en juillet dernier... ❖

Les conclusions du comité scientifique de l'Anccli sur les PPI

Par Suzanne Gazal, présidente du comité scientifique de l'Anccli

Si l'accident de Three Mile Island en 1979 et la catastrophe de Tchernobyl en 1986 ont révélé la réalité du risque d'accident majeur dans un réacteur nucléaire, la question de la gestion d'une situation d'urgence radiologique n'a véritablement retenu l'attention du public qu'à l'occasion de la catastrophe de Fukushima en 2011.

Dans un contexte à la fois de libération de l'information et de sensibilité croissante de la société civile, des interrogations ont émergé sur le contenu et la fiabilité en France des PPI : quelles sont les procédures et les « périmètres » de mise en sécurité des personnes et des biens en cas d'accident avec rejets radioactifs dans l'environnement ? Quel est le fondement et la justification de ces « périmètres », dont les accidents de Tchernobyl et Fukushima par exemple ont montré le caractère totalement inadapté ? Les plans particuliers d'intervention

prévoient la mise en œuvre d'un certain nombre de mesures de protection des populations. Ces mesures sont-elles suffisantes ? Leurs modalités de mise en œuvre satisfaisantes ? Comment en particulier l'iode stable, qui a vocation à protéger contre les rejets d'iode radioactif, serait-il mis à la disposition du public et comment serait-il administré ? Comment associer la société civile à l'élaboration et à la mise en œuvre des PPI ?

Sollicité par l'Anccli, le comité scientifique a essayé de répondre avec précision à toutes ces questions et a fait à leur sujet de nombreuses propositions et recommandations¹, avec pour objectif de contribuer à enrichir la réflexion du public, à faire évoluer la réglementation et à améliorer les plans particuliers d'intervention, contribuant ainsi à une meilleure protection des populations et de leur environnement en cas d'accident.

1. Le rapport du comité scientifique *Les plans particuliers d'intervention (PPI) – Mesures de protection, rayons d'intervention, distribution préventive d'iode stable* (115 pages) est disponible auprès de l'Anccli, accompagné d'un relevé de conclusions et recommandations (35 pages), ainsi que sur le site de l'Anccli.



EN QUESTION

La gestion des situations d'urgence



© ASN



LA CONVERGENCE DES DISPOSITIFS ENTRE PAYS FRONTALIERS EN SITUATION D'URGENCE EST UNE PRIORITÉ

Entretien avec Pierre Bois, chef de la division de Strasbourg de l'ASN

Contrôle : comment fonctionne la division avec les CLI de sa région pour favoriser l'information régulière des riverains dans la zone PPI ? Est-ce une attente des riverains ou une exigence réglementaire ?

Pierre Bois : la collaboration entre les CLI de Cattenom et Fessenheim et la division de Strasbourg est permanente. Elle connaît des temps forts lors des réunions de CLI, sur un rythme en moyenne trimestriel, et cela est encore plus vrai avec la tenue de réunions publiques : plus de 300 personnes étaient présentes à Fessenheim le 27 juin dernier ! Les éclairages réglementaires, techniques et pédagogiques de l'ASN ont été très sollicités, sur des sujets que l'on sait fortement mobilisateurs pour les riverains, comme les irrégularités d'assurance qualité concernant les pièces issues de Creusot-Forge, ou encore l'évolution des rayons PPI et les mesures à prendre en cas d'accident.

La loi TECV demande le renforcement des missions des CLI et permet d'ouvrir leur composition à des membres des États voisins. Quand cette disposition a-t-elle été mise en place, dans votre région ? Quelles ont été les difficultés rencontrées ?

La participation de représentants des États voisins aux travaux des CLI est ici une réalité depuis plusieurs années, notamment à l'initiative des élus locaux, dans un contexte où la dimension transfrontalière des politiques territoriales est devenue une évidence. La loi TECV a permis de réaffirmer et de légitimer ces initiatives, au titre desquelles les CLI de Fessenheim et Cattenom accueillent des représentants allemands, suisses, luxembourgeois et belges. Les documents et comptes rendus sont traduits et des interprètes participent aux réunions afin que la barrière de la langue ne fasse pas obstacle à la qualité des échanges. Il n'en reste pas moins

que les divergences peuvent être profondes sur l'appréciation de certaines situations ; nous le voyons en particulier dans le traitement médiatique des incidents, qui soulève régulièrement des questions en CLI, liées à une présentation très différente d'un pays à l'autre.

Comment gérer la disparité des mesures transfrontalières existantes ? Comment améliorer la prise en compte de la disparité des dispositifs existants entre les différents pays, dans le cadre des situations d'urgence ou de la préparation aux situations d'urgence ?

La disparité des mesures à prendre en cas d'accident, de part et d'autre de la frontière, est l'héritage de cultures et de pratiques de la gestion des risques qui se sont développées dans des contextes nationaux différents. Aux yeux des publics concernés, qui sont aujourd'hui largement habitués à s'informer des deux côtés de la frontière, cette disparité est une absurdité qui ne peut plus être comprise. Or la clarté des messages émis par les autorités dans un contexte de crise est une condition indispensable à leur efficacité. Cette disparité est donc aussi devenue un grand risque pour l'opérabilité des plans de secours.

La convergence des dispositifs est ainsi une priorité de travail pour l'ensemble des acteurs impliqués dans la sensibilisation, la préparation et la gestion des situations de crise, depuis le législateur jusqu'aux acteurs opérationnels de terrain, en passant par les autorités nationales et locales. La mobilisation des CLI en ce sens, depuis de nombreuses années, est à saluer. L'ASN s'implique particulièrement dans les travaux des associations internationales HERCA et WENRA qui rassemblent les autorités européennes compétentes en sûreté nucléaire et en radioprotection ; ces travaux ont conduit à la publication en 2014 de l'Approche HERCA-WENRA pour une meilleure

coordination transfrontalière des actions de protection durant la première phase d'un accident nucléaire.

Les divisions, à leur niveau, apportent leur concours technique à l'élaboration des plans de secours et, en cas de crise, assurent un conseil technique au préfet et veillent au bien-fondé des mesures prises par l'exploitant. Pour nous, l'effort de rapprochement des dispositifs repose donc avant tout sur la bonne coordination avec nos homologues étrangères et sur notre faculté à échanger efficacement des informations, tant pour la préparation que pour la gestion d'une crise.

Nous observons une implication de plus en plus forte des échelons locaux, notamment les services des länders allemands, des cantons suisses et même des collectivités, en plus des services fédéraux qui sont notre interlocuteur institutionnel. Cela traduit une volonté de prise en main des enjeux au plus près du terrain, mais multiplie les interlocuteurs et les nécessités de coordination et de concertation.

Avez-vous déjà eu l'occasion de gérer une situation qui a impliqué de travailler avec les pays transfrontaliers ?

L'exemple du PPI de Fessenheim illustre bien cet effort de coordination : lors de son élaboration, les autorités allemandes et suisses ont été consultées. Lors de son déploiement, le schéma d'alerte prévoit l'information de la police cantonale de Bâle-Ville et du Centre national d'alerte suisse, et du Regierungspräsidium de Freiburg en Allemagne. Un réseau téléphonique dédié permet de les mettre en relation avec le centre de crise de la centrale de Fessenheim, et avec la préfecture du Haut-Rhin. Enfin, des agents de liaison étrangers sont présents au centre opérationnel départemental de la préfecture. L'ensemble de ce dispositif a été déployé et testé lors d'un exercice national de crise en 2013, et il le sera à nouveau lors du prochain exercice. ♦



POUR UNE MEILLEURE COOPÉRATION ENTRE LES ACTEURS EN SITUATION D'URGENCE, AU SEIN MAIS AUSSI ENTRE LES ÉTATS MEMBRES

Entretien avec Gerassimos Thomas, directeur général adjoint de la Direction générale de l'énergie à la Commission européenne

Contrôle: la directive Euratom sur les normes de base en radioprotection (directive BSS – *Basic Safety Standards*) renforce les exigences relatives à la préparation aux situations et interventions d'urgence. Quelles sont ces nouvelles exigences ?

Gerassimos Thomas: la directive BSS comporte en effet un chapitre consacré aux situations d'urgence. Celui-ci s'attache à couvrir les deux volets de cette thématique: la préparation et l'action (comment répond-on à l'urgence quand celle-ci survient). La directive demande notamment à tous les pays membres d'évaluer les situations d'urgence potentielles sur leur territoire et leurs procédures. Outre les urgences susceptibles de survenir sur leur territoire, ils sont invités à tenir compte de l'impact éventuel de celles intervenant à l'extérieur de leurs frontières. Les situations d'urgence potentielles doivent être évaluées non seulement pour les installations nucléaires mais pour toutes les installations qui utilisent des sources radioactives. Les exploitants doivent ainsi définir de façon très détaillée leurs procédures d'intervention d'urgence, tester régulièrement leur caractère opérationnel et les mettre à jour en tenant compte du retour d'expérience.

Les pays doivent quant à eux se doter de plans nationaux décrivant précisément l'organisation, les procédures à suivre et la coordination des acteurs aux niveaux national et local. Ces plans doivent être testés, examinés et révisés régulièrement en tenant compte des enseignements tirés des situations d'urgence passées et des exercices de crise menés aux niveaux national et international. Cette démarche avait déjà été mise en place par un certain nombre de pays, mais n'était jusqu'à présent pas une obligation.

Autre nouveauté: la nécessité d'intégrer la phase post-accidentelle dans la préparation et la gestion des situations d'urgence. Enfin, la directive précise les modalités de transparence, de partage d'information avec les pays tiers, et de consultation du public. Elle définit notamment l'information à fournir, de façon préventive ou si une crise survient, aux personnes susceptibles d'être affectées.

La date limite de transposition de la directive est le 6 février 2018. Comment la Commission suit-elle les travaux de transposition dans ses pays membres ?

La transposition de la directive dans le droit national relève de la responsabilité des États membres. L'une des particularités de cette directive est qu'elle concerne des domaines très variés, qui ne sont pas uniquement du ressort des autorités de sûreté nucléaire.

Dans le domaine des situations d'urgence en particulier, les autorités concernées ont des compétences qui s'étendent au-delà du domaine nucléaire et l'organisation varie d'un pays à l'autre. D'où l'importance de planifier la coordination de ces acteurs multiples dans le cadre d'un plan national qui doit être évalué et testé à titre préventif et réactif. La directive incite ainsi à une meilleure communication et à une coopération plus étroite entre les différents acteurs au sein de chaque pays, mais aussi entre les États membres. Pour les accompagner dans cette tâche complexe, nous avons organisé des réunions d'information et des séminaires, au cours desquels ils peuvent échanger leurs points de vue et apprendre de leurs expériences respectives. L'objectif est de faciliter l'application du nouveau texte par les autorités concernées et de s'assurer de leur juste interprétation de la directive, mais

également de favoriser les échanges de bonnes pratiques. Nous avons déjà mené plusieurs séances sur la directive en général, au cours desquelles la thématique urgence a été bien sûr abordée et un atelier en décembre 2015 a été plus spécifiquement dédié à ce thème. Trois autres séances de travail sur ce sujet sont prévues d'ici la fin de l'année avec les États membres et leurs autorités compétentes, ainsi que des représentants de la société civile. Une table ronde sera notamment animée sur ce sujet avec l'Ancli, les 29 et 30 novembre prochains au Luxembourg. Elle sera suivie, le 1^{er} décembre, d'un séminaire organisé par le réseau d'associations Nuclear Transparency Watch¹, axé plus particulièrement sur l'information du public dans les situations d'urgence.

Quelles sont les prochaines étapes ?

D'ici à 2018, nous accompagnons les États membres dans leurs travaux de transposition. Une fois le délai de transposition passé, l'étape suivante sera de vérifier que celle-ci a été menée à bien par tous les pays et de relancer les éventuels retardataires. En dernier recours, la Commission a la possibilité d'entamer une procédure d'infraction. Mais c'est justement pour éviter cet écueil que nous travaillons en amont au sein des différents groupes de travail.

L'étape suivante consistera à s'assurer que la nouvelle législation adoptée par chacun des États membres est bien conforme à l'esprit et à la lettre de la directive. L'analyse du droit et des mesures nationales est un travail fastidieux auquel nous nous préparons.

En parallèle, nous avons aussi amélioré notre système d'échange rapide d'informations en situation d'urgence radiologique, ECURIE (voir encadré), ainsi que le site du réseau de ➤➤

1. Nuclear Transparency Watch est un réseau européen de vigilance citoyenne sur la sûreté et la transparence dans le nucléaire créé en 2013 à la suite de l'appel lancé par les députés européens « pour une vigilance sur la transparence nucléaire ».



EN QUESTION

La gestion des situations d'urgence



surveillance radiologique EURDEP (voir encadré) qui permet de visualiser les données de surveillance radiologique de l'environnement de 38 pays et couvre désormais largement le territoire européen. La mise à jour de ces deux systèmes, l'un préventif, l'autre réactif, fait partie des mesures d'accompagnement pour aider nos États membres.

Depuis l'accident de Fukushima, les pays membres de l'Union européenne ont mis en œuvre des dispositions en matière d'urgence. Y a-t-il des initiatives nationales ou régionales notables qui ont attiré l'attention de la Commission ?

L'initiative la plus remarquable est l'approche HERCA-WENRA, qui vise à améliorer la coordination transfrontalière des actions de protection des populations en situation d'urgence en Europe. Cette démarche va au-delà de la directive ; c'est très encourageant car cela montre que les autorités de sûreté des pays membres se sont totalement appropriés ces principes et veulent aller encore plus loin dans l'harmonisation des pratiques.

On peut citer notamment la mise en place en Espagne de centres renforcés de sauvegarde pour la gestion de crise sur site ainsi que la création d'un centre national de soutien avec la capacité de fournir des ressources humaines et des équipements à n'importe quel site en moins de 24 heures. Parmi les autres initiatives qui nous ont semblé pertinentes, je citerai notamment le concept de « noyau dur » mis en place par la France et la mise en œuvre d'une FARN par EDF pour améliorer la capacité de réaction des exploitants en cas d'accident majeur, ou encore la doctrine Codirpa développée par les autorités françaises pour gérer la phase post-accidentelle (voir encadré page 15). Il y a aussi des initiatives très intéressantes concernant l'implication de la société civile. Je pense notamment à ce qui est fait par l'Anccli (voir la contribution de l'Anccli page 22), qui s'est saisie du sujet à bras-le-corps. Autant de bonnes pratiques que nous essayons de promouvoir dans nos discussions avec les États membres.

En cas de situation d'urgence en Europe ou bien pouvant toucher un pays européen, quel serait le rôle de la Commission ?

Le premier serait l'activation du système ECURIE, cité plus haut, pour échanger rapidement des informations à l'intérieur

de l'Union européenne ainsi que certains pays tiers. Cet outil sert aussi de portail d'information et de communication avec l'AIEA et les autres instances internationales. Des dispositifs de contrôle permettent d'éviter les fausses alertes et de s'assurer de la fiabilité des informations qui circulent.

Nous aurions aussi à faire appliquer une série de règlements sur la mise sur le marché des produits agricoles et alimentaires. Un nouveau règlement Euratom 2016/52 du Conseil du 15 janvier 2016 fixe les niveaux maximaux admissibles de contamination radioactive pour les denrées alimentaires et les aliments pour animaux après un accident nucléaire ou dans toute autre situation d'urgence radiologique. Ce règlement consolide les règles existantes et permet justement d'assouplir la législation dans ce domaine en situation d'urgence pour permettre une réaction rapide et adaptée. Il s'agit en effet d'éviter les phénomènes de panique et de pénurie. ✦

ECURIE et EURDEP deux outils au service de la coopération européenne

ECURIE (pour *European Community Urgent Radiological Information Exchange*) est un système d'alerte rapide mis en place par la Commission européenne en 1987 à la suite de l'accident de Tchernobyl. Ce dispositif permet de recevoir et de déclencher une alerte et de faire circuler les informations rapidement au sein de l'Union européenne en cas d'urgence radiologique ou d'accident nucléaire majeur. Il réunit l'ensemble des États membres ainsi que certains pays tiers, tels que la Suisse, la Norvège et l'Ancienne République yougoslave de Macédoine.

EURDEP (pour *European Radiological Data Exchange Platform*) est à la fois un format standard pour les données radiologiques et un réseau pour l'échange des données de surveillance automatique. Le réseau EURDEP est actuellement utilisé par 38 pays européens pour l'échange continu de données à partir de leurs réseaux nationaux de surveillance radiologique. Les données sont mises à jour quotidiennement, voire en temps réel pour certains pays.

Distribution d'iode : le point sur la campagne 2016

La cinquième campagne nationale de distribution préventive de comprimés d'iode autour des centrales nucléaires françaises a débuté en février 2016. Organisée par l'ASN, EDF, les ministères de l'Intérieur et de la Santé, en collaboration avec de multiples intervenants locaux et nationaux (élus locaux, représentants de l'État, professionnels de la santé, de l'éducation nationale...), elle sert un double objectif : sensibiliser les riverains des 19 centrales nucléaires françaises à l'importance de l'ingestion de comprimés d'iode en cas d'accident nucléaire et les inciter à venir retirer leur boîte en pharmacie, mais surtout développer une véritable culture du risque nucléaire au sein de la population. L'ingestion de comprimés d'iode est l'une des mesures de protection de la population en cas d'accident grave parmi les autres actions

que peut décider le préfet (mise à l'abri, évacuation, interdiction de consommation des denrées alimentaires...). *Contrôle* dresse un premier bilan de cette opération de grande ampleur avec l'ensemble des acteurs impliqués.



28

Au-delà de la distribution d'iode, développer une culture du risque nucléaire au sein de la population

Par **Alain Delmestre**, directeur général adjoint de l'ASN, président du comité de pilotage « Iode 2016 »

33

La présence de l'État crée un climat de confiance pour la population

Entretien avec **Stanislas Alfonsi**, directeur de cabinet de Marie-Christine Dokhélar, préfète de la Vienne

37

Les pharmaciens en première ligne pour répondre aux questions du public

Entretien avec **Olivier Ferlet**, pharmacien, représentant des pharmaciens titulaires d'officine auprès de l'Ordre national des pharmaciens et **Marie-Pierre Antoine**, pharmacien, chargée de mission à la Direction de l'exercice professionnel auprès de l'Ordre national des pharmaciens

30

La campagne d'iode : travail d'équipe et défis logistiques

Entretien avec le **docteur Bernard Le Guen**, inspection générale pour la sûreté nucléaire et la radioprotection, présidence, EDF

35

Le maire est un relais de proximité essentiel auprès de ses concitoyens

Entretien avec **Jean-Michel Catelinois**, maire de Saint-Paul-Trois-Châteaux et membre de l'Association des représentants des communes d'implantation de centrales et établissements nucléaires (Arcien)

38

La fonction de la boîte de comprimés n'est pas de rassurer mais de rappeler l'existence d'un risque

Par **Emmanuel Rivière**, directeur général France, Kantar Public

32

La prise de comprimés d'iode : une mesure à l'efficacité prouvée

Entretien avec le **professeur Martin Schlumberger**, chef du service de médecine nucléaire à l'Institut de cancérologie Gustave Roussy, à Villejuif (94), et spécialiste de la thyroïde

36

Une campagne rationnelle, soucieuse d'impliquer l'ensemble des acteurs

Entretien avec **Patrick Bouet**, président du conseil national de l'Ordre national des médecins

EN QUESTION

La gestion des situations d'urgence
Le point sur la campagne iode 2016

© JSH N GOURIER ABACA



AU-DELÀ DE LA DISTRIBUTION D'IODE, DÉVELOPPER UNE CULTURE DU RISQUE NUCLÉAIRE AU SEIN DE LA POPULATION

Entretien avec Alain Delmestre, directeur général adjoint de l'ASN, président du comité de pilotage « Iode 2016 »

Contrôle : pourquoi une campagne de distribution de comprimés d'iode en 2016 ?

Alain Delmestre : en France, le principe de pré-distribuer de l'iode aux riverains des centrales nucléaires date de 1997. Des campagnes ont été renouvelées en 2000, 2005 et 2009. Les comprimés d'iode distribués en février 2009 étant arrivés à péremption, cette nouvelle campagne permet de les remplacer. Les nouveaux comprimés ont une validité de sept ans. De plus, nous nous situons en 2016 dans le droit fil des enseignements de Fukushima. Chacun sait aujourd'hui qu'un accident est possible et que le risque zéro n'existe pas. Il faut dans ce cadre mettre les Français en situation d'éveil par rapport au fait que le risque nucléaire ne doit certes pas être exacerbé, mais qu'il ne doit pas être minoré non plus. Dans ce contexte, si l'objectif n° 1 de la campagne, immédiat, est bien sûr d'inciter les populations à retirer leurs boîtes de comprimés d'iode en pharmacie, son objectif n° 2 s'inscrit dans la durée et vise à rendre plus largement les citoyens acteurs de leur protection et à leur inculquer les bons réflexes pour se protéger en cas d'accident. La prise d'iode n'est qu'une action parmi d'autres. Au-delà de la simple distribution de comprimés, il s'agit bien de développer au sein des populations qui habitent autour des centrales nucléaires une véritable « culture citoyenne du risque nucléaire et de la radioprotection ». C'est pourquoi nous avons très clairement mis l'accent sur l'information.

Qu'entendez-vous par « culture du risque nucléaire » ?

Le citoyen est le premier responsable de sa sécurité et il n'est pas de gestion de crise efficace sans son implication. Aussi l'ASN s'emploie-t-elle depuis de nombreuses années à développer cette culture de radioprotection dans les domaines d'activité qu'elle contrôle. Le citoyen est

au cœur de cette démarche, car, en dernier ressort, face aux risques, c'est à lui d'agir pour se protéger selon l'analyse qu'il fait de la situation, de l'information reçue, de la crédibilité des prescripteurs et de son niveau de préparation.

Lors de la précédente campagne de distribution d'iode en 2009, un constat m'avait interpellé : si 88 % des personnes concernées avaient effectivement vu la campagne, seulement 51 % s'étaient rendues en pharmacie pour retirer leur comprimé. C'est toute la singularité de cette campagne, qui, en dehors de l'aspect information, demande une action positive aux citoyens : celle de se rendre en pharmacie pour aller chercher leur comprimé d'iode. Les raisons qui les conduisent à ne pas se déplacer sont multiples : négligence, déni de l'accident (« ça n'arrivera pas »), fatalisme (« de toute façon, si jamais un accident se produit, on sera tous morts »). Elles constituent un véritable « plafond de verre » à la mobilisation des citoyens.

Quels sont les acteurs mobilisés pour cette opération ?

L'objectif était de réunir le maximum de partenaires motivés par l'idée citoyenne de développer la culture du risque, qui correspond aux missions que nous a confiées la loi « transparence et sécurité nucléaire » de 2006. En 2009, nous avions déjà mobilisé au sein du comité de pilotage de la campagne des représentants d'EDF bien sûr, qui en tant qu'exploitant nucléaire à l'origine du risque doit financer toutes les opérations relatives à la mise à disposition des comprimés d'iode, mais aussi des ministères de l'Intérieur et de la Santé, de l'Anccli et de l'Ordre national des pharmaciens. En 2016, j'ai souhaité élargir ce comité pluraliste en y intégrant des représentants de l'IRSN, du ministère de l'Éducation nationale, de l'Ordre national des médecins et de celui des infirmiers, des agences régionales de santé, et de

l'Association des représentants des communes d'implantation de centrales et établissements nucléaires (Arcicen). Nous avons ainsi considérablement élargi le tour de table !

Le rôle de ce comité a été d'élaborer un plan d'action entre les différents membres, de valider des outils de communication avec des kits spécifiques pour les maires, les pharmaciens... et de stimuler les acteurs de terrain. Nous nous sommes réunis en moyenne tous les deux mois et nous nous sommes appuyés sur une agence de communication sélectionnée sur appel d'offres et financée par EDF. Début 2017, nous réaliserons des sondages pour évaluer la notoriété de la campagne et vérifier que les gens ont bien compris le message.

Le comité de pilotage rassemble le maximum d'acteurs pertinents à l'échelon national mais aussi local. À ce titre, les préfets, les maires des communes concernées, les CLI et les professionnels de santé (pharmaciens, médecins et infirmiers) sont des relais d'information indispensables auprès des citoyens.

Comment la campagne s'est-elle déroulée ?

La campagne a débuté en janvier 2016, les populations ont reçu un courrier des pouvoirs publics accompagné d'un bon de retrait et d'un dépliant d'information. Un site Internet et un numéro vert dédiés ont été mis en ligne, des réunions publiques organisées par les préfetures, et nos partenaires – maires, pharmaciens, médecins, infirmiers – ont relayé l'information sur le terrain. Une relance des citoyens par téléphone et des maires par courrier a également eu lieu en juin dernier et des centaines d'articles de presse ont traité du sujet. À noter, une innovation par rapport à la précédente campagne : les pharmaciens ont bénéficié d'une application informatique leur permettant de tenir en temps réel la comptabilité des retraits d'iode dans leurs officines.

Que donnent les premiers résultats ?

Nous pouvons constater une mobilisation supérieure à 2009. Ainsi, le nombre de retraits en pharmacie a augmenté chez les particuliers avec près de 190 000 retraits contre 175 000 en 2009. Malgré cette nette progression, le taux de retrait reste, à ce stade, à 50 % pour le grand public. Cela est dû en partie à la présence de doublons dans les fichiers et à l'augmentation de la population cible. Ces éléments ont également pénalisé les statistiques de retrait des entreprises et des établissements recevant du public (ERP), pour lesquels le taux de retrait est actuellement de 35 %, alors que le nombre de boîtes retirées a plus que doublé (160 000 contre 86 000 en 2009).

Nouveauté de la campagne : l'envoi par l'Éducation nationale d'une lettre circulaire aux rectorats pour les sensibiliser a sans doute contribué au taux de retrait de plus de 85 %. Des relances individuelles ont été faites pour atteindre une couverture proche de 100 %.

Quels enseignements, quelles améliorations à apporter pour l'avenir ?

Il conviendra de mesurer la lisibilité de la campagne par des post-tests auprès du public et de comparer les chiffres de retrait avec 2009. Il faut en effet avoir conscience que, quels que soient les efforts déployés, nous n'atteindrons jamais 100 % de retrait auprès du grand public en raison du fameux « plafond de verre » cité plus haut. C'est pourquoi un complément sera fait par voie postale pour les gens qui ne seront pas allés récupérer leur boîte de comprimés en pharmacie et qui la recevront directement dans leur boîte à lettres.

Parmi les points positifs, je tiens aussi à souligner la mobilisation des professions médicales. Le président de l'Ordre national des médecins a par exemple envoyé un mail à tous les médecins des zones PPI leur demandant d'inciter leurs patients à aller chercher leurs comprimés d'iode à la pharmacie. Cette initiative démontre bien la prise de conscience par les acteurs de la santé du rôle qu'ils peuvent jouer dans l'éducation au risque nucléaire. Nous l'avons aussi constatée chez les pharmaciens et les infirmiers. C'est un aspect sur lequel il faut capitaliser.

Dans les points à améliorer, je citerais la qualité des fichiers, qui doit impérativement être améliorée. Un accent devra par ailleurs être porté sur la mobilisation des entreprises et des ERP, avec des actions spécifiques à mener sur cette cible.

Et demain ?

Notre but est d'inscrire la mobilisation des citoyens dans la durée, et pas seulement tous les sept ans à l'occasion du renouvellement des comprimés d'iode. Il faut rappeler sans relâche la nature du risque et les moyens de s'en protéger. Des actions régulières d'information doivent être menées entre les campagnes de distribution pour les populations nouvellement installées notamment par les maires mais aussi pour celles qui ont déjà reçu le message, afin de les sensibiliser à nouveau aux bons réflexes à adopter en cas d'accident. Les avancées de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte vont dans ce sens, avec deux dispositions qui visent à améliorer l'information des personnes résidant à proximité des centrales nucléaires : obligation faite aux exploitants d'informer régulièrement sur les actions de protection des populations, obligation pour les CLI de tenir des réunions publiques au moins une fois par an¹. Cela permettra de rappeler à nos concitoyens les règles de protection des populations.

Pour mener à bien cette mission, nous avons besoin de la participation de tous les acteurs des territoires : les services déconcentrés de l'État, les exploitants nucléaires, les CLI, les professionnels de santé, mais surtout les maires dont le rôle est absolument crucial. Il a été décidé d'étendre la zone PPI de 10 à 20 km. C'est un acte extrêmement complexe, puisqu'on va passer de 500 000 foyers à plus de 2 millions. Les préfetures vont devoir revoir les PPI, en concertation avec les populations et les maires seront en première ligne. Tous les autres acteurs auront alors un devoir collectif de soutien aux maires. En ce qui concerne la distribution d'iode, nous allons bientôt terminer la campagne en cours sur le périmètre actuel de 10 km. Les modalités de son extension à 20 km feront l'objet d'une réflexion ultérieure avec les acteurs locaux, en particulier les maires et les autorités préfectorales. ❖

La campagne en chiffres

- La campagne de 2016 concerne les personnes et établissements recevant du public (écoles, entreprises, administrations, etc.) situés dans un rayon de 10 km autour des 19 centrales nucléaires françaises.
- 500 communes.
- 375 000 foyers.
- 55 000 entreprises et établissements recevant du public.
- 875 établissements scolaires.
- 275 pharmacies partenaires.

Les actions de communication réalisées

- 40 réunions de pré-information destinées aux maires et aux professionnels de santé fin 2015.
- Mise à disposition d'outils de communication (affiches, dépliants, bannières, etc.).
- Mise en ligne du site Internet www.distribution-iode.com : 11 000 utilisateurs uniques, 25 000 pages vues.
- 1 700 appels traités sur le n° vert dédié (0 800 96 00 20).
- 23 réunions publiques ayant rassemblé 1 500 personnes.
- 350 retombées presse et Internet.
- Relance des 500 maires par courrier et des 218 000 non-retraitants par téléphone en juin 2016.

1. Loi TECV, Titre VI, intitulé Renforcer la sûreté nucléaire et l'information des citoyens.



EN QUESTION

La gestion des situations d'urgence
Le point sur la campagne iode 2016



© ALAIN GILBERT/EDF



LA CAMPAGNE IODE: TRAVAIL D'ÉQUIPE ET DÉFIS LOGISTIQUES

Entretien avec le docteur Bernard Le Guen, Inspection générale pour la sûreté nucléaire et la radioprotection, présidence, EDF

Contrôle : quel bilan dressez-vous de cette cinquième campagne de distribution de comprimés d'iode lancée en début d'année 2016 ? Les résultats sont-ils selon vous plutôt encourageants ?

Bernard Le Guen : dans les différentes fonctions que j'ai occupées à EDF, j'ai eu l'occasion de suivre quatre des cinq campagnes de distribution d'iode autour des centrales. Ces campagnes successives depuis 1997 nous ont beaucoup appris. Elles sont une occasion de sensibiliser la population riveraine au risque technologique, culture qui reste encore à développer. Les enquêtes que nous avons réalisées avant la campagne 2016 montrent en effet une ambivalence. D'un côté, on observe de la part des habitants l'expression d'un sentiment clair de sécurité, largement prédominant et stable au cours des années (70 %). Il s'explique notamment par la confiance accordée à EDF, non seulement pour assurer la sûreté du site mais aussi pour gérer un accident qui pourrait survenir. D'autre part, près de la moitié des riverains ont une représentation apocalyptique d'un accident sur une centrale avec un risque important pour eux et leurs proches où toutes les mesures de prévention apparaîtraient inutiles. Cette année, des moyens complémentaires d'information ont été mis en place avec l'aide d'une agence de communication, comme un numéro vert, un site Internet dédié, une newsletter pour les pharmaciens dans la zone du PPI...

Le bilan n'est pas uniquement comptable à mes yeux. Au début du mois de septembre, le nombre de boîtes retirées correspond à celui enregistré à la fin de la campagne 2009, avec plus de 50 % de retrait de la part des riverains. On constate une progression notable auprès des établissements recevant du public, avec 15 000 retirants de plus. Au-delà de ce bilan qualitatif représentatif de la participation des citoyens, le dynamisme du site Internet www.distribution-iode.com (18 000 connexions

à fin septembre) et le nombre d'appels au numéro vert (1 600 à fin juillet) sont significatifs de la recherche d'information sur le risque nucléaire de la part des populations riveraines.

Cette campagne, c'est aussi, à travers le comité de pilotage sous l'égide de l'ASN, un vrai travail d'équipe et de partenariat avec la Direction générale de la santé, la Mission d'appui à la gestion du risque nucléaire, les représentants des maires, l'Anccli, les conseils de l'ordre des pharmaciens et des médecins. En particulier, je voudrais souligner l'implication remarquable de l'Éducation nationale auprès des écoles, qui a permis d'atteindre très rapidement des taux de retrait proches de 80 % après six mois de campagne sur ce cœur de cible.

Pour EDF et le médecin que je suis, cette campagne a été aussi un moyen de se rapprocher des professions de santé. EDF a signé un accord avec l'Ordre national des pharmaciens et les principaux syndicats de la profession. Les nouveaux outils informatiques nous ont permis de simplifier la gestion des bons de retraits dans les officines. Une adresse électronique EDF a permis de tenir informés régulièrement tous les pharmaciens d'officines. Ce lien est pour moi très important à préserver au-delà de la campagne. Un travail d'analyse du comportement des gens autour des centrales et de la campagne restera à mener.

EDF, en tant qu'exploitant des centrales nucléaires en France, est fortement mobilisée lors de cette campagne 2016. Pouvez-vous nous expliquer son rôle et la « philosophie » de son action dans la campagne de distribution de comprimés d'iode ?

EDF, en tant qu'exploitant des centrales nucléaires, est responsable de la sûreté de ses installations et doit en assurer le bon fonctionnement. Des mesures sont prises par EDF aussi bien en situation normale qu'en cas d'accident nucléaire pour

protéger tant le personnel que la population habitant autour des centrales. EDF et les pouvoirs publics ont mis en place de manière préventive une organisation rigoureuse, à la fois locale et nationale, pour répondre au mieux à ces situations accidentelles. Dans le cadre des actions de protection des populations situées au sein du périmètre du PPI, depuis 1997, le Gouvernement a décidé la mise en place d'une prédistribution d'iode auprès de la population. EDF finance la campagne d'information du public et l'achat des comprimés d'iode. Nous sommes aussi associés à la distribution préventive permanente des comprimés d'iode stable. Comme pour les campagnes précédentes, EDF s'est mobilisée en particulier auprès des professions de santé (médecins, pharmaciens) en organisant des réunions locales spécifiques en amont de la distribution. Un dossier pédagogique spécifique a été créé à cet effet. Des accords ont été passés avec les grossistes répartiteurs et avec l'Ordre national des pharmaciens pour assurer la mise à disposition des comprimés d'iode pendant la campagne mais aussi entre deux campagnes, pour tout nouvel habitant dans la zone concernée.

Quels sont les défis qu'EDF a dû relever ?

Le premier des défis a été de constituer un fichier complet d'adresses pour tous les particuliers. Les bases accessibles dans le commerce ne sont pas toujours exhaustives. Il a donc fallu acheter plusieurs bases pour pouvoir couvrir, après recoupements, l'ensemble de la population. Afin de ne pas oublier des homonymes, nous avons décidé de délivrer plusieurs courriers à une même adresse à partir du moment où les prénoms étaient différents, plusieurs familles pouvant résider au même endroit. Ce choix délibéré garantissait l'exhaustivité, mais a engendré certains doublons, ce qui a nécessité des ajustements en cours de campagne. Au total, la campagne 2016 a porté sur



un fichier de l'ordre de 375 000 adresses (soit 11 % de familles de plus qu'en 2009), 55 000 établissements recevant du public (soit deux fois plus qu'en 2009) et 875 écoles.

Par définition, une commune partiellement concernée par le périmètre est totalement prise en charge; chaque résident a donc bien reçu un courrier de retrait, qu'il soit dans les 10 km ou au-delà. Des communes ont ainsi été nouvellement associées en cours de campagne. Là aussi, nous avons dû prévoir la possibilité d'un oubli. Tout résident n'ayant pas reçu ou ayant égaré le courrier lui demandant de retirer sa boîte de comprimés d'iode peut néanmoins retirer, moyennant la justification de son domicile, sa boîte dans la pharmacie de son choix sous réserve qu'elle soit située dans le périmètre de la campagne; l'interface de retrait mise à la disposition des pharmaciens a prévu ce cas particulier.

L'informatique a permis d'améliorer le suivi de distribution pendant la campagne, chaque lettre étant accompagnée d'un QR code; l'enregistrement par chaque pharmacien de ce QR code sur une base unique protégée nous permet de suivre la campagne en temps réel. Les personnes qui ne s'étaient pas déplacées à fin juin ont été relancées par téléphone: une première cette année.

Enfin, avec l'aide des pharmaciens, nous avons mis en place, comme pour les médicaments, un système de récupération des stocks et des comprimés d'iode distribués lors des campagnes précédentes.

**La distribution de comprimés d'iode est un aspect de la campagne, qui comporte d'autres actions (information des populations, réunions locales...)
Comment EDF a-t-elle travaillé avec les autres acteurs (maires, pharmaciens) pour cette campagne ?**

L'objectif est de renforcer la culture du risque au sein de la population. Il n'est pas de gestion de crise efficace sans une implication des citoyens. Le citoyen doit être un acteur au cœur de cette démarche, car, en dernier ressort, face aux risques, c'est lui qui doit agir pour se protéger selon l'analyse qu'il fait de la situation, de l'information reçue, de la crédibilité des prescripteurs et de son niveau de préparation.

La boîte de comprimés d'iode est un bon objet pour aborder cette question du risque et des bons réflexes préventifs, un peu à l'image du port de la ceinture

de sécurité pour se protéger en cas d'accident. C'est la raison pour laquelle le dépliant mis à disposition ne se limite pas à la seule distribution d'iode mais s'intitule Connaître les 6 réflexes pour vous protéger en cas d'accident nucléaire. Des vidéos et informations complémentaires à ce sujet ont par ailleurs été mises en ligne sur le site Internet dédié.

Nous pouvons aussi compter sur le relais des pharmaciens, des acteurs locaux de santé mais aussi du ministère de l'Éducation nationale. Les responsables de communication dans les centrales sont en appui des pouvoirs publics pour augmenter l'efficacité de la campagne. Ils sont régulièrement tenus informés de son déroulement et ont un rôle de sensibilisation auprès des maires des communes les plus en retrait. L'enjeu futur est aussi de mettre à profit la période entre deux campagnes (« intercampagne ») pour sensibiliser les riverains des centrales nucléaires au risque nucléaire et aux actions de protection afférentes.

Quelles actions EDF a-t-elle menées en direction de son personnel à l'occasion de cette campagne ?

Bon nombre des salariés des centrales nucléaires habitent dans le rayon de prédistribution des comprimés d'iode et sont déjà familiers avec cette opération. Cette campagne et sa communication relayée via les nouveaux outils Intranet nous ont permis non seulement d'expliquer le rôle d'EDF auprès des salariés des centrales mais aussi d'informer tous les salariés du groupe. Comme pour la population, les actions en cas d'accidents ne se limitent pas à la prise de comprimés d'iode. En tant que professionnels du nucléaire, nous formons l'ensemble du personnel à maîtriser de manière réflexe les bons gestes. Par exemple nous leur demandons, comme à nos prestataires, de savoir où se situent les locaux dits de regroupement qu'ils doivent rejoindre en cas de nécessité. Le cas échéant, ce sont les médecins et les infirmiers du service de santé au travail qui remettraient à l'ensemble du personnel des comprimés d'iode pour protéger leur thyroïde. ♡



EN QUESTION

La gestion des situations d'urgence
Le point sur la campagne iode 2016



LA PRISE DE COMPRIMÉS D'IODE : UNE MESURE À L'EFFICACITÉ PROUVÉE

Entretien avec le professeur Martin Schlumberger, chef du service de médecine nucléaire à l'Institut de cancérologie Gustave Roussy, à Villejuif (94), et spécialiste de la thyroïde

Contrôle : à quoi sert la prise de comprimé d'iode en cas d'accident nucléaire ?

Martin Schlumberger : normalement, l'iode stable apporté par l'alimentation est concentré par la thyroïde où il est indispensable à la synthèse des hormones thyroïdiennes. Cette concentration est d'autant plus importante que l'apport alimentaire en iode est faible et dans ces conditions particulières, l'iode radioactif sera aussi concentré en grande quantité par la thyroïde qu'il va irradier. La thyroïde ne fera pas la différence avec l'iode naturel. À l'inverse, un apport d'iode stable administré en grande quantité sature la glande thyroïde qui devient alors incapable de concentrer l'iode radioactif. Dans ce cas, si la personne entre en contact avec de l'iode radioactif par inhalation ou ingestion, la thyroïde sera protégée et ne sera pas irradiée.

Sur quels retours d'expérience s'appuie cette disposition ?

L'étude des conséquences sanitaires de l'accident de Tchernobyl a montré que la thyroïde est l'organe à risque en cas de contamination atmosphérique par accident de réacteur nucléaire. L'irradiation de la thyroïde a été importante en raison du niveau élevé de contamination, à la fois dans l'atmosphère et dans les denrées produites sur place, de l'absence de confinement et de restriction alimentaire et à l'évacuation tardive des populations les plus contaminées. De plus, il existait en 1986 une profonde carence alimentaire en iode dans ces régions contaminées et aucune prophylaxie par l'iode stable n'a été effectuée.

Depuis 1990, plus de 7 000 cancers de la thyroïde attribués à l'accident sont survenus chez les deux millions d'enfants et d'adolescents fortement contaminés qui vivaient en Biélorussie, en Ukraine et dans le sud de la Russie lors de l'accident. Le cancer de la thyroïde est la

seule pathologie radio-induite provoquée directement par la contamination radioactive. Son risque est maximal chez l'enfant exposé à un âge jeune et diminue avec l'âge lors de l'exposition. Elle est due à l'irradiation de la thyroïde par les isotopes radioactifs de l'iode et tout doit être fait pour l'éviter, notamment chez l'enfant et l'adolescent : prise d'iodure de potassium (KI) lorsque la dose à la thyroïde des enfants est estimée pouvoir être supérieure à 50 millisieverts, et qui doit être associée au confinement, à des restrictions alimentaires, et éventuellement à l'évacuation des populations.

Rapidement après le début de l'accident de Tchernobyl, 18 millions de doses d'iodure de potassium ont été distribuées en Pologne. Son efficacité a été démontrée par des mesures et surtout par l'absence d'augmentation de l'incidence des cancers de la thyroïde chez les enfants et adolescents polonais dans les années qui ont suivi l'accident.

Pouvez-vous nous préciser quelles sont les contre-indications à la prise d'iode et les éventuelles allergies à l'iode ? Quelle(s) solution(s) alternative(s) peut-on alors proposer en cas d'allergie ?

La distribution de l'iodure en Pologne a montré la rareté des complications liées à sa prise, avec quelques hospitalisations dont la relation avec la prise de l'iode n'a pas été démontrée. L'allergie à l'iodure n'a pas été prouvée. Seules les personnes porteuses de pathologies exceptionnelles (telle que certaines dermatites d'origine immunologique) ne doivent pas prendre d'iodure de potassium. De fortes quantités d'iodure de potassium peuvent induire une hyperthyroïdie chez des patients porteurs d'un goitre ou de nodules thyroïdiens ; cette pathologie thyroïdienne s'observe essentiellement chez les adultes, et elle est très rare chez les enfants qui doivent être protégés en priorité.

Par ailleurs, des élévations transitoires du taux de TSH sérique^a ont été observées chez les nouveau-nés dont les mères avaient pris l'iodure de potassium quelques jours avant la naissance, et aucune séquelle n'a été observée.

Quelle est la courbe d'efficacité de l'iodure de potassium ? Et quel est le moment le plus judicieux pour l'absorber ?

L'efficacité de l'iodure de potassium augmente avec la quantité administrée. En France, il se présente sous forme de comprimé contenant 65 mg KI équivalent à 50 mg d'iodure. La quantité optimale dépend de l'âge du sujet et, en France, la dose recommandée est de 100 mg d'iodure (130 mg KI, deux comprimés) chez l'adulte (y compris chez la femme enceinte), de 50 mg d'iodure (65 mg KI, un comprimé) chez l'enfant de moins de 13 ans, de 25 mg d'iodure (32,5 mg KI, un demi-comprimé) chez les enfants de moins de 3 ans, 12,5 mg d'iodure (16 mg KI, un quart de comprimé) chez le nouveau-né.

Lorsqu'une quantité suffisante d'iodure de potassium est administrée, son efficacité en termes d'inhibition de la fixation de l'iode radioactif par la thyroïde est maximale lorsqu'il est administré pendant les heures qui précèdent la contamination et il inhibe alors la fixation thyroïdienne de l'iode radioactif par plus de 98 % ; si l'iodure de potassium est administré en même temps que la contamination, la fixation sera diminuée de 90 % et seulement de 50 % s'il est administré six heures après la contamination. La rapidité de son administration conditionne donc son efficacité et ceci a été la base de la pré-distribution des comprimés d'iodure de potassium aux populations vivant dans un rayon de 10 km autour des centrales nucléaires françaises. Rappelons qu'il existe en France une carence relative en iode alimentaire et donc que la fixation de l'iode par la thyroïde est significative.

a. TSH ou thyroïdostimuline : hormone sécrétée par l'hypophyse et dont le rôle est de stimuler la glande thyroïde.

En cas d'exposition prolongée, la prise d'iode doit-elle être répétée ?

La saturation de la thyroïde dure plus de 48 heures puis la fixation d'iode radioactif réapparaît et va ré-augmenter. Aussi, si la contamination persiste au-delà de 48/72 heures, il peut être décidé d'administrer une autre dose d'iodure de potassium.

Les dernières études réalisées à Fukushima font état d'une absence d'augmentation de nombre de cancers de la thyroïde au sein de la population des zones contaminées. Qu'en pensez-vous ?

Dans les suites de l'accident de Fukushima, la dose à la thyroïde des enfants qui vivaient à proximité de la

centrale a été faible et, d'après les données japonaises, n'a pas dépassé 35 millisieverts. Ceci est lié à une contamination moins importante qu'à Tchernobyl, et aux mesures de protection : confinement, restrictions alimentaires, évacuation. L'alimentation japonaise est riche en iode et la fixation des iodures radioactifs par la thyroïde est faible. Pour ces raisons, la prise de comprimés d'iodure de potassium n'a pas été jugée nécessaire.

Cinq ans après l'accident, il n'y a pas d'augmentation de l'incidence des cancers cliniques chez les enfants et adolescents. Par contre, un dépistage par échographie a été effectué chez 300 000 enfants et adolescents du district de Fukushima ce qui a permis la mise en évidence d'environ 100 cancers de la thyroïde. Cette

incidence est identique dans les populations japonaises non irradiées, et dans d'autres populations non irradiées et soumises à un dépistage systématique. De plus, la dose d'irradiation reçue par la thyroïde des enfants et adolescents qui ont par la suite développé un cancer de la thyroïde était très faible, de l'ordre du millisievert.

Enfin, la répartition des âges des sujets avec cancer de la thyroïde est identique à celle observée dans des populations non irradiées de France et d'Italie et très différente de celle observée à Tchernobyl. Il n'y a donc pas d'argument permettant de rattacher ces cancers de la thyroïde à l'accident de Fukushima. ♦



LA PRÉSENCE DE L'ÉTAT CRÉE UN CLIMAT DE CONFIANCE POUR LA POPULATION

Entretien avec Stanislas Alfonsi, directeur de cabinet de Marie-Christine Dokhélar, préfète de la Vienne

Contrôle : quel est le rôle de la préfecture de la Vienne dans la campagne de distribution de comprimés d'iode 2016 ?

Stanislas Alfonsi : en cas d'accident nucléaire, la préfecture de la Vienne dirige les actions de protection de la population consignées dans le PPI de la centrale nucléaire de Civaux. La préfète peut ainsi décider de la mise à l'abri, de l'évacuation ou de l'ingestion de comprimés d'iode pour les habitants de la zone concernée. Le rôle de la préfecture dans cette campagne était donc bien identifié : veiller à son bon déroulement sur le plan local et nous assurer de la bonne coordination des acteurs – ASN, opérateurs, élus, pharmaciens, médecins... Cette présence de l'État crée un climat de confiance pour la population et favorise une bonne perception de l'opération.

Comment la préfecture s'est-elle mobilisée ?

Quelques mois avant le lancement officiel de la campagne début 2016, nous avons commencé à informer la population lors d'un exercice de sécurité organisé sur la centrale de Civaux avec l'ASN et EDF, qui s'est déroulé le 22 septembre 2015. L'exercice avait pour objectif de tester la chaîne d'intervention, depuis les agents de la centrale de Civaux jusqu'aux pompiers, en passant par les habitants des communes situées dans le périmètre d'urgence. Il nous a conduits à réviser le PPI, notamment en ce qui concerne les lieux d'accueil du public en cas d'évacuation. Il a aussi été l'occasion de sensibiliser les habitants à la campagne de distribution de comprimés d'iode qui approchait. Celle-ci a été présentée de manière systématique lors de réunions liées à l'exercice.

Quelles ont été les spécificités de la campagne 2016 ?

Le PPI de la centrale de Civaux couvre un rayon de 10 km autour du site et 19 communes dont les limites dépassent ce rayon. Une population totale de 23 000 personnes est concernée, ainsi que 34 établissements scolaires ou assimilés et 2 000 professionnels dont 352 établissements recevant du public situés dans la seule zone des 10 km. Pour inciter les habitants à venir retirer leurs comprimés, le comité de pilotage national de la campagne a conçu un dispositif d'information que nous avons relayé. Parallèlement à la remise d'un kit de communication aux maires, nous avons publié son contenu sur le site de la préfecture et dans les réseaux sociaux : le numéro vert, la brochure d'information, les affiches d'incitation à retirer les boîtes de comprimés en officine ainsi que les affiches d'information sur Les 6 réflexes à



EN QUESTION

La gestion des situations d'urgence
Le point sur la campagne iode 2016



adopter en cas d'accident nucléaire. En complément, plus de 12 000 flyers d'invitation aux réunions publiques ont été envoyés à la population de la zone couverte par le PPI (soit près de 50 % des habitants).

En novembre 2015, une première réunion à destination des élus a été organisée. Une autre, en décembre, a réuni les pharmaciens et les médecins autour de questions plus techniques. Le 20 janvier 2016, les habitants concernés sont venus en nombre à la réunion publique organisée dans la commune de Civaux. Avec EDF et l'ASN, nous avons répondu à leurs questions en toute transparence. L'objectif n'est pas de minimiser ou de nier l'existence d'un risque potentiel mais d'en limiter la probabilité et de réagir pour réduire le plus possible ses conséquences en cas de concrétisation (s'il survient). Deux jours plus tôt, la préfecture a organisé une conférence de presse.

Que pouvez-vous dire à ce jour des résultats enregistrés ?

Nos derniers chiffres, fin décembre, indiquent un taux de retrait chez les particuliers de 67 % (la moyenne nationale étant de 50,7 %). Nous constatons que la population a peu d'appréhension sur les installations du site de Civaux qui sont récentes et présentent un haut niveau de sécurité. De plus, ses équipes communiquent régulièrement avec la population (accueil du public, exercices périodiques...). Le revers de la médaille, c'est que les gens se sentent parfaitement en confiance et de ce fait ne se mobilisent pas pour venir chercher leur boîte de comprimés d'iode.

Au printemps, pour améliorer le premier bilan établi qui n'était pas à la hauteur de nos espérances, des relances téléphoniques ont été organisées dès la fin juin. Les maires ont également été contactés par courrier pour les inciter à relancer l'information auprès des habitants. Enfin, des communiqués de presse ont été renvoyés vers les médias. Je tiens à souligner la bonne coopération des pharmaciens et des médecins. Tous les maillons du dispositif sont importants mais l'adhésion des acteurs médicaux était capitale. Ils ont parfaitement accepté la démarche.

Avez-vous rencontré des freins ou des difficultés particulières ?

Un bug informatique a perturbé l'envoi des courriers avec les bons de retraits chez le prestataire national qui était chargé de cette tâche. Certains sont partis en double

voire en triple exemplaire. L'anomalie a été rapidement corrigée.

Côté organisation, nous avons par ailleurs bénéficié d'une excellente collaboration avec l'ensemble des acteurs impliqués. Le chef de la division de l'ASN s'est déplacé aussi souvent que nécessaire. Trois axes ont animé notre mission : vigilance dans la bonne application des modalités, cohésion avec les différents intervenants et réactivité à toutes les étapes.

Quelles sont aujourd'hui vos perspectives ?

Outre un bilan complet de la campagne qui va être fait dans quelques mois, nous nous mobilisons pour soutenir le développement d'une culture de la radioprotection dans la population. Celle-ci se trouve renforcée à la faveur des exercices organisés par la centrale. Après celui de septembre 2015, j'ai diffusé notre retour d'expérience auprès de la commission locale d'information. Le fait de pouvoir s'appuyer sur des faits concrets, les plus proches possible d'une situation de crise réelle, renforce la sensibilité des gens au risque et les encourage à prendre leur part dans sa bonne gestion. ♡



LE MAIRE EST UN RELAIS DE PROXIMITÉ ESSENTIEL AUPRÈS DE SES CONCITOYENS

Entretien avec Jean-Michel Catelinois, maire de Saint-Paul-Trois-Châteaux et membre de l'Association des représentants des communes d'implantation de centrales et établissements nucléaires (Arcicen)

Contrôle: comment avez-vous organisé la campagne de distribution des comprimés d'iode dans votre commune ?

Jean-Michel Catelinois : Saint-Paul-Trois-Châteaux est un gros bourg de 9 500 habitants situé dans le périmètre du PPI du site nucléaire du Tricastin (Drôme). Dès le lancement de la campagne, j'ai constitué une équipe de pilotage, avec l'adjoint délégué à la prévention des risques, l'adjoint délégué à la politique scolaire et l'attaché de communication. Pour sensibiliser la population et les ERP, nous nous sommes appuyés sur les outils du kit de communication transmis par le comité de pilotage de la campagne. Les affiches incitant les habitants à venir retirer leurs comprimés d'iode ont été placardées en grand format aux cinq entrées de la ville et dans les quartiers alentour. Notre objectif était aussi de toucher les villages environnants qui n'ont pas de pharmacie. La brochure d'information sur les comprimés d'iode et les comportements à adopter en cas d'alerte nucléaire a été distribuée avec le magazine municipal. Des affiches Les 6 réflexes pour bien réagir en cas d'accident nucléaire ont également été diffusées auprès des commerçants et dans les établissements municipaux. Au-delà, tous les canaux d'information ont été mobilisés : site Internet de la ville, réseaux sociaux, rencontres avec les habitants...

Quels ont été les éléments marquants de cette campagne ?

La sensibilisation des habitants est un axe fort de l'opération. C'est la clé de la réussite. Le kit de communication a été dans ce cadre un outil précieux par rapport à la précédente campagne. Cette initiative a eu sans aucun doute un impact sur la participation des habitants à la réunion publique du 13 janvier 2016. Organisée par le préfet du département en lien avec l'ASN et EDF, elle a réuni 80 habitants, bien plus qu'en 2009. Les intervenants, très pédagogues, ont répondu aux questions des participants : pourquoi prendre de l'iode ? À quel moment ?

Que pouvez-vous dire des résultats ? Quelle est votre analyse du déroulement de la campagne aujourd'hui ?

Trois pharmaciens ont assuré la distribution des comprimés d'iode : deux dans la commune et un dans l'arrière-pays. Chaque mois, ils nous ont transmis un état statistique. Dans les ERP communaux¹, le taux de retrait a vite atteint les 100 %. Une remontée sans surprise, ceux-ci étant sous la responsabilité de la mairie, qui s'est beaucoup mobilisée. Au niveau des particuliers, nous sommes à près de 50 %. Un chiffre en dessous de nos espérances : pour beaucoup, l'intention était là mais le geste ne suivait pas. Plusieurs facteurs expliquent ce résultat en demi-teinte. D'abord, l'oubli du bon de retrait. Associé au courrier envoyé à chaque foyer, celui-ci doit être présenté au pharmacien pour obtenir les comprimés d'iode. Le pharmacien peut fournir les personnes inscrites dans la base de données sans présentation de ce document, mais c'est une possibilité que nous n'avons pas souhaité mettre en avant. Notre objectif était de susciter une démarche volontariste responsable. Pour cette même raison, nous n'avons pas communiqué sur le fait que les habitants qui n'auraient pas retiré leurs comprimés les recevront toutefois par courrier à leur domicile. L'autre facteur important est lié à la banalisation du risque. Le site du Tricastin emploie de nombreux habitants et les familles se sentent très sécurisées. L'accident de Fukushima n'a d'ailleurs pas soulevé ici d'inquiétude particulière.

Quelles actions ont été menées pour remotiver la population ?

Début juillet, une campagne de relance téléphonique a été conduite par la préfecture. Même si elle a été perçue par certains comme un véritable rappel à l'ordre, cette action s'est révélée efficace. J'ai profité de cette dynamique pour réactiver l'information : nouvelle pose d'affiches, insertion

d'un encart dans le magazine municipal, remise d'un bandeau d'information sur notre site Internet. Nous avons également lancé une application sur smartphone.

Quel ressenti partagez-vous avec les maires membres de l'Arcicen ?

Pour la trentaine de maires présents dans l'association, l'analyse est partagée : les résidents dans les zones PPI ne sont pas très sensibles au risque nucléaire. Ils ont tendance à le minimiser, à faire confiance aux exploitants. Nous réfléchissons ensemble au bon niveau de communication à adopter, au bon équilibre à trouver : informer sans inquiéter. Une réunion s'est déroulée en septembre autour du thème : « Le risque existe, il faut s'y préparer ». N'ayant pas pu y assister, je vais étudier les retours des maires présents.

Quel regard portez-vous sur votre rôle de maire dans le dispositif ?

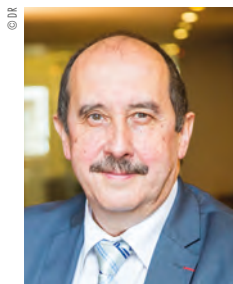
Le fait d'être impliqué dans la campagne de distribution d'iode 2016 en tant que membre du comité de pilotage de la campagne nationale a été très motivant. J'ai pu suivre le déploiement de l'événement et apporter le regard d'un acteur du terrain. J'ai par exemple proposé de réduire le nombre de réunions publiques initialement prévu, au profit du rôle de proximité qui est celui du maire. Les réunions publiques sont en effet des dispositifs lourds, souvent peu fréquentés, alors que le maire peut être un relais beaucoup plus efficace, lors de ses multiples occasions de rencontres sur le terrain avec ses administrés. Cette implication doit se poursuivre dans la durée. Il est important d'entretenir la culture du risque et de la radioprotection, même après la campagne. Nous avons 1 200 élèves sur la commune et comptons monter des actions avec les enseignants : rencontre avec des professionnels du secteur, exercices de mise à l'abri... Nous ferons aussi des piqûres de rappel dans nos différents supports sur Les 6 réflexes pour bien réagir. Et nous réfléchissons à d'autres initiatives. ♣

¹ Le taux de retrait global des ERP (associations, entreprises et commerces) dans le PPI du Tricastin s'élevait à 33 % au 20 décembre 2016.



EN QUESTION

La gestion des situations d'urgence
Le point sur la campagne iode 2016



UNE CAMPAGNE RATIONNELLE, SOUCIEUSE D'IMPLIQUER L'ENSEMBLE DES ACTEURS

Entretien avec Patrick Bouet, président du conseil national de l'Ordre national des médecins

Contrôle : le conseil national de l'Ordre des médecins a contribué pour la première fois en 2016 à la préparation et au déroulement de la campagne de distribution de comprimés d'iode dans les zones PPI : quel regard portez-vous sur le travail de préparation qui a été mené en amont de cette campagne ?

Patrick Bouet : lors de la précédente campagne de distribution des comprimés d'iode en 2009, nous avons déjà relayé, à la demande d'EDF et via nos conseils départementaux, une lettre d'information destinée aux médecins exerçant à proximité des centrales nucléaires. Ce partenariat s'est encore resserré en 2016, puisque nous avons désormais un représentant, le docteur Jean-Marc Brasseur, au sein du comité de pilotage de la campagne. Il a ainsi pu participer au travail de préparation sur les outils de communication.

Il nous semblait important de mettre en place un mécanisme d'information vers les professionnels qui soit stabilisé, avec un argumentaire construit. Nous avons beaucoup travaillé en amont pour que ces outils soient adaptés aux professionnels de santé et qu'ils permettent à nos confrères sur le terrain d'expliquer les mesures à la population, de répondre à leurs questions, sans être pour autant source d'inquiétude. Cette opération est un exemple d'une campagne rationnelle, menée par l'ASN et qui a le souci d'impliquer l'ensemble des acteurs. C'est assez exemplaire pour être souligné !

Quel bilan dressez-vous de l'implication des médecins des zones concernées par cette campagne ?

Nous n'avons pas dressé pour l'instant de bilan de l'implication des médecins sur le terrain. Ce travail va être mené dans les prochaines semaines par le docteur Jean-Marc Brasseur auprès de nos conseils départementaux dans les zones concernées et fera l'objet d'une présentation au comité de pilotage de la campagne.

Quel est le rôle des praticiens concernés en zones PPI auprès du public ? Quels messages portent-ils ?

Le médecin est un acteur clé de l'information et de l'explication à la population sur des problématiques de santé publique. Cela fait partie de la mission de prévention qu'il assure sur le terrain en permanence. Les messages que portent les praticiens dans les zones PPI sont de différents ordres. Il s'agit d'abord de dire à la population autour des centrales qu'elle ne serait pas « abandonnée » en cas d'accident, mais qu'au contraire, elle serait particulièrement suivie. Un autre point important consiste à lui expliquer qu'il existe un mécanisme qui permet de pallier le risque thyroïdien, via la prise de comprimés d'iode. Enfin, il s'agit de la rassurer sur le fait que les médecins connaissent ce problème et sauront donc réagir de façon appropriée pour mettre en œuvre ce dispositif.

Comment l'Ordre a-t-il communiqué avec ses membres sur le terrain ?

Nous avons communiqué en trois étapes. La première étape a été la cosignature avec l'ASN d'une lettre envoyée par l'ASN à l'automne 2015 aux quelque 400 médecins exerçant dans un rayon de 10 km autour des centrales nucléaires françaises, pour leur présenter la campagne. En avril 2016, nous avons relayé l'ensemble des éléments de la campagne dans notre newsletter destinée aux médecins et sur notre site Internet. Enfin, en septembre 2016, nous avons nous-mêmes lancé une opération d'emailing auprès des médecins concernés en les invitant à s'assurer auprès de leurs patients riverains des centrales que ces derniers étaient bien allés chercher leur boîte de comprimés d'iode. L'objectif : redonner un second souffle à la campagne.

Les médecins vous ont-ils fait remonter des remarques sur les outils mis à leur disposition (affiches, dépliants, clés USB...) ? Quelles seraient aujourd'hui vos suggestions pour améliorer la communication des médecins auprès du public ou les modalités de la campagne en général ?

D'après les premières remontées que nous avons, les médecins ont beaucoup apprécié d'être considérés comme des partenaires à part entière sur cette opération. Ils ont estimé que l'information qui leur a été délivrée était pertinente et suffisante. Nous aurons une appréciation plus précise des outils mis à leur disposition grâce au retour des conseils départementaux. Cela nous permettra aussi d'identifier les questions particulières qui ont émergé, et de réfléchir avec le comité de pilotage à la meilleure façon d'y répondre. Sur les 380 médecins destinataires de notre campagne de relance en septembre, 171 ont effectivement ouvert le message. Il y a donc une réflexion à mener sur les moyens d'améliorer l'impact de la campagne. ❖



© ASN



© ASN

LES PHARMACIENS EN PREMIÈRE LIGNE POUR RÉPONDRE AUX QUESTIONS DU PUBLIC

Entretien avec Olivier Ferlet, pharmacien, représentant des pharmaciens titulaires d'officine auprès de l'Ordre national des pharmaciens et Marie-Pierre Antoine, pharmacien, chargée de mission à la Direction de l'exercice professionnel auprès de l'Ordre national des pharmaciens

Contrôle : l'Ordre national des pharmaciens a travaillé avec les autres acteurs de la cinquième campagne de distribution de comprimés d'iode lancée en début d'année 2016. Quel regard portez-vous sur l'organisation globale de la campagne ?

Olivier Ferlet : c'est la quatrième campagne préventive de distribution de comprimés d'iode à laquelle participe l'Ordre national des pharmaciens, lié depuis 15 ans à EDF par une convention qui encadre la mobilisation des officines dans ce type d'opération. La forte implication collective nous permet d'affirmer aujourd'hui que le bilan est positif : il y a une réelle cohésion des acteurs de cette campagne au sein du comité de pilotage (copil) « iode », qui est un excellent outil d'échanges entre les acteurs de terrain (médecins, pharmaciens, élus...) et les instances nationales (ministères, ASN).

Quel bilan dressez-vous de cette opération ?

Je préfère parler de point d'étape plutôt que de bilan, car l'opération se poursuit : les pharmaciens sont évidemment en permanence à la disposition du public pour répondre à leurs questions. Les réunions du copil lors des inter-campagnes, une fois par an a minima, permettront de faire le point sur le déroulement de la campagne sur un temps long. La création d'un site Internet destiné au grand public va dans le même sens : il reste en ligne et répond lui aussi aux multiples questions que peuvent se poser les habitants des zones concernées – les nouveaux arrivants en particulier. Il faut rappeler que, pour les pharmaciens, l'opération ne s'arrête pas à la remise d'une boîte sur présentation d'un bon. Après l'été, les gens reçoivent directement les boîtes chez eux, d'où des questions souvent posées dans les officines : à quoi servent ces comprimés ?

J'ai un problème de thyroïde, dois-je m'inquiéter ? etc. C'est aussi l'occasion pour le pharmacien de sensibiliser sa clientèle quant aux réflexes à avoir en cas d'alerte. Bien souvent, il est amené à dépasser son domaine de compétences médicales, pour répondre aux questions de « monsieur-tout-le-monde » sur l'énergie nucléaire. Par rapport à la précédente campagne de 2009, la population semble beaucoup plus vigilante et mieux informée qu'autrefois, probablement du fait de l'accident de Fukushima.

Les pharmaciens ont-ils selon vous reçu une formation et une information complètes pour mener à bien leur mission ?

En tant que spécialiste du médicament, les pharmaciens ont reçu une formation « NRBC » (nucléaire, biologique, chimique et explosif), et sont donc à même de répondre aux questions que peut se poser la population sur les comprimés d'iode. En outre, les guides ou les foires aux questions qui ont été conçus sont pour eux des outils précieux. L'Ordre national des pharmaciens a bien joué son rôle de relais entre les officines et les rédacteurs de guides et des foires aux questions, ce qui a permis de répondre aux besoins des pharmaciens sur le terrain. Ajoutons que l'application informatique de gestion des usagers mise à la disposition des pharmaciens, une nouveauté de cette campagne, permet une traçabilité des usagers et des stocks très utile. Elle permet en effet au pharmacien concerné par la campagne de gérer les situations les plus fréquentes (perte du bon de retrait, arrivé d'un nouvel habitant dans une commune, etc.) et d'apporter une réponse rapide et adaptée à tous les usagers. L'implication des pharmaciens d'officine dans la conception de cet outil, largement soutenu par l'ASN, a permis de répondre aux besoins très concrets des premiers confrontés aux demandes du public.

La campagne de distribution de comprimés d'iode s'inscrit dans une action plus large, au profit du développement d'une culture de la radioprotection : les pharmaciens ont-ils selon vous apporté leur contribution de ce point de vue ?

L'Ordre national des pharmaciens, auquel est inscrit tout pharmacien en France, avait pris l'engagement d'assurer, en plus de son rôle sanitaire et logistique, un rôle de diffuseur de la culture de la radioprotection.

Marie-Pierre Antoine : j'insiste sur le fait que dispenser un médicament, c'est assurer un rôle de conseil : le pharmacien replace le médicament dans un contexte plus général d'hygiène de vie, la logique est la même pour le comprimé d'iode comme pour tout autre médicament. C'est essentiel, cela fait partie du rôle de conseil du pharmacien.

Olivier Ferlet : les documents dont disposent les pharmaciens d'officine ont été discutés avec eux pendant leur production. Envoyés par voie postale aux personnes concernées par la distribution de comprimés d'iode, ils constituent des supports utiles. Le monopole de la dispensation du médicament impose un certain nombre de devoirs, dont celui, par exemple, d'être présent lors des réunions publiques d'information. Ce fut le cas lors de cette cinquième campagne. Enfin, parmi la clientèle d'une officine, il y a aussi les chefs d'entreprise, les directeurs de magasin, etc. : le pharmacien est là aussi pour leur rappeler leurs propres obligations, qui sont celles du droit du travail : ils doivent assurer la protection de leurs salariés et du public qu'ils reçoivent. Dans les établissements recevant du public, les chiffres ne sont en effet pas pleinement satisfaisants cette année. ❖



EN QUESTION

La gestion des situations d'urgence
Le point sur la campagne iode 2016



LA FONCTION DE LA BOÎTE DE COMPRIMÉS N'EST PAS DE RASSURER MAIS DE RAPPELER L'EXISTENCE D'UN RISQUE

Par Emmanuel Rivière, directeur général France, Kantar Public

La campagne de distribution d'iode, ou plus exactement l'invitation à retirer des boîtes de comprimés d'iode en pharmacie, se heurte, par nature, à une difficulté majeure : elle consiste à inciter les habitants des zones concernées à faire un geste qu'ils n'ont pas envie de faire. Non pas parce que cela leur coûte. Les études conduites pour l'ASN en 2009 avaient montré que le retrait en pharmacie est à la fois perçu comme commode (non contraignant) et rassurant, dans la mesure où il offre la possibilité d'un échange avec un professionnel de santé. La prétendue réticence des habitants à aller récupérer ces comprimés n'est pas non plus

une difficulté. Ce serait finalement plus simple : il s'agirait alors de comprendre ces motifs de réticence et d'y opposer des contre arguments ou des compensations. Nos études nous ont appris que c'est l'absence d'envie qui caractérise le non retrait, et que celle-ci se manifeste à la fois par une absence de motivation et par une mise à distance du sujet.

Les gens savent qu'en cas d'alerte il pourra être nécessaire de recourir à la prise d'iode. Ou plus exactement la part rationnelle de leur cerveau le sait. Ce « cerveau rationnel » rappelle que retirer sa boîte de comprimés pour en disposer à tout moment à domicile est le bon comportement : il ne coûte rien, et son utilité est considérable, dans un cas dont la probabilité est, au regard de l'expérience, extrêmement faible mais non nulle. Coût : zéro ; bénéfice : légèrement supérieur à zéro. Face à un tel arbitrage, la rationalité commande de se doter de la boîte de comprimés. C'est pourquoi les personnes non équipées que nous avons interrogées ne disent pas non à la boîte de comprimés. Elles disent qu'elles iront la chercher, plus tard, qu'elles n'en ont pas eu le temps, qu'elles n'y ont pas pensé. Ce dernier aveu est sans doute le plus proche de la vérité. Les gens n'y pensent pas car ils ne veulent pas y penser. Avoir à l'esprit la nécessité de chercher sa boîte de comprimés suppose d'avoir en même temps en tête la possibilité d'un accident et c'est désagréable. Les personnes que nous avons rencontrées et qui vivent à proximité des centrales nucléaires oscillent en réalité entre deux attitudes plus ou moins conscientes : la certitude qu'il n'arrivera rien et la représentation cataclysmique des accidents nucléaires. La première attitude relève déjà d'une forme d'inconscient. Les personnes que

nous avons interrogées affirment, bien sûr, que le risque zéro n'existe pas, qu'il peut toujours se passer quelque chose, mais ils évacuent cette éventualité, parce qu'il est difficile de vivre avec elle. Ils ne sont pas dans le déni mais dans la dénégation, ils savent mais au fond d'eux n'y croient pas, et cette résistance sous-jacente est difficile à contrecarrer car elle offre peu de prise.

Dénégation et exagération

Au fil de nos entretiens, nous avons pu mettre à jour un autre phénomène, plus enfoui. Celui qui consiste à assimiler l'accident nucléaire à une catastrophe d'une ampleur telle que le comprimé d'iode n'offrirait qu'une protection dérisoire. Lorsque l'on pousse les personnes interrogées à évoquer l'accident, à le décrire, les images qui surgissent vont parfois au-delà même de l'expérience des accidents les plus marquants survenus dans d'autres pays : quelqu'un nous a ainsi parlé de champignon atomique. Dans l'inconscient collectif, le nucléaire, c'est aussi la bombe. Cette dimension très latente ne fait que renforcer la première, la négation du risque, parce que sa présence à l'esprit crée une tension que l'on cherche à évacuer. La perception du risque existe, mais sous une forme exagérée, et d'autant plus refoulée qu'elle est exagérée. Tant et si bien que les évocations spontanément associées aux centrales nucléaires par les riverains ne sont que des évocations positives : fierté technologique, dynamisme économique, élément familier du paysage. La culture du « petit risque » nucléaire, face auquel un « petit geste » comme la prise d'iode semblerait approprié, est absente. Cette lacune se vérifie chez nombre de personnes qui gèrent un établissement recevant du public. À l'exception des

alerte nucléaire je sais quoi faire !

Vous entendez le signal d'alerte de la sirène, vous recevez une alerte sur votre téléphone

6 RÉFLEXES POUR BIEN RÉAGIR

- 1** Je me mets rapidement à l'abri dans un bâtiment
- 2** Je me tiens informé(e)
- 3** Je ne vais pas chercher mes enfants à l'école
- 4** Je limite mes communications téléphoniques
- 5** Je prends de l'iode dès que j'en reçois l'instruction
- 6** Je me prépare à une éventuelle évacuation

www.distribution-iodo.com
0 800 95 00 29

asn | République Française | edf

établissements scolaires particulièrement sensibles à leur responsabilité vis-à-vis des enfants, ceux que nous avons rencontrés estiment en général qu'il y a bien d'autres risques « plus importants » dont ils ont la responsabilité et considèrent que le risque nucléaire, très hypothétique, n'est au fond pas leur affaire.

De ce point de vue, les choses n'ont guère changé en sept ans. Fukushima n'a pas eu pour effet d'augmenter significativement l'appropriation du risque, et le déroulé des événements n'a pas non plus été l'occasion d'attester de l'utilité de la prise d'iode. C'est pourquoi la campagne de 2016 se heurte à la même difficulté, la même impossibilité que la précédente distribution. Il serait illusoire d'imaginer que 100 % des foyers feront, dans cette campagne de distribution, la démarche de retirer leur boîte de comprimés, car il est particulièrement difficile de susciter une action chez des gens qui croient vouloir, mais au fond ne veulent pas. La campagne de distribution touche en gros la moitié des foyers, et les modalités de sa mise en œuvre, plus ou moins bien exécutées, ont forcément une influence puisque l'on observe des écarts entre les taux de retrait selon les zones. Mais il y a vraisemblablement une limite au taux de retrait à espérer, que l'on peut empiriquement situer un peu au-dessus du meilleur taux constaté localement (en ayant éliminé les biais possibles sur le calcul des taux, qui tiennent à la qualité du fichier constitué pour identifier les foyers).

L'envoi à domicile : une fausse bonne idée ?

Faut-il pour autant conclure à la nécessité de substituer au retrait en pharmacie une distribution au domicile ? Ce n'est pas sûr, car ce qui compte n'est pas que la boîte de comprimés soit quelque part à l'intérieur des maisons, mais ce qui se joue autour des comprimés d'iodes. Il y a un risque évident, à l'analyse des entretiens que nous avons menés, que les mêmes foyers qui négligent d'aller retirer les comprimés soient négligents dans l'usage de la boîte une fois reçue, et peu à même de savoir quoi en faire ou même de la retrouver en cas d'alerte. La démarche volontaire du retrait en pharmacie, c'est au moins le signe d'une appropriation minima de la boîte et de son usage. La boîte de comprimés doit agir comme un objet transitionnel, mais à la différence

du doudou des jeunes enfants sa fonction n'est pas de rassurer mais de rappeler l'existence d'un risque. Faute d'être la réponse rationnelle à un risque conscientisé et apprécié dans ses justes proportions, la boîte de comprimés d'iode peut être un moyen de prendre conscience de la réalité du risque, entre dénégation et fantasme.

Cette prise de conscience peut être appuyée par un échange avec des professionnels, au moment du retrait, mais elle demande aussi à être soutenue, dans la durée, par une action en continu qui puisse servir de piqûre de rappel. Cela pourrait prendre la forme d'une vérification périodique de la connaissance, chez les habitants des zones PPI, des précautions à prendre et de leur capacité à remettre la main sur leur boîte de comprimés. Les comprimés d'iodes pourraient ainsi non seulement être un moyen de protection en cas d'accident, mais aussi un moyen d'acquisition d'une forme de culture du risque, nécessaire au bon accomplissement de l'ensemble des comportements attendus. ♦



Pour bien réagir en cas d'urgence nucléaire ou radiologique, rien de tel que la préparation. C'est tout l'objet des exercices de crises auxquels se prêtent régulièrement tous les acteurs du nucléaire en France. Comment sont-ils organisés ? Qui élabore les scénarios ? Qui y participe ? Quels sont les rôles de chacun ? Comment tire-t-on les leçons de ces exercices. Autant de questions que *Contrôle* a souhaité aborder à travers les témoignages des multiples intervenants nationaux et locaux mobilisés lors de ces exercices... auxquels s'ajoute un éclairage particulier dans un autre secteur que le nucléaire : celui du risque inondation lié à une crue centennale en Ile-de-France, où l'exercice a précédé de peu la crise réelle...

RETOUR D'EXPERIENCE

Les exercices de crise

42

Les exercices de crise : un outil indispensable pour une réponse efficace en cas d'accident

Par **Jeanne Loyen**, adjointe à la directrice de l'environnement et des situations d'urgence à l'ASN

45

Scénariser un accident : avec pression médiatique simulée

Par **Philippe Dubiau**, chef du Service d'intervention et d'assistance en radioprotection, et **Olivier Isnard**, adjoint au chef du Service des situations d'urgence et d'organisation de crise, IRSN

46

Les exercices de crise : avec pression médiatique simulée

Par **Emmanuel Bouchot**, responsable de l'information du grand public, et **Max Robin**, responsable éditorial on-line à l'ASN

48

Des exercices de crise à la gestion des situations d'urgence... Le regard d'une division

Par **Laurent Deproit**, chef de division, et **Julien Vieublé**, chargé d'affaires à la division de l'ASN de Marseille

50

Mettre l'expertise technique du nucléaire au service de la réalité territoriale

Entretien avec **Rémi Laffin** et **Bertrand Domeneghetti**, pilotes de la Mission nationale d'appui à la gestion du risque nucléaire (MARN) à la Direction générale de la sécurité civile et de la gestion des crises (DGSCGC)

51

Exercice TMR 2016 : le regard d'une préfecture

Entretien avec les responsables du Service interministériel de défense et de protection civiles (SIDPC) et du Bureau de la communication interministérielle et des relations publiques (BCIRP)

52

Les exercices de crises chez Areva

Par **Daniel Chanson**, directeur de la gestion de crise, Areva

54

L'intervention de l'IRSN sur le terrain lors des exercices nationaux de crise

Par **Philippe Dubiau**, chef du Service d'intervention et d'assistance en radioprotection, et **Olivier Isnard**, adjoint au chef du Service des situations d'urgence et d'organisation de crise, IRSN

56

Le SDIS de la Drôme et les exercices de crise

Par le commandant **Benoît Maurin**, conseiller technique départemental et zonal en risques radiologiques de la Drôme

57

Retour sur l'exercice majeur d'urgence nucléaire « SECNUC 2013 »

59

Quand la Seine sort de son lit : de l'exercice de crise à la réalité

Entretien avec le général **Frédéric Sépot**, chef d'état-major au secrétariat général de la Zone de défense et de sécurité à la Préfecture de police de Paris

Entretien avec **Sylvie Mazoyer**, directrice de projets et responsable du service de gestion de crise de la ville de Paris, Direction de la prévention, de la sécurité et de la protection

Entretien avec **Mathieu Voisin**, chargé de mission auprès du directeur général adjoint transport et maintenance, RATP

Entretien avec **Philippe Gomas**, chef du département maintenance et sécurité à l'administration générale, musée d'Orsay

64

Si Sequana était l'exercice, la crue en était-elle le corrigé ?

Entretien avec **Jonathan Fayetteon**, pilote de l'équipe de recherche Euridice, doctorant, LATT, École des Ponts Paris Tech, et **Servane Gueben-Venière**, post-doctorante, LATT, Labex Futurs Urbains, université Paris-Est



RETOUR D'EXPÉRIENCE

Les exercices de crise



© IRSN



LES EXERCICES DE CRISE : UN OUTIL INDISPENSABLE POUR UNE RÉPONSE EFFICIENTE EN CAS D'ACCIDENT

Par Jeanne Loyen, adjointe à la directrice de l'environnement et des situations d'urgence à l'ASN

L'essentiel

Chaque année, une dizaine d'exercices d'urgence nucléaire ou radiologique nationaux sont organisés en France, auxquels s'ajoutent des exercices locaux, thématiques ou internationaux. L'occasion de tester les moyens matériels, mais surtout la réactivité et la coordination des multiples acteurs impliqués aux divers échelons (national, territorial, local) du dispositif de réponse aux situations d'urgence radiologique ou nucléaire. Les scénarios, élaborés conjointement par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) et le ministère de l'Intérieur, prennent en compte différents types d'événements déclencheurs (incidents d'exploitation, aléas naturels, transports de substances radioactives) et couvrent toutes les phases de la crise (phase d'urgence et gestion post-accidentelle).

Le retour d'expérience de ces exercices, mais également des situations réelles, a amené à faire évoluer ces scénarios afin de mieux prendre en compte certains enjeux, comme la cohérence de la communication, l'implication de la société civile ou encore la coordination transfrontalière.

En France, les activités nucléaires sont encadrées depuis de nombreuses années par des dispositions strictes visant à prévenir les accidents. Pour autant, malgré toutes les précautions prises, un accident ne peut être exclu. Ainsi, il convient de prévoir un dispositif de réponse à toute situation d'urgence radiologique ou nucléaire. Celui-ci doit aussi être testé régulièrement au moyen d'exercices permettant l'entraînement des différents intervenants et responsables à tous les niveaux. Au niveau national, les exercices sont issus d'exigences législatives et réglementaires. La loi n° 2004-811 du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile prévoit la réalisation d'exercices qui impliquent la population. Ces exercices sont appelés « exercices nationaux » et sont encadrés par une instruction interministérielle annuelle.

Les objectifs de ces exercices sont de plusieurs ordres. Il s'agit notamment :

- de mettre en œuvre les différents aspects de l'organisation et les procédures prévues par les directives interministérielles, les plans de secours, les plans communaux de sauvegarde et les diverses conventions ;
- de s'assurer que les différents plans de réponse à une situation d'urgence radiologique sont tenus à jour et que les procédures d'alerte et de coordination qu'ils comportent sont efficaces ;
- d'entraîner les personnes qui seraient impliquées dans une telle situation ;
- de développer une approche pédagogique vers la population, afin que toute personne puisse plus efficacement concourir par son comportement à la sécurité civile.

Des enjeux majeurs

La réalisation d'exercices réguliers est indispensable pour assurer l'efficacité de la réponse qui sera apportée à une situation d'urgence nucléaire ou radiologique. Les enjeux sont nombreux :

- le grand nombre d'acteurs impliqués dans l'organisation nationale de crise présente un risque au niveau de la transmission de l'alerte et des informations. La réalisation d'exercices réguliers permet aux acteurs de se connaître et de mettre en place des modes de fonctionnement et d'échanges d'information partagés et efficaces ;
- les exercices permettent de roder l'organisation et les plans de réponse prévus par les acteurs. Seul un test en grandeur réelle permet de mettre en évidence d'éventuels dysfonctionnements. Il est alors essentiel de recenser les points d'améliorations et de mettre en place les actions correctives nécessaires pour améliorer collectivement le dispositif. C'est pourquoi le retour d'expérience (REX) prend une place importante dans le travail des équipes en charge de la préparation de la réponse aux situations d'urgence ;
- au travers des exercices, les acteurs se forment et s'entraînent à occuper les fonctions pour lesquelles on les a habilités, dans des situations de stress. À cette occasion, les moyens matériels sont également testés (systèmes d'alerte, de modélisation, de mesure sur le terrain, d'information des populations, de sécurité civile...). Il est ainsi possible d'identifier des axes de formation pour les personnes et des parades

aux pannes matérielles/mauvais dimensionnement des moyens constatés ;

- au niveau national, il est également indispensable d'élaborer un plan de communication cohérent et efficace ciblant tous les publics afin de crédibiliser la parole des experts du cercle nucléaire, sans omettre l'importance de l'information hors de nos frontières vers les pays voisins et au-delà, via l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) et l'Union européenne. Même si de nombreux efforts ont été faits en ce sens les 15 dernières années, des progrès sont encore possibles dans ce champ ;
- enfin, la société civile exprime de plus en plus intensément son souhait de participer à la réponse à une situation d'urgence nucléaire ou radiologique. En ce sens, les représentants des différentes parties prenantes (commissions locales d'information, associations de riverains...) qui occupaient jusqu'alors une place d'observateurs, sont désormais pleinement associés au déroulement des exercices¹. La montée en puissance des sujets post-accidentels permet de favoriser leur participation sur des actions à cinétique plus lente et très ancrées sur le terrain, où leur connaissance locale est un réel atout. Ce champ reste encore largement à explorer mais représente un enjeu fort pour acculturer le public aux risques et aux conduites à tenir pour s'en prémunir.

Une organisation bien rodée

Une fréquence soutenue

Dix exercices d'urgence nucléaire et radiologique nationaux sont réalisés en moyenne chaque année en France. Ce chiffre permet de répondre à l'exigence réglementaire de test du plan particulier d'intervention des pouvoirs publics (PPI) d'un site nucléaire au moins tous les cinq ans. Ces exercices, définis et programmés par une instruction interministérielle annuelle, associent les exploitants, les ministères,

les préfetures et les services départementaux, l'ASN, l'Autorité de sûreté nucléaire de défense (ASND), l'IRSN et Météo France. Tous les trois ans, l'un d'entre eux prend une dimension supplémentaire car il implique l'activation de la Cellule interministérielle de crise (CIC) et permet donc d'entraîner le niveau gouvernemental.

Ces exercices visent à tester l'évaluation de la situation, les actions permettant un retour de l'installation (ou du colis dans le cas d'un transport) à un état sûr, les mesures adéquates prises pour protéger les populations et la communication vers les médias et les populations concernées. Parallèlement, ils permettent de tester le dispositif d'alerte des instances nationales et internationales.

En outre, plusieurs autres exercices de crise ayant un volet de sûreté nucléaire sont organisés régulièrement :

- des exercices locaux ou thématiques permettant de mettre en situation les équipes de terrain sur des actions spécifiques ;
- des exercices relatifs à des installations relevant de la défense (en lien avec l'ASND) ;
- des exercices relatifs à la sécurité nucléaire (en lien avec le Haut Fonctionnaire de défense et de sécurité – HFDS – du ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer) ;
- des exercices organisés par des instances internationales (AIEA, Commission européenne, AEN).

Des acteurs multiples

Un accident nucléaire entre dans le champ des crises majeures nécessitant une forte coordination des acteurs concernés ce qui implique la mise en place d'une organisation gouvernementale de réponse sous la direction politique et stratégique du Premier ministre : la CIC. Cette cellule rassemble :

- tous les ministères concernés ;
- l'autorité de sûreté compétente de droit (ASN ou ASND²) ;
- les experts du domaine nucléaire ;
- les représentants de l'exploitant, en tant que de besoin ;

- des administrations ou établissements intéressés (par exemple Météo France).

Au niveau national, chaque ministre est responsable de la préparation et de l'exécution des mesures relevant de son ministère et s'appuie pour cela sur le centre opérationnel ou la cellule de crise de son ministère.

Au niveau territorial, c'est le préfet de département qui est le gestionnaire de la crise. Dès qu'il est informé d'une situation d'urgence radiologique ou nucléaire, il active son centre opérationnel départemental (COD), informe le préfet de zone de défense et de sécurité de l'évolution de la situation, met en œuvre les premières mesures de protection de la population et assure la diffusion de l'information.

Le préfet de zone, une fois alerté, active son centre opérationnel de zone (COZ) et coordonne le soutien nécessaire au préfet de département.

L'exploitant du site accidenté (ou à l'origine de la situation d'urgence) a pour mission d'alerter les autorités et de tout mettre en œuvre pour ramener l'installation à un état sûr (éventuel arrêt des rejets, absence de menace de rejets). Il informe régulièrement sur l'état de son installation et confronte ses pronostics à ceux des experts de l'IRSN.

En situation d'urgence, l'ASN a pour mission :

- de contrôler les dispositions prises par l'exploitant et de s'assurer de leur pertinence ;
- d'apporter son conseil au Gouvernement et à ses représentants au niveau local ;
- de participer à la diffusion de l'information ;
- d'assurer la fonction d'autorité compétente dans le cadre des conventions internationales sur la notification rapide et sur l'assistance.

L'ASN s'appuie sur son expert technique l'IRSN, dont le centre technique de crise évalue la situation. Après échanges avec l'exploitant, ses experts proposent et mettent à jour régulièrement



1. Loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile.

2. Lors d'un accident affectant des installations nucléaires de base secrètes (INBS), des systèmes nucléaires militaires (SNM) et des transports intéressant la défense, l'autorité de sûreté compétente est l'Autorité de sûreté nucléaire de défense (ASND) qui sous l'égide du ministère de la Défense apporte son conseil au Gouvernement. Un protocole entre l'ASN et l'ASND a été signé pour assurer la coordination entre ces deux entités lors d'un accident affectant une activité contrôlée par l'ASN et pour faciliter la transition de la phase d'urgence gérée par l'ASND vers la phase post-accidentelle pour laquelle l'ASN est compétente ; voir article IRSN sur les mesures environnementales en cas de crise (page 54).



RETOUR D'EXPÉRIENCE

Les exercices de crise



le diagnostic et le pronostic de l'installation endommagée, l'impact dosimétrique de l'accident et les conséquences radiologiques pour les populations et l'environnement.

Une grande diversité de situations couvertes

Actuellement, tous les sites nucléaires pour lesquels un PPI existe sont l'objet d'exercices nationaux sur le thème de la sûreté, qu'ils soient le siège d'installations civiles, comme les centrales ou les laboratoires-usines du cycle du combustible, de recherche (comme les réacteurs du CEA ou de l'Institut Laue-Langevin) ou des sites de défense (comme les bases navales ou aériennes).

Les scénarios prennent en compte des événements déclencheurs qui peuvent être liés à l'exploitation (le plus souvent) mais aussi des aléas naturels. Par ailleurs, le transport de substances radioactives fait également l'objet d'au moins un exercice par an.

Ces exercices couvrent les différentes phases de la crise : phase d'urgence et phase post-accidentelle et certains d'entre eux concernent plusieurs installations nucléaires simultanément.

Pour répondre aux enjeux du domaine nucléaire de proximité (usage des radionucléides dans le secteur hospitalier ou usage industriel de sources scellées), l'ASN travaille actuellement avec son appui technique, l'IRSN, et le ministère de l'Intérieur à la conception de kits d'exercice d'envergure locale. En effet, dans ce domaine, les risques sont plus limités et les situations incidentelles sont gérées par les services déconcentrés. Cependant, nombre de sujets restent les mêmes que dans le cas d'une crise de portée nationale et la nécessité d'entraîner les acteurs *via* des exercices demeure.

Exercices et gréements réels : la perception de l'ASN

Les événements réels sur les installations françaises auxquels a été confrontée l'ASN ces dernières années ont tous été de portée limitée (fin rapide de l'alerte et retour à un état sûr de l'installation). Ils ont néanmoins permis de valider que les différents acteurs étaient globalement bien préparés à répondre à la situation. L'alerte et le gréement des différents centres de crise sont réalisés rapidement et efficacement, le séquençage du déroulement de la réponse est rodé et les échanges d'informations sont pertinents.

Des évolutions tirées du retour d'expérience

Adaptation du gréement du centre d'urgence

Au sein de l'ASN, le gréement de l'organisation de crise repose sur un dispositif d'alerte de tous les agents, ceux qui sont disponibles se rendant au centre d'urgence de l'ASN ou dans leur division. Une réflexion est en cours sur deux axes :

- mettre en place une astreinte qui garantisse et consolide un gréement rapide avec des fonctions clés identifiées et opérationnelles dans les deux heures en cas d'alerte ;
- étoffer la formation des agents à la gestion de crise en recensant les compétences requises et les modalités de formation pour les acquérir et les maintenir.

De nouvelles thématiques identifiées

Les évolutions, issues du retour d'expérience des exercices et des situations réelles rencontrées, concernent différents domaines :

- les scénarios : les scénarios actuels envisagent désormais de mettre les acteurs face à des conséquences en termes de rejets et de mesures de protection des populations qui vont bien au-delà des périmètres PPI ;
- la place de la communication dans l'exercice : on peut citer la montée en puissance de l'entraînement des cellules de communication, l'enjeu d'une communication précise et coordonnée de chacun des acteurs dans son champ de compétence étant reconnu par tous ;
- le périmètre des participants et des observateurs : l'ouverture vers la société civile se traduit par la présence de nombreux observateurs français ou représentants de délégations étrangères présents dans les centres de crise lors des exercices et une participation au niveau local des parties prenantes. Enfin, les interactions avec les instances internationales (AIEA, Union européenne *via* les notifications) et avec les pays frontaliers sont de plus en plus nombreuses, traduisant la prise de conscience de la dimension européenne sinon mondiale que prendrait un accident nucléaire majeur sur le territoire français.

D'autres évolutions significatives sont actuellement envisagées par les acteurs de l'organisation des exercices nationaux, dont l'ASN :

- l'entraînement des acteurs de terrain n'est pas toujours compatible avec le scénario et la durée des exercices nationaux. Il a donc été testé en 2015 des exercices sur deux jours, le second jour étant dédié à ces actions de terrain ou à des ateliers relatifs à la phase post-accidentelle. Le très bon retour des participants devrait permettre la généralisation de ce nouveau format ;
- la déclinaison territoriale du Plan national de réponse à un accident nucléaire ou radiologique majeur implique de sensibiliser et d'entraîner l'ensemble des représentants des pouvoirs publics, y compris dans les nombreux départements ne comportant pas d'installation nucléaire. Un nouveau format d'exercices devra être imaginé dans ce but. ❖



SCÉNARISER UN ACCIDENT POUR UN EXERCICE DE CRISE

Par **Philippe Dubiau**, chef du Service d'intervention et d'assistance en radioprotection et **Olivier Isnard**, adjoint au chef du Service des situations d'urgence et d'organisation de crise, IRSN

L'IRSN est l'expert technique des pouvoirs publics en cas de situation d'urgence nucléaire ou radiologique. Il participe à l'ensemble des exercices nationaux de crise organisés dans le cadre de l'instruction interministérielle. Ces exercices nécessitent systématiquement la construction d'un scénario technique impliquant une installation nucléaire ou un transport de matières radioactives. L'IRSN contribue au développement de ces scénarios en concevant la moitié d'entre eux, l'autre moitié étant conçue par les exploitants. Les scénarios d'accident sur une installation ou sur un transport sont imaginés par une équipe de scénaristes qui répondent à des contraintes fixées par l'ensemble des acteurs.

Un simulateur interne et un simulateur de « grande échelle » sur le lieu de l'exercice

Pour construire les étapes principales du scénario concernant les exercices relatifs aux réacteurs électronucléaires, l'IRSN utilise son simulateur interne Sofia. Celui-ci permet de simuler le fonctionnement incidentel et accidentel d'un réacteur. Puis, les experts de l'institut consolident cette étape avec un simulateur de « grande échelle » sur le site nucléaire concerné, lieu de l'exercice. C'est sur ce simulateur de « grande échelle » que le scénario sera déroulé le jour de l'exercice pour permettre la remontée automatique des données techniques de l'installation aux acteurs de l'expertise.

Pour les autres installations nucléaires, ne disposant pas d'un simulateur de fonctionnement, les scénaristes prennent connaissance des caractéristiques principales de l'installation, étudient les fonctions de sûreté et développent une séquence accidentelle puis préparent l'ensemble des remontées d'information dont l'exploitant disposerait pour rendre l'exercice aussi réaliste que possible. Dans tous les cas, les experts postulent des défaillances cumulées de l'installation pour obtenir une situation qui permette de faire « jouer » le dispositif national de crise dans différents secteurs : sûreté de l'installation, protection des populations, environnement, communication, etc.

L'environnement intégré au scénario

De plus, les scénaristes de l'IRSN complètent le scénario technique de l'installation avec un scénario « environnement » qui vise à simuler l'ensemble des résultats de mesures qui seront faites dans l'environnement lors de l'exercice. Les résultats des réseaux fixes de mesure (Téléray, réseau exploitant...), les mesures réalisées par les équipes spécialisées sur le terrain (Cellule mobile d'intervention radiologique, cellule mobile IRSN, zone d'intervention de premier échelon...) et celles réalisées par des moyens dédiés récemment développés (outils Ulysse, Marcassin¹...) sont ainsi scénarisés. Elles constituent des informations dont disposeraient les acteurs de la gestion de crise concernant la contamination de l'environnement après un rejet radioactif accidentel. ♦

1. Voir article IRSN sur les mesures environnementales en cas de crise (page 54).



RETOUR D'EXPÉRIENCE

Les exercices de crise



LES EXERCICES DE CRISE AVEC PRESSION MÉDIATIQUE SIMULÉE

Par Emmanuel Bouchot, responsable de l'information du grand public, et Max Robin, responsable éditorial on-line à l'ASN

« **T**oute crise est aussi une crise d'information. Qui ne maîtrise pas l'information, ne maîtrisera pas la crise – même dans ses aspects opérationnels »¹. Les accidents nucléaires (Three Mile Island, Tchernobyl, Fukushima) nous montrent à quel point le pilotage des crises – dans leur dimension technique mais aussi informationnelle – est sensible et peut affecter non seulement la réputation d'une organisation mais plus fondamentalement la gestion de la crise elle-même. Une mauvaise gestion de l'information engendre une perte de confiance et, de proche en proche, une défiance vis-à-vis des messages transmis par les pouvoirs publics et les opérateurs. L'efficacité des actions de protection des populations s'en trouve alors grandement menacée. S'entraîner à la communication de crise n'est donc pas une option mais une nécessité, c'est la raison d'être des exercices sous pression médiatique simulée (PMS).

Tester, évaluer, s'améliorer

Une dizaine d'exercices de crise nucléaire sont organisés chaque année en France, la moitié d'entre eux comporte une PMS. Les pouvoirs publics et les acteurs du nucléaire (ASN, IRSN, exploitants) doivent être capables d'assumer leurs missions, notamment celle qui concerne l'information du public. Ils doivent en particulier être capables de répondre aux sollicitations médiatiques : les exercices sont un moyen concret de s'assurer que les dispositifs – humain, organisationnel et technique – mis en place sont opérationnels. La PMS, exercée par une agence spécialisée, fait appel à de vrais journalistes pour jouer leur propre rôle et « soumettre à la question » les différents

acteurs concernés. La PMS entend tester l'organisation et le fonctionnement de chaque cellule de communication de chaque acteur (réactivité, procédures, grément, circuits de validation et de transmission de l'information) ainsi que la cohérence et la coordination des communications entre elles (la concertation, via notamment des audioconférences, joue ici un grand rôle), dans un contexte où les acteurs sont mis sous la pression d'un grand nombre de sollicitations. Elle entend également évaluer la qualité de la communication (clarté, transparence, pédagogie) de chaque acteur à travers ses communiqués de presse, tweets, interviews, réponses téléphoniques, etc.

Un retour d'expérience à chaud puis à froid est systématiquement organisé après chaque exercice. Les acteurs veillent à identifier les bonnes pratiques et les axes d'amélioration mis en évidence lors de ces exercices. Cette démarche a, par exemple, permis de mieux structurer les audioconférences de communication et de renforcer le grément des cellules.

L'enjeu n° 1 : préserver la crédibilité de chaque acteur

La communication de crise nucléaire est une communication « sous tension ». Elle fait face à de nombreuses contraintes : un haut niveau de stress collectif, une multiplicité d'acteurs et un afflux de sollicitations (public, médias, élus, organisations non gouvernementales – ONG), des sujets multiples et complexes (santé publique, environnement, technique, juridique), l'apparition de rumeurs et de polémiques, etc. Une erreur de communication peut conduire à une perte de confiance dans les acteurs, à une mise en cause de leurs compétences et, plus

grave, à un non-respect des conseils et consignes qu'ils peuvent être amenés à donner aux populations. En un mot : à une perte de crédibilité. Or la crédibilité conditionne l'efficacité de la communication prescriptive qui a pour but d'agir sur les comportements des personnes à qui elle s'adresse. En effet, il ne suffit pas de diffuser une consigne pour qu'elle soit respectée ; il faut être crédible pour susciter l'adhésion puis l'action.

La PMS permet aux acteurs de travailler sans cesse sur les principaux facteurs de crédibilité que sont la transparence, l'empathie, la mobilisation et la compétence. Le citoyen est au cœur de cette démarche, car, en dernier ressort, c'est lui qui fera le choix d'agir ou de ne pas agir pour se protéger selon qu'il jugera crédibles ou non les messages reçus.

Les progrès réalisés

L'intégration de la PMS dans les exercices de crise nucléaire date des années 2000. Depuis cette époque où les télécommunications se faisaient par téléphone et fax, de nombreux progrès ont été réalisés. Côté technique, afin de mieux refléter la réalité, l'utilisation d'une chaîne factice d'information en continu, celle de la vidéo et de la radio ou encore des réseaux sociaux (Twitter en particulier) font désormais partie intégrante des vecteurs de pression médiatique auquel les acteurs sont confrontés. Une pression dite « sociopolitique » (venant des ONG, élus) est aussi exercée lors des exercices majeurs.

L'ASN teste quant à elle régulièrement son site Internet de crise lors des exercices. Cette pratique lui a permis de déployer rapidement ce site lors de l'accident de Fukushima.

1. Joseph Scanlon, directeur de l'unité de recherche sur les communications de crise, université Carleton à Ottawa (Canada).

Même si les exercices ne mettent pas en œuvre le niveau de communication gouvernemental, les exercices de crise avec PMS participent à l'entraînement des préfetures.

C'est l'occasion pour la Mission d'appui à la gestion du risque nucléaire (MARN) de présenter aux équipes de communication des préfetures les spécificités liées à la communication en cas de crise nucléaire, de rappeler à chacun le respect du champ de compétence et de légitimité des acteurs ainsi que les éléments de langage spécifiques au nucléaire. Pendant les exercices, la MARN se situe à la fois en appui du directeur des opérations de secours et du porte-parole ; elle anime, à l'issue, le retour d'expérience à chaud entre la préfeture et les journalistes.

Chaque année, plusieurs exercices comportent un volet post-accidentel

qui permet de s'exercer à répondre aux enjeux de communication après la sortie de phase d'urgence. Des sujets tels que les restrictions de production et de consommation de certaines denrées ou la mise en place de zones d'éloignement sont traités.

Ce qu'il reste à faire

Si la gestion des effets directs de la crise (sûreté nucléaire, protection des populations) semble appréhendée de façon satisfaisante, il reste des marges de progrès sur la prise en compte des effets indirects à long terme (conséquences sociales, sanitaires, économiques et financières).

De même, l'information de masse *via* des centres de renseignement téléphonique n'est pas simulée, à l'exception notable de l'exercice 2016, pendant lequel le centre d'appel gouvernemental a été activé.

Par ailleurs, les organisations doivent

prendre en compte la communication interne de crise car la préservation de la cohésion et de la motivation du personnel est indispensable dans de telles situations.

Enfin, un effort reste à faire dans le domaine de la gestion de crise dans la durée. Comment organiser la continuité d'un service de qualité, 24 h/24 et 7j/7, sur de longues périodes alors que les effectifs des organisations sont par définition limités ?

Comme le dit Hölderlin : « *Là où croit le péril, croit aussi ce qui sauve* ». C'est l'essence même des exercices de crise de confronter les joueurs à des situations extrêmes afin qu'ils trouvent individuellement et collectivement les ressources pour y faire face. Bien que chaque crise soit singulière, les exercices ont le mérite d'inculquer de bons réflexes et de développer la capacité d'adaptation des acteurs. ♠

L'usage des médias sociaux dans les exercices de crise

Depuis 2011, l'usage de deux médias sociaux parmi les plus populaires – Twitter et Facebook – est entré dans le spectre des outils de communication testés lors des exercices de crise incluant une « pression médiatique simulée ». L'enjeu est d'entraîner les community managers des différentes entités mobilisées lors de l'exercice à un usage à la fois pertinent et averti de ce type d'outils, au moment où leur appropriation, par le grand public comme par les organisations, continue sa progression.

Une plateforme de publication permet donc, en plus des communiqués de presse, de diffuser des messages concis sur le modèle du microblogging (Twitter) et de répondre en direct aux interpellations ou aux questions des participants de l'exercice qui jouent le rôle de journalistes, de membres d'associations ou encore de riverains.

Au sein de la cellule de communication du centre d'urgence de l'ASN, le community manager est au plus près du porte-parole, à qui il relaie les questionnements et les interventions du public : c'est donc avec le porte-parole que l'opportunité et le contenu d'une réponse sont déterminés. L'enjeu n'est plus seulement d'accroître la diffusion des communiqués de l'ASN, ou d'annoncer les retransmissions radio des conférences de presse du porte-parole, mais de répondre au plus vite aux interrogations du public dans une situation d'urgence, afin notamment d'interrompre le développement des rumeurs ou des informations sans fondement.

La « viralité » et la rapidité des échanges, qui sont au cœur du fonctionnement en réseau, sont des contraintes fortes, auxquelles s'ajoute le plus souvent une concision dommageable à une explication précise et rigoureuse : l'entraînement des communicants est d'autant plus nécessaire qu'en cas de crise réelle, au regard du développement des médias sociaux ces dernières années, leur usage, et la pression qu'il occasionnerait, serait démultiplié.

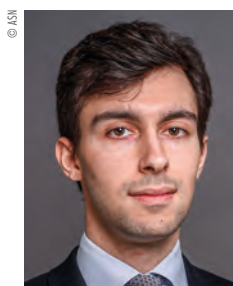
L'introduction des réseaux sociaux dans les exercices de crise concerne désormais tous les acteurs de l'exercice : l'exploitant, les pouvoirs publics (préfeture, ministères concernés dans le cas des exercices majeurs, pompiers ou sécurité civile, etc.), l'ASN et l'IRSN.

L'exercice est en effet le moyen le plus adapté pour réfléchir, en temps réel, à la question du positionnement de chacun, afin qu'une communication claire, cohérente et ordonnée soit donnée au public le plus large dans une situation d'urgence.



RETOUR D'EXPÉRIENCE

Les exercices de crise



DES EXERCICES DE CRISE À LA GESTION DES SITUATIONS D'URGENCE... LE REGARD D'UNE DIVISION

Par Laurent Deproit, *chef de division*, et Julien Vieublé, *chargé d'affaires à la division de l'ASN de Marseille*

Le rôle d'une division territoriale de l'ASN dans la gestion des situations d'urgence est multiple. Il va de la participation aux actions de planification internes et externes aux sites nucléaires à la prévention, à l'entraînement, *via* les exercices de crises, jusqu'à l'accompagnement en situation de crise réelle des autorités locales de gestion des opérations de secours. Au sens large, les situations susceptibles de nécessiter la mobilisation d'une division peuvent concerner des installations nucléaires de base (INB), des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), des activités de détention ou d'utilisation de sources scellées de haute activité, des activités de transport de substances radioactives ou encore des particuliers détenteurs, parfois malgré eux, d'objets radioactifs.

Les activités nucléaires contrôlées par la division de Marseille de l'ASN recouvrent les 13 départements du grand Sud-Est, de Perpignan à Nice mais également la Corse. Ces activités incluent des INB de natures variées, industrielles ou de recherche, des flux élevés de transports routiers et ferroviaires et une concentration importante d'activités médicales. Dans ce contexte, la division a été amenée, à plusieurs reprises au cours de ces dernières années, à traiter différents types de situations de crise.

La planification, clé d'une bonne préparation

La préparation à la gestion de crise repose sur l'implication de nombreux acteurs concernés : les services de l'État, premier garant de la sécurité publique, l'exploitant, responsable de la sûreté de ses installations, l'ASN et son appui technique, l'IRSN. L'autorité de sûreté doit en particulier agir

en appui aux pouvoirs publics – les préfetures en premier lieu – et informer le public et ses homologues étrangères de la situation. La planification des rôles et des champs d'intervention de chacun des acteurs est un point essentiel.

La division participe ainsi à l'analyse du dimensionnement des installations relevant de sa compétence et en contrôle la conformité lors d'inspections. Pour les activités le nécessitant, l'exploitant doit établir un plan d'urgence interne (PUI) détaillant les moyens et l'organisation destinés à faire face aux différents scénarios accidentels. Ces PUI sont des documents opérationnels qui doivent être tenus à jour en permanence. Ils sont régulièrement examinés par l'ASN et peuvent faire l'objet de demandes correctives si nécessaire. En ce qui concerne les dispositions incombant aux pouvoirs publics pour protéger la population, la division collabore à la rédaction, par les préfetures, des plans prévus à cet effet : plans particuliers d'intervention (PPI) pour les INB et plans Orsec-TMR pour le transport de substances radioactives. L'ASN fournit certains éléments techniques de ces plans, notamment des informations sur les risques que présentent les installations et les effets potentiels à l'extérieur du site que les scénarios accidentels doivent prendre en compte.

Les exercices de crise, un outil indispensable pour tester la bonne coordination des acteurs

Un investissement en amont

La réalisation d'exercices de crise est nécessaire pour tester l'efficacité de l'organisation prévue. Les exercices de crise nationaux, de grande ampleur, constituent un moyen privilégié de tester simultanément

l'organisation d'un exploitant, celle des pouvoirs publics et celle de l'ASN. Ces exercices mobilisent de nombreux acteurs locaux. Des groupes de travail thématiques sont constitués en amont des exercices et rendent compte lors des réunions du comité de pilotage. L'investissement de la division sur ces réunions est particulièrement important pour les exercices PPI concernant les INB des sites de Cadarache et Marcoule, ou ceux relatifs aux transports de substances radioactives. Il est plus limité lorsqu'ils concernent les installations nucléaires de base secrètes (INBS), pour lesquelles la division intervient en complément des services de l'Autorité de sûreté nucléaire de défense (ASND).

Un impératif de pédagogie

Les exercices de crise permettent également de familiariser le corps préfectoral et leurs services aux spécificités du nucléaire. Le rôle et l'organisation des institutions nationales dans ce domaine, notamment l'ASN et l'IRSN, ne sont pas toujours très bien appréhendés par les acteurs locaux. Les exercices sont dans ce cadre l'occasion de créer des synergies intéressantes et profitables avec les services préfectoraux, les directions départementales ou les services de secours. Les agents de la division doivent impérativement faire preuve de pédagogie. Il s'agit en effet de fournir des informations compréhensibles sur les installations, les substances radioactives qu'elles abritent et les risques qu'elles représentent pour les populations et pour l'environnement. Les agents de la division expliquent également les recommandations formulées à l'échelle nationale par l'ASN et veillent à la cohérence et à l'efficacité de la communication. En outre, les exercices permettent de tester l'organisation et la qualité des échanges avec l'IRSN, qui apporte son expertise technique à l'ASN, ainsi que la complémentarité

entre l'ASN et l'ASND pour ce qui concerne les exercices touchant des installations et activités nucléaires de défense.

Tirer les leçons d'un exercice

Chaque exercice fait l'objet d'une évaluation. La définition d'axes de progrès vise à construire une organisation de gestion de crise toujours plus robuste. Les évaluations doivent également permettre de bien identifier les biais de ce type d'exercices : mobilisation immédiate des acteurs parfois complexe à mettre en œuvre, interventions d'observateurs qui peuvent être perturbantes, questions liées au caractère fictif du scénario. À l'inverse, les niveaux d'efficacité et d'engagement atteints en exercice n'atteignent pas ceux que l'on observe pour les situations réelles.

L'évaluation des exercices fait également l'objet d'une information auprès de la commission locale d'information (CLI) lorsque l'exercice concerne un site nucléaire.

Apprendre aussi des situations d'urgence réelles

Retour sur l'accident du four de fusion de l'installation Centraco

Une expérience des plus marquantes pour la division de Marseille a été le déclenchement, le 12 septembre 2011 à 12h40, du système national de crise par le CEA sur le site de Marcoule, à la suite du déclenchement à 12h d'un PUI dans l'installation Centraco exploitée par Socodei, une filiale d'EDF. Deux agents de la division de Marseille de l'ASN se sont alors immédiatement rendus à la préfecture du Gard, à Nîmes, et deux autres sur le site. La CLI a été très rapidement informée de la situation. Au cours de leur trajet, les agents ont pu échanger par téléphone sur les premiers éléments concernant l'accident. Alors qu'aucune communication officielle n'avait encore été émise, une information non officielle a rapidement circulé sur les réseaux sociaux. Les premières dépêches, tombées dès 13h30, ont fait l'objet de « flashes » sur les chaînes d'information, indiquant qu'une explosion au niveau du four de fusion de l'INB avait fait plusieurs victimes (un mort et des blessés).

À leur arrivée au centre de crise de la préfecture du Gard, les deux agents de la division de Marseille ont intégré une équipe restreinte et efficace. Aucun scénario accidentel de Centraco ne justifie la prise en compte de cette installation dans l'identification d'actions incombant aux pouvoirs publics dans le PPI de la plateforme de

Marcoule. Toutefois, du fait de la nature de l'accident, il était nécessaire de fournir des informations claires à la population concernant les conséquences de l'accident. L'accident a rapidement été maîtrisé et les victimes prises en charge, mais aucune action de protection des populations n'a été requise. En raison d'une sensibilité médiatique forte (l'accident a eu lieu près de six mois après l'accident de Fukushima), les heures qui ont suivi ont principalement été consacrées à fournir l'appui nécessaire au préfet du Gard pour expliquer la situation, l'accompagner dans sa démarche d'information des publics. L'inquiétude de la population était forte, et la confiance en la communication institutionnelle limitée. De plus, l'évocation d'un « four de fusion » a laissé penser que l'activité de l'installation concernée était proche du phénomène de fusion qui a lieu dans le cœur de réacteur nucléaire, alors qu'il s'agissait en réalité d'un procédé de fonderie opérant sur des déchets métalliques de faible activité.

Le déplacement de Nathalie Kosciusko-Morizet, alors ministre en charge de l'écologie, devant le site de Centraco a rassuré les riverains sur le fait qu'il s'agissait d'un accident conventionnel sans conséquence radiologique sur les populations.

L'organisation de crise mise en place, assez spécifique compte tenu de l'absence de scénario PPI pour cette installation, a montré une réelle efficacité avec des discussions précises et efficaces. Après la phase d'urgence, les conséquences de l'accident ont nécessité une mobilisation forte de la division durant les semaines qui ont suivi. En outre, afin de s'assurer que le retour d'expérience de l'accident avait été tiré par l'exploitant, l'ASN a subordonné le redémarrage des fours de fusion et d'incinération à son accord préalable. Depuis, le redémarrage du four d'incinération a été autorisé en 2012, celui du four de fusion en 2015.

Autres événements ayant nécessité l'intervention de la division

Si les accidents dans le domaine de l'industrie nucléaire restent heureusement rares, de nombreux événements peuvent nécessiter de mobiliser la division. S'ils présentent de moindres risques pour les populations, il apparaît néanmoins que, dès lors qu'une situation concerne un risque nucléaire, son impact médiatique potentiel doit être pris en compte rapidement afin de préparer les acteurs locaux aux éventuelles sollicitations. Plusieurs exemples illustrent cet état de fait.

Ainsi, en septembre 2012, le vol dans les Bouches-du-Rhône, d'un camion de livraison contenant des téléphones haut de gamme avait *a priori* peu de chance de concerner la division. C'était sans compter sur la présence, dans ce même camion, d'un colis contenant une source destinée au centre CEA de Cadarache. Dans ces circonstances, la recherche de la source dans les débris du camion, retrouvé totalement calciné, a été réalisée sur le site de Cadarache. La source a ainsi pu être récupérée.

Découverte d'un fût de minerai d'uranium dans une maison du Gard, d'une collection de sources radioactives chez un particulier dans le Var, ou encore d'un pot de peinture contenant des substances radioactives dans l'enceinte d'un institut médico-éducatif des Alpes-Maritimes : autant de cas traités par la division en lien avec les préfetures et services départementaux d'incendie et de secours concernés.

Il ressort de ces événements qu'il est important de communiquer très rapidement avec la préfecture pour, d'une part, procéder dans les meilleures conditions aux interventions nécessaires et, d'autre part, la préparer à répondre aux éventuelles sollicitations médiatiques. Notons également qu'au cours de ces différentes situations d'urgence, l'ASN a été informée efficacement, notamment par son numéro vert.

Conclusion

Les différents exercices de crise comme les situations d'urgence réelles montrent l'importance d'une bonne connaissance mutuelle des acteurs locaux impliqués dans la gestion de crise. Une bonne coordination dans la mise en œuvre des plans de secours et dans l'information des populations est primordiale. Les crises pouvant toucher un champ large d'activités nucléaires, certes à des degrés divers, chaque département doit être préparé à l'éventualité d'une crise nucléaire. Les exercices de crise et les situations réelles à moindre enjeu permettent ainsi aux divisions de sensibiliser les interlocuteurs locaux à la gestion de crise nucléaire, tout en maintenant les compétences de la division en la matière. ♦



RETOUR D'EXPÉRIENCE

Les exercices de crise



METTRE L'EXPERTISE TECHNIQUE DU NUCLÉAIRE AU SERVICE DE LA RÉALITÉ TERRITORIALE

Entretien avec Rémi Laffin et Bertrand Domeneghetti, pilotes de la Mission nationale d'appui à la gestion du risque nucléaire (MARN) à la Direction générale de la sécurité civile et de la gestion des crises (DGSCGC)



Contrôle : quel est le rôle de la MARN dans les exercices de crise ?

Des exercices de crise nucléaire sont organisés en France depuis une trentaine d'années. Au sein du ministère de l'Intérieur dont relèvent les préfetures, la MARN a été créée en 1995 pour assurer l'interface entre les acteurs du monde nucléaire (les exploitants, l'ASN, l'IRSN) et les pouvoirs publics, aux niveaux national (ministère de l'Intérieur) et local (préfeture). Il faut souligner que le domaine nucléaire est ainsi le seul à bénéficier d'un accompagnement spécifique sur le plan territorial.

Une dizaine d'exercices de crise sont organisés chaque année afin d'acculturer les départements aux spécificités de la gestion du risque nucléaire. Ils font intervenir l'exploitant et la préfeture qui pilote sur le terrain l'action des services déconcentrés de l'État (secours, forces de l'ordre, éducation nationale, agences régionales de santé, agriculture...). La division régionale de l'ASN est également mobilisée. Les acteurs nationaux (ASN, IRSN, exploitant) gèrent à cette occasion leurs propres centres de crise. Le niveau gouvernemental n'est en revanche pas joué dans ce type d'exercices. Cet échelon est mobilisé une fois tous les deux ou trois ans à travers le grément de la Cellule interministérielle de crise (CIC) dans le cadre des exercices majeurs SEC NUC pilotés par le Secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale dont le dernier a eu lieu en septembre 2016. Chaque exercice nécessite six mois de préparation. Avant chacun d'entre eux, la préfeture concernée et la MARN organisent une réunion de lancement pour caler l'ensemble du dispositif préparatoire puis mettent en place un comité de pilotage auquel s'ajoutent des groupes de travail thématiques (scénario, communication, protection des populations...). La communication constitue un aspect important. La MARN est ainsi chargée de coordonner l'organisation de la pression médiatique simulée afin que des journalistes sollicitent les participants pendant

les exercices. L'objectif est d'entraîner les communicants de chaque entité et de s'assurer de la cohérence des messages qu'ils véhiculent. Une attention particulière est également apportée en amont, à l'information à la population, de manière à l'associer le plus possible à la démarche. Un mois avant l'exercice, une réunion d'information à vocation pédagogique est ainsi systématiquement organisée avec l'appui des parties prenantes concernées (exploitant, ASN, commission locale d'information) afin d'échanger avec la population. Pendant l'exercice, la MARN est en appui pédagogique de la préfeture pour accompagner la réponse sur le terrain. La MARN peut aussi intervenir en cas de crise réelle, en appui du ministère de l'Intérieur au niveau national et en appui du préfet au niveau local, comme ce fut le cas lors de l'incident de CentraCo Marcoule en septembre 2011. Notre travail consiste à mettre en perspective les appréciations techniques et les recommandations des experts nucléaires et à les traduire de manière opérationnelle pour un préfet.

Comment tirez-vous les leçons de ces exercices ?

Nous nous appuyons sur deux retours d'expérience. Le premier est conduit au niveau national par les autorités de sûreté (l'ASN ou l'ASND lorsqu'il s'agit d'une installation défense), le second est conduit au niveau local par le préfet. Il s'agit alors de mettre en perspective les enseignements à tirer de l'exercice avec ceux des exercices non nucléaires. Notre enjeu est en effet d'intégrer toutes les spécificités et les forces du dispositif nucléaire, mais aussi d'assurer la cohérence avec les dispositifs « classiques » du ministère de l'Intérieur. Il est important de ne pas créer de décalage et de veiller à ce que les dispositifs nucléaires soient adossés au droit commun de la gestion de crise classique. Autre point important : si le dispositif de gestion de crise nucléaire est très pointu techniquement, le préfet est quant à lui confronté à la réalité du terrain. Le

passage des recommandations techniques à la mise en œuvre opérationnelle reste de sa responsabilité au terme d'une analyse bénéfices/risques tenant compte de multiples critères (sanitaires, sociaux, économiques, matériels, etc.). Un préfet, peut par exemple, pour éviter un découpage complexe de son territoire, décider d'étendre les zonages techniques proposés pour les faire coïncider avec les limites administratives (commune), naturelles (cours d'eau), artificielles (autoroute ou voie ferrée) du territoire. Il s'agit donc de mettre l'expertise technique du nucléaire au service de la réalité opérationnelle sur le terrain.

Quels axes de progrès avez-vous identifiés grâce à ces retours d'expérience ?

Il est indéniable que les exercices ont permis d'acculturer les préfetures et les populations aux risques nucléaires. Les efforts déployés pour faciliter la compréhension par les préfetures des spécificités du nucléaire sont payants. Après chaque exercice, il apparaît que le territoire est mieux préparé : la population et les services associés appréhendent mieux les risques et la conduite à tenir, la réponse des services préfectoraux est optimisée.

Il s'avère cependant que si l'interface entre le monde nucléaire et le préfet a été optimisée, la mise en œuvre des mesures de protection des populations aurait aussi mérité plus d'attention. Ce constat nous a conduits à mettre en place, depuis plusieurs années, des scénarios sur deux jours. La première journée reste à dominante « sûreté nucléaire », on y teste surtout la chaîne décisionnelle, et son scénario est, comme auparavant, établi par l'IRSN et/ou l'exploitant (voir article page 45). La seconde est davantage axée sur la pratique avec la préparation et la mise en œuvre de mesures de protection de la population (évacuation, mise à l'abri, ingestion des comprimés d'iode) et la gestion post-accidentelle (restrictions alimentaires, etc.). L'élaboration du scénario du deuxième jour relève de la

DGSCGC et de la préfecture. L'objectif de cette deuxième journée est de prioriser la mise en œuvre concrète des actions de protection des populations: l'évacuation, la communication vers la population, les restrictions de consommation ou de commercialisation à mettre en place, etc. Préparer « sur table » une évacuation, une mise à l'abri, prévoir l'hébergement des populations déplacées, leur transport, est un travail énorme, qui nécessite parfois de

mettre en relation des communes distantes de plusieurs dizaines de kilomètres. C'est une dynamique particulière, à laquelle il faut s'entraîner.

D'autres sujets spécifiques sur lesquels il est nécessaire de mieux se préparer ou de se préparer différemment ont été identifiés, comme les accidents de transport – un scénario sur ce thème a été testé en 2016 – ou des accidents impactant un ou plusieurs départements n'ayant pas

d'installations nucléaires sur leur territoire et qui ne connaissent pas les spécificités et les acteurs du domaine nucléaire. En 2017, des actions seront engagées sur ce point. Dans le cadre de la déclinaison du Plan national de réponse à un accident nucléaire ou radiologique majeur, un exercice qui engage une préfecture de zone et l'ensemble des départements qui la composent est envisagé, que ces départements abritent ou non des installations nucléaires. ♦

EXERCICE TMR 2016: LE REGARD D'UNE PRÉFECTURE

Le 31 mai 2016, la préfecture des Alpes-Maritimes a participé à un exercice de crise simulant un accident lors d'un transport de substances radioactives. L'occasion pour ce département qui ne dispose pas d'installation nucléaire de se confronter aux problématiques spécifiques de la gestion de crise dans le domaine nucléaire. Entretien avec les responsables de deux services préfectoraux impliqués dans la réalisation de cet exercice : le Service interministériel de défense et de protection civiles (SIDPC) et le Bureau de la communication interministérielle et des relations publiques (BCIRP).

Contrôle : dans le département des Alpes-Maritimes vous ne disposez pas d'installation nucléaire, pourquoi avez-vous décidé de réaliser un exercice nucléaire ?

SIDPC : le département des Alpes-Maritimes est un département soumis au risque nucléaire. En effet, même si nous ne disposons pas d'installation nucléaire, nous avons régulièrement des transports de matières dangereuses qui circulent sur l'arc méditerranéen. Ensuite, cet exercice s'inscrit dans notre cycle annuel d'exercices qui permet à tous les acteurs de la gestion des crises de tester les dispositifs, acquérir des réflexes et renforcer la culture de sécurité civile.

BCIRP : la communication a fait partie intégrante de l'exercice car elle constitue un volet essentiel de la gestion des crises depuis la préparation de l'exercice jusqu'à son déroulement. Dans le cas de cet exercice, la communication externe n'a pas été jouée, l'objectif était de se confronter pour la première fois à une pression médiatique simulée.

Quel a été votre modus operandi ?

SIDPC : comme pour chaque exercice, différentes réunions préparatoires se sont tenues à la préfecture. Elles ont permis de mieux connaître nos interlocuteurs (ASN, IRSN...) et d'améliorer le centre opérationnel départemental (COD) avec la mise en place d'un système d'audioconférences. L'exercice prévoyait aussi

une réunion de sensibilisation au risque nucléaire, elle a contribué à une prise de conscience plus large des acteurs départementaux autour des enjeux liés à ce domaine qui revêt des aspects médiatiques particulièrement importants.

BCIRP : en matière de communication, l'exercice a permis de tester nos outils face à une pression médiatique simulée avec la gestion des réseaux sociaux et l'adaptation de la réponse en temps réel. Il a permis également de « confronter » la communication technique et opérationnelle (ASN/IRSN/préfecture).

Quels enseignements tirez-vous de l'exercice ?

SIDPC : l'exercice a prévu un retour d'expérience. Cette démarche, essentielle

dans la gestion de crises, permet de dresser des constats sur les points positifs et perfectibles de chaque service et s'inscrit dans le cadre d'une amélioration continue de nos outils et planifications. Chaque expérience liée à un exercice nous permet de mieux appréhender la crise réelle.

BCIRP : l'exercice a souligné l'importance de prévoir un binôme de communicants à la préfecture et de disposer d'une place permanente au COD. Il a aussi participé à comprendre davantage la frontière entre communication grand public et communication spécialisée.

De façon générale, cet exercice a permis de mieux appréhender une matière assez technique dans la prise de décision. ♦

Pendant l'exercice de crise, la salle de situation au centre opérationnel départemental.





RETOUR D'EXPÉRIENCE

Les exercices de crise



LES EXERCICES DE CRISES CHEZ AREVA

Par Daniel Chanson, directeur de la gestion de crise, Areva

Il est 3 heures du matin. Le cadre d'astreinte d'un des sites industriels d'Areva est appelé pour un incendie qui s'est déclenché dans un atelier contenant de la matière. «... L'équipe d'intervention est sur place; les secours extérieurs ont été appelés. Les critères de déclenchement du plan d'urgence interne (PUI) sont atteints... ». L'incendie est fictif mais l'exercice de crise bien réel. Il s'agit pour les équipes du site de mettre en œuvre les dispositions humaines et matérielles prévues pour gérer l'événement.

Pour tester ses organisations de crise et en vérifier l'efficacité, Areva organise chaque année une centaine d'exercices locaux et nationaux dont une dizaine implique le Poste de commandement et de décision-National (PCD-N). Ces exercices permettent d'entraîner les équipes, de mettre à l'épreuve les moyens opérationnels mobilisables et de vérifier la qualité des interfaces avec les différentes parties prenantes internes et externes, y compris à l'international.

Gérer une crise, c'est l'anticiper

Les retours d'expérience (REX) montrent qu'un nombre important de facteurs internes et externes interviennent avant, pendant et après une crise, à tous les niveaux. Gérer une crise ne doit donc pas se limiter à réagir *a posteriori*. La gestion d'un événement ne peut être efficace que si elle est anticipée.

Pour ce faire, l'organisation de la gestion de crise s'appuie sur trois piliers :

- › un référentiel de tous les documents utiles (plans d'urgence, procédures, fiches réflexes, etc.);

- › les formations dispensées aux équipes Areva et adaptées à leurs périmètres d'intervention;
- › les différents types d'exercice qui permettent de vérifier la qualité du référentiel et des formations et de mesurer l'efficacité et la robustesse des moyens humains et matériels.

Par ailleurs, acquérir un niveau de maturité suffisant en gestion de crise et donc dans l'anticipation et la prévention, nécessite des entraînements à différents niveaux :

- › le niveau élémentaire permet de tester les actions et les interfaces en interne à une installation. Ces exercices de courte durée (une à deux heures) sont principalement à dominante sûreté, technique et/ou sécurité. Quelques interfaces sont testées (par exemple tester la capacité à amener un générateur à un endroit du site);
- › le niveau intermédiaire impacte une partie importante de l'organisation et des moyens matériels et humains d'un site. Ces exercices se déroulent sur deux à quatre heures; la majeure partie des interfaces internes est testée; le Poste de commandement-Local (PCD-L) est activé;
- › le niveau exploitant site et siège qui implique toute l'entreprise et les parties prenantes (autorités, pouvoirs publics, médias...), sont simulées. La durée varie (une demi-journée à une journée). Les PCD-N et PCD-L sont activés;
- › le niveau majeur interne à l'exploitant est un exercice de grande ampleur impliquant entre 300 et

400 personnes. Toutes les fonctions de l'entreprise sont mobilisées sur une durée pouvant aller jusqu'à 36 heures. La doctrine Relèves¹ est appliquée;

- › le niveau national intègre l'ensemble des parties prenantes jusqu'au plus haut niveau de l'État et est généralement demandé par les autorités nationales. La durée est d'un à deux jours. C'est l'exemple de SECNUC 16 (voir encadré page suivante).

Spécificités des « bacs à sable »

Les personnels Areva impliqués dans la gestion d'événements réels doivent impérativement maîtriser, au préalable, l'ensemble des moyens et des outils mis à leur disposition. Il s'agit de la « mise en route » de l'organisation de crise (port du brassard, composition du grément, ouverture des logiciels de crise, utilisation des fiches réflexes...) et des tâches cycliques (points de situation, communiqués de presse...). Pour ancrer ces routines en « mode réflexe » des « bacs à sable » sont organisés. Ils n'excèdent pas deux heures et sont basés sur des scénarios PUI ou plan d'opération interne (POI) simples. Outre notre organisation et nos outils, ces « bacs à sable » sont l'opportunité pour nos intervenants de tester les différents modules - là aussi en mode réflexe :

- › détecter et alerter, porter secours, protéger, sécuriser;
- › mobiliser les ressources, gérer les PCD depuis l'échelon local jusqu'au plus haut niveau de l'organisation;
- › comprendre et maîtriser la situation, limiter les conséquences;

1. La doctrine Relèves permet de s'assurer dans la durée de la disponibilité des personnes compétentes à chacun des postes de l'organisation de crise. Cette doctrine s'appuie sur l'organisation des relèves successives par fonction et le processus de transmission des informations lors de la relève elle-même.

- informer et coopérer avec les pouvoirs publics, les autorités, proposer si nécessaire d'éventuelles actions de protection des populations et de l'environnement ;
- informer, coopérer et répondre aux sollicitations de presse ;
- anticiper la sortie de crise et assurer la transition vers la gestion post-événement.

Choix des scénarios et REX

Les exercices doivent se rapprocher le plus possible de la réalité, et répondre aux objectifs généraux liés à la vérification de l'efficacité du processus de crise mais aussi à des objectifs spécifiques, comme la mise en œuvre d'une doctrine¹ ou le test de nouveaux moyens suite aux évaluations complémentaires de sûreté.

C'est dans ce cadre que nous avons ajouté dernièrement la thématique « gestion post-accidentelle » en application de la nouvelle doctrine Codirpa². Il s'agit de tester la réponse de notre organisation à des sollicitations de l'État (aide sanitaire, matérielle, assistance psychologique et pédagogique...). Le REX montre que si les principes sont compris, des efforts restent à fournir pour concrétiser les actions de l'exploitant en coordination avec les pouvoirs publics.

Prochainement, nous testerons nos capacités à répondre à un acte de malveillance et/ou de cyber sécurité à tous les niveaux de l'entreprise, en accord avec les pouvoirs publics et les autorités.

Chaque exercice fait l'objet d'une consolidation des REX en interne, partagé au niveau national avec l'ASN et les pouvoirs publics. L'objectif est toujours le même, progresser individuellement, collectivement et enrichir nos dispositifs de gestion de crise ; ce en quoi, ces exercices constituent un véritable laboratoire d'observation et d'amélioration continue.

Force est de constater que l'ensemble des personnels impliqués régulièrement dans les exercices, non seulement maîtrisent parfaitement tous les moyens et outils mais se constituent aussi en des équipes plus soudées, avec des rotations des binômes plus efficaces, dans une parfaite intégration dans les domaines de responsabilité

de chacun. Enfin, le fort niveau d'engagement managérial chez Areva impulse une forte mobilisation et l'implication de tous.

Standards et/ou doctrines

Pour faire face à un monde qui change très vite, Areva a recherché des accélérateurs de progrès pour mettre son organisation au niveau des attentes actuelles... et futures. Gérer une crise nécessite pour chaque

acteur d'avoir des approches coordonnées et cohérentes multisite (plan d'urgence, étude de dimensionnement...), et multi-expertises. Des « standards » et/ou « doctrines » sont formalisés et déclinés sur les différentes entités du groupe (par exemple la mise à l'abri et l'évacuation, l'évaluation et les mesures dans l'environnement en situation d'urgence, la doctrine Mesures³...). ♦

Écrin 2015, SECNUC 16

Les exercices montrent l'importance des relations aux niveaux local et national, entre l'exploitant, les autorités et les pouvoirs publics, y compris en coordination interministérielle. Chacun dispose d'appuis techniques qui, en favorisant la compréhension de la crise en termes de diagnostic et de pronostic, donnent la visibilité aux décideurs pour anticiper l'ensemble des conséquences de l'accident et coordonner les communications auprès du public.

Dans ce contexte, un exercice de grande ampleur a été organisé les 14 et 15 octobre 2015 sur le site Areva La Hague. Le scénario impactait des installations du site, nécessitait le déploiement de moyens externes (en particulier la FINA⁴), testait les interfaces avec la Cellule interministérielle de crise (CIC), le tout avec une très forte pression médiatique. Près de 350 acteurs ont été mobilisés aux différents échelons de l'organisation de crise d'Areva, et près de 50 animateurs, formant sept équipes d'animation (site, administrations, Gouvernement, médias, social, société civile, partenaires). Des parties prenantes externes en jouant leur propre rôle ont accru le réalisme du scénario. À l'issue de l'exercice, plus de 40 interviews ont été menées afin de confronter des enseignements et des décisions d'action, synthétiser le retour d'expérience des acteurs, animateurs, observateurs, direction de l'exercice et construire un plan d'action visant l'évolution des principes, l'organisation, le référentiel, les formations, les outils...

Ce plan d'action a été mis en œuvre — et testé avec succès — à l'occasion de l'exercice gouvernemental SEC NUC 16, les 20 et 21 septembre 2016 sur le site Areva La Hague. Cet exercice a montré l'importance de la CIC au cœur du dispositif et le besoin d'éléments précis à la disposition de nos représentants.

Nous avons pu ainsi tester la pertinence de différents livrables que sont :

- les points de situation successifs (diagnostic et pronostic) et les plans d'action associés ;
- les scénarios possibles d'évolution ;
- les plans de communication et de prise en charge des parties prenantes ;
- le plan de continuité d'activité.

Après quelques années de pratique et d'expérimentation, nous sommes convaincus que l'efficacité d'une organisation de crise passe nécessairement par une participation globale de tous les acteurs à différents types d'exercice et aussi par :

- une implication importante de l'*executive management* (pour les exercices de grande ampleur type Écrin ou SEC NUC) ;
- des processus et des outils les plus simples possible à mettre en œuvre et à utiliser. Tout le travail de routine et répétitif doit se faire en mode réflexe ;
- l'imposition de livrables tels les points de situation, l'utilisation d'une main courante... qui permet un partage des mêmes éléments par tous ;
- l'organisation d'équipes qui ne sont pas dans la réaction mais dans l'anticipation.

2. Piloté par l'ASN, le Comité directeur pour la gestion de la phase post-accidentelle d'un accident nucléaire ou d'une situation d'urgence radiologique (Codirpa), prépare les dispositions visant à répondre aux problèmes complexes de la gestion post-accidentelle (gestion sanitaire des populations, conséquences économiques ou réhabilitation des conditions de vie dans les zones impactées...).

3. Cette doctrine permet de définir rapidement une zone d'exposition, déployer des moyens de mesures mobiles et de réaliser, dans les meilleurs délais, des évaluations de conséquences et des mesures ciblées dans l'environnement.

4. Areva a structuré ses soutiens internes par la mise en place d'une Force d'intervention nationale Areva (FINA). Dans un délai maximal de 48h, la FINA peut apporter les appuis et soutiens humains et matériels venant des autres unités du groupe sur le lieu de l'événement. L'organisation est testée lors des exercices sur nos quatre grandes plateformes (la Hague, Tricastin, Melox et Romans).



RETOUR D'EXPÉRIENCE

Les exercices de crise



L'INTERVENTION DE L'IRSN SUR LE TERRAIN LORS DES EXERCICES NATIONAUX DE CRISE

Par Philippe Dubiau, chef du Service d'intervention et d'assistance en radioprotection et Olivier Isnard, adjoint au chef du Service des situations d'urgence et d'organisation de Crise, IRSN

L'IRSN participe systématiquement aux exercices de crise nationaux en gréant son organisation de crise, notamment son centre technique de crise (CTC) où il réalise, tout au long de l'exercice, le diagnostic et le pronostic de la situation accidentelle (évaluation de l'état de l'installation et des conséquences radiologiques dans l'environnement). Il dépêche également, au niveau local, des moyens mobiles qui viennent s'insérer dans l'organisation mise en place par la préfecture sur le terrain. En particulier, une directive interministérielle établie en 2005 et relative à la réalisation des mesures de radioactivité environnementale en cas d'accident radiologique, confie à l'IRSN un rôle de coordination des mesures radiologiques au niveau local, de centralisation et d'interprétation des résultats ainsi que leur restitution aux autorités ; celle-ci est effectuée avec l'outil développé par l'IRSN et dénommé Criter. Si les décisions concernant la protection des populations sont généralement prises à partir de résultats d'évaluation prédictive, ces évaluations doivent au plus tôt être confirmées par les résultats de mesure de radioactivité dans l'environnement.

Une stratégie de mesures avant, pendant et après les rejets

Sur le terrain, la définition de la stratégie de mesure est établie par l'IRSN pour chacune des phases de l'accident :

- avant rejet pour vérifier l'absence de rejets ;
- pendant les rejets pour en évaluer l'importance et la composition ;
- après pour préciser l'état de la contamination environnementale.

Certains exercices nationaux permettent de tester la définition et la mise en œuvre de cette stratégie, qui s'effectue en relation avec les sapeurs-pompiers, premiers acteurs sur le terrain, l'IRSN prenant la relève à son arrivée sur place.

L'IRSN contribue sur le terrain à la réalisation des mesures radiologiques en déployant des moyens de mesures variés. Ainsi, la cellule mobile de l'IRSN dépêchée sur le terrain est constituée, *a minima*, d'une dizaine de personnes qui ont toutes un rôle défini. Il s'agit pour certains d'établir la stratégie de mesure et de collecter les résultats et, pour d'autres, de mettre en œuvre des moyens de mesures. La composition de cette cellule évolue au cours du temps en fonction des moyens à déployer, l'une des opérations importantes étant d'organiser les relèves de personnel pour assurer une contribution dans la durée. Environ 60 experts de l'IRSN composent les viviers dédiés à la cellule mobile.

Un réseau de surveillance pour donner l'alerte

Chronologiquement, par exemple dans les scénarios d'accident concernant des réacteurs électronucléaires, les premières données disponibles sont celles des réseaux fixes de mesures télétransmis, en particulier par les balises de l'exploitant situées autour du site et par celles du réseau Téléray de l'IRSN situées au-delà. Ce réseau, qui a été entièrement rénové entre 2013 et 2015 et qui comprend désormais environ 400 balises de mesure du débit de dose sur le territoire, constitue un premier moyen d'alerte de l'atteinte de l'environnement, dont les résultats sont disponibles en temps réel.

Le déploiement de moyens mobiles sur le terrain

Compte tenu du retour d'expérience des exercices et des crises réelles, l'IRSN a aussi développé au fil des années des moyens d'investigation. Ceux-ci permettent de disposer rapidement de différents types de résultats de mesures de terrain, afin de pouvoir valider au plus tôt les évaluations prédictives réalisées par calcul conduisant à la prise de décisions adéquates pour la protection des populations. Ces moyens de mesures de l'IRSN sont notamment des moyens portables ou déployables, des moyens d'analyse *in situ*, des moyens de cartographie en phase post-accidentelle.

Parmi les moyens déployables par ses personnels, l'IRSN a développé ces dernières années des balises de mesure débit de dose mobiles, qui peuvent être positionnées sur le terrain pour compléter le réseau fixe, par exemple dans les communes situées dans l'axe du vent. L'IRSN dispose actuellement d'une trentaine de ces balises dont la transmission des résultats s'effectue par satellite. D'autres moyens peuvent être déployés dans l'environnement comme des préleveurs d'aérosols autonomes ou des balises télétransmises rendant compte de l'activité de l'eau.

S'agissant des moyens d'analyse *in situ*, l'IRSN dispose depuis dix ans de trois véhicules laboratoire afin de réaliser des analyses d'échantillons (eau, terres, végétaux...) prélevés dans l'environnement. Grâce à ces véhicules, différents matériels et techniques permettent de quantifier les radionucléides présents en fonction de la nature de leurs émissions radioactives (émetteurs gamma, bêta, alpha). Des méthodes simplifiées ont été développées afin de disposer rapidement de

résultats. En effet, les ordres de grandeur des niveaux de radioactivité sont suffisants pour la gestion dans les premières heures d'une crise. La mise en œuvre simultanée de ces véhicules s'organise sur le terrain, en disposant, d'une part de postes d'accueil des échantillons où ceux-ci sont enregistrés, conditionnés et contrôlés radiologiquement, d'autre part d'une coordination permettant d'optimiser leur orientation vers les différents postes de mesure des véhicules.

Plus récemment, un nouveau véhicule permettant d'arriver rapidement sur les lieux (véhicule léger de métrologie – VLM) a été développé. Il dispose de détecteurs permettant une identification fine des radionucléides impliqués. Cette analyse constitue une référence afin d'optimiser les mesures d'échantillons dans les véhicules laboratoires arrivant par la suite sur le terrain. D'une façon générale, la composition des rejets est une donnée importante pour valider les modélisations effectuées au centre technique de crise car il convient de confirmer les hypothèses retenues pour les évaluations.

La mobilisation d'outils de cartographie embarqués après la crise

En phase post-accidentelle, le besoin de connaissance de la pollution radioactive doit être appréhendé rapidement pour définir l'ampleur et les niveaux de contamination environnemental, ceci afin que les pouvoirs publics puissent décider des actions à mener, notamment au niveau des populations (éloignement, retour sur place, restrictions d'activités à recommander, etc.). C'est pourquoi l'IRSN a développé différents moyens pour effectuer des cartographies de débit de dose ou d'activité surfacique à différentes échelles géographiques. Parmi ceux-ci, le dispositif Ulysse a été conçu pour effectuer une cartographie aérienne en étant embarqué dans un avion ou un hélicoptère ; il peut aussi être embarqué dans une voiture, ce qui permet d'établir une cartographie terrestre à partir des résultats enregistrés sur les routes. Un autre dispositif dénommé Marcassin intégré sur un quad ou dans le sac à dos d'un intervenant à pieds permet de rechercher des points de radioactivité particuliers dans des zones non accessibles en voiture. La stratégie mise en œuvre de ces moyens consiste à privilégier tout d'abord les mesures à grande échelle puis à « zoomer », c'est-à-dire à mettre en œuvre les autres moyens en

réduisant l'échelle de mesure, afin d'améliorer et d'affiner progressivement la cartographie radiologique des territoires.

De l'importance des exercices

Les exercices permettent notamment d'améliorer la coordination des différentes équipes locales (sapeurs-pompiers) ou nationales (IRSN, CEA, GIE Intra) dans la mise en œuvre des moyens. Ils donnent l'occasion de se connaître et de travailler ensemble, ce qui faciliterait le travail en cas de crise réelle. Un exercice de grande ampleur, réalisé sur quatre jours en 2014 autour du centre nucléaire de production d'électricité de Cattenom, a permis d'éprouver, dans la durée, le travail des équipes de terrain et les moyens dédiés au post-accidentel. En effet, compte tenu de la durée des exercices nationaux généralement limitée à une journée, ces moyens sont plus rarement mobilisés. En particulier, les moyens de cartographie aériens et terrestres ont pu être mis en œuvre et coordonnés afin de restituer un ensemble de résultats au même format et dans un délai court. Cet exercice a aussi été l'occasion de mobiliser les laboratoires fixes de l'IRSN et de jouer (ou simuler) leur lien avec le terrain, notamment leur coordination avec les véhicules laboratoire et l'acheminement des échantillons de l'environnement.

Afin de poursuivre le développement et l'entraînement des moyens de terrain et des laboratoires fixes, il apparaît nécessaire de reproduire régulièrement ce type d'exercice, en dépit d'un temps de préparation très long. Par ailleurs, des entraînements techniques des équipes s'avèrent indispensables en complément, compte tenu du fait qu'aucune radioactivité n'est utilisée lors des exercices nationaux. Ainsi, des exercices techniques de mise en œuvre des moyens sont organisés sur des sites contaminés ou sur des sites d'entraînement autorisés à mettre en œuvre des produits radioactifs « à vie courte ». ❖



RETOUR D'EXPÉRIENCE

Les exercices de crise



LE SDIS DE LA DRÔME ET LES EXERCICES DE CRISE

Par le commandant Benoît Maurin, conseiller technique départemental et zonal en risques radiologiques de la Drôme

Contrôle : quels sont les rôles du SDIS ?

Benoît Maurin : depuis 1996, chaque département est doté d'un service départemental d'incendie et de secours (SDIS) composé de sapeurs-pompiers professionnels et volontaires. Outre le combat contre les feux, ce service est chargé de la lutte contre les sinistres et catastrophes, de l'évaluation et la prévention des risques technologiques ou naturels, et des secours d'urgence. Certains SDIS, comme celui de la Drôme, ont mis en place des cellules mobiles d'intervention radiologique (CMIR). Celles-ci interviennent pour tout incident ou accident impliquant des matières radioactives : mesure des rayonnements émis, établissement du périmètre de sécurité ; identification et confinement des radioéléments, décontamination succincte...

Comment la CMIR 26 intervient-elle ?

Le SDIS 26 dispose de plus de 120 sapeurs-pompiers formés aux risques radiologiques et deux officiers qualifiés « Personnes compétentes en radioprotection ». Ces équipes d'intervention reposent sur trois véhicules dotés des appareils de mesure des rayonnements, d'équipements de protection individuelle, de matériels de radioprotection, de prélèvement et de moyens de transmission des données récoltées. Une CMIR est constituée au minimum de six personnes placées sous l'autorité d'un officier sapeur-pompier professionnel et mobilisable 24h/24. Trois officiers, dont moi-même, sont formés « conseiller technique en risques radiologiques » (RAD4) et peuvent assurer une mission de conseil auprès du préfet.

Comment participe-t-elle aux exercices ?

La Drôme a sur son territoire la centrale nucléaire EDF du Tricastin, la plateforme Areva du Tricastin, les usines Areva de Romans. Nous sommes aussi proches de la centrale nucléaire de Cruas-Meysses, en Ardèche. Tous ces établissements réalisent des exercices de crise auxquels participe le SDIS. Le prochain est programmé les 13 et 14 décembre 2016 autour de Cruas-Meysses. Notre action de terrain se focalise

le plus souvent sur la prise de mesures et de prélèvements dans l'environnement pour alimenter les modèles numériques de l'IRSN. Nous participons au poste de commandement opérationnel (PCO) autour du sous-préfet de l'arrondissement et au centre opérationnel départemental (COD) piloté par le préfet. Ensemble, nous y veillons à la prise en compte des spécificités du risque radiologique : premiers contrôles radiologiques des populations par exemple ou radioprotection des intervenants.

Quel bilan tirez-vous de ces exercices ?

Ils sont très instructifs. Leur premier intérêt est de favoriser les échanges et le partage des pratiques. Les exercices réunissent des gendarmes, des policiers, des représentants de l'État, des élus, des experts, etc., et mettent en évidence leur complémentarité. Ceux qui se jouent en temps réel permettent également de valider les passages de relais d'expertise. Dans les premières heures suivant un incident, les sapeurs-pompiers sont seuls sur site. Ils agissent en lien avec le préfet, lui-même en contact avec les centres nationaux de l'ASN et de l'IRSN. Une fois, tous les experts terrain présents, les missions se réorganisent. En PCO, l'IRSN prend le relais de la gestion technique des mesures. En COD, l'officier RAD4 est rejoint par les personnels de l'ASN et de l'exploitant. Les contacts noués dans le cadre des exercices se poursuivent au-delà : des ingénieurs de l'IRSN interviennent ainsi dans la formation RAD4.

Quels sont les axes de progrès ?

Il me semble regrettable que les sapeurs-pompiers ne soient pas systématiquement associés à l'élaboration du scénario. Une crise nucléaire est une crise majeure de sécurité publique. Or, nous sommes les mieux placés pour connaître les mesures liées à notre domaine d'action. En lien avec les installations nucléaires locales, les sapeurs-pompiers ont établi des protocoles d'intervention intégrant des réponses aux situations accidentelles que le scénario doit prendre en compte. Il y a, par exemple dans la Drôme,

des installations nucléaires de base où il ne faut pas introduire d'eau. Il est préférable que les scénaristes nous consultent avant de déroger à cette règle. Une limite des exercices de crise réside dans leur caractère trop éloigné de la réalité. Les décisions prises par le poste de commandement demandent une réactivité immédiate. Or, les actions qui en découlent sur le terrain (circuit de mesure, mobilisation des équipes d'intervention...) exigent du temps. Si celui-ci est compressible en situation fictive, il ne l'est pas en situation réelle sur le terrain. Ces temporalités ont du mal à cohabiter dans le même exercice. Une mise en scène plus réaliste est une piste d'amélioration dans la gestion de la population. Les exercices peuvent impliquer des personnes mais en nombre très limité. De nombreuses incertitudes ne sont pas ainsi levées en exercice : combien de temps faut-il, par exemple, pour mobiliser un grand nombre de bus afin d'évacuer les enfants des établissements scolaires ?

Quelle perception la CMIR a-t-elle de la gestion de crise dans le nucléaire, en comparaison avec celui des ICPE ?

La gestion de crise dans le nucléaire et dans les ICPE ne se conduit pas dans le même espace-temps. Plus ponctuelle dans une ICPE, elle se déroule sur plusieurs semaines voire plusieurs mois dans le secteur nucléaire. Cette spécificité complexifie le processus de prise de décision surtout en situation d'incertitude où il devient difficile de prendre des mesures de protection des populations aux effets sanitaires, sociaux et économiques déterminants sur le long terme. La gestion de crise nucléaire mobilise des acteurs différents : lors d'un accident d'ICPE, la gestion du risque est pilotée par le préfet avec ses partenaires (SDIS, DREAL, ARS...); dans le cas du nucléaire, le préfet est en contact avec des acteurs spécifiques (ASN, IRSN) avec lesquels il a peu d'échanges habituellement. Enfin, la culture du risque est plus forte dans le nucléaire que dans les ICPE. Les contrôles et les exercices de crise y sont très poussés. C'est un élément rassurant à mes yeux. ♦

RETOUR SUR L'EXERCICE MAJEUR D'URGENCE NUCLÉAIRE « SECNUC 2013 »

Un exercice majeur d'urgence nucléaire simulant un accident à la centrale de Saint-Laurent-des-Eaux, dans le Loir-et-Cher, était organisé les 10 et 11 juin 2013. Ce type d'exercice, impliquant à la fois les échelons locaux et nationaux des différentes parties prenantes, a lieu tous les trois ans sous la conduite et à l'initiative du Secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale (SGDSN). Objectif : mettre en œuvre les dispositions du Plan national de réponse à un accident nucléaire ou radiologique majeur et tester l'ensemble de la chaîne organisationnelle et décisionnelle dans le cas où une telle situation d'urgence se produirait.

Le déroulé de l'exercice

Gérer l'urgence...

Le lundi 10 juin 2013, à 7h du matin, un incident se produit sur le réacteur 3 de la centrale de Saint-Laurent-des-Eaux. EDF déclenche immédiatement son PUI. Avertis par bipper ou sur leur téléphone portable, 25 agents de l'ASN rejoignent le centre d'urgence de l'ASN à Montrouge. L'ASN mobilise aussi sa division d'Orléans, géographiquement compétente, et dépêche des agents à la préfecture du Loir-et-Cher et sur le site. Au total, une cinquantaine d'agents de l'ASN sont ainsi impliqués tout au long de l'exercice.

À 8h30, une insuffisance du système de refroidissement du réacteur est détectée. Elle risque de conduire à une mise hors d'eau des éléments combustibles qui pourrait entraîner des rejets radioactifs dans l'environnement. La CIC, située à Paris place Beauvau, est à son tour activée sur décision du Premier ministre. Composée de l'ensemble des ministères concernés, sa mission est d'appuyer le Premier ministre dans l'exercice de sa responsabilité de direction de crise (analyse de la situation et préparation des décisions stratégiques). Quatre membres de l'ASN rejoignent la CIC : Jean-Christophe Niel, directeur général, Alain Delmestre, directeur général adjoint, Thomas Houdré, directeur des centrales nucléaires, et Jean-Luc Godet, directeur des rayonnements ionisants et de la santé. L'IRSN en tant qu'appui technique des pouvoirs publics et l'exploitant EDF y sont également représentés.


À 9h05, le plan particulier d'intervention

(PPI) est déclenché par le préfet. De son côté, l'ASN classe l'événement au niveau 4 de l'échelle INES¹. Elle informe aussi les organisations internationales : l'AIEA et l'Union européenne. Pendant ce temps, à la centrale, le combustible n'est désormais plus entièrement plongé dans l'eau et une faible augmentation de la radioactivité ambiante commence à être détectée. L'ASN recommande alors la mise en œuvre de la phase réflexe du PPI avec l'évacuation des populations dans un rayon de 2 km autour de la centrale, la mise à l'abri sur 8 km et l'ingestion de comprimés d'iode stable sur 10 km. Suivant ces recommandations, la préfecture enclenche l'évacuation et la mise à l'abri. Renfort des services de secours, bouclage de la zone par les gendarmes, mise à disposition de trains et d'autocars pour évacuer les riverains vers la base aérienne de Pruniers près de Romorantin : près de 30000 habitants sont concernés. Dans un rayon de 10 km, les habitants sont invités à prendre des comprimés d'iode. L'IRSN envoie des moyens sur place (cellules mobiles radiologiques, combinaisons, modules de décontamination de masse, masques...) et met en place un site Internet permettant de visualiser les résultats des mesures de la radioactivité dans l'environnement. Pour informer la population, deux numéros sont activés par la préfecture. Un troisième numéro vert est activé au niveau national par la CIC quelques heures plus tard.

En fin de matinée, la situation à la centrale continue de se dégrader. La perte de l'intégrité du confinement de l'enceinte du réacteur 3 est confirmée. L'ASN relève ses recommandations (évacuation sur 8 km,

mise à l'abri sur 10 km, prise de comprimés d'iode stable sur 15 km) et reclasse l'accident au niveau 5 de l'échelle INES. Sur le terrain, l'évacuation se poursuit. Les gendarmes s'emploient à convoier les particuliers jusqu'à la base de Pruniers et à réguler le trafic perturbé par la fermeture de l'A10 entre Orléans et Blois.

Dans l'après-midi, les plans blancs des hôpitaux de la région sont activés à la demande du ministère de la Santé. Des équipes formées au risque NRBC (nucléaire, radiologique, biologique, chimique) sont alertées. Quatre personnes contaminées sont prises en charge : deux sapeurs-pompiers de la cellule radiologique et deux gendarmes qui procédaient à l'évacuation des populations. Un peu plus tard, le ministère de l'Agriculture interdit jusqu'à nouvel ordre la consommation des denrées animales et végétales dans un rayon de 10 km. Les agriculteurs sont invités à ne pas retourner sur la zone et à se rapprocher des organisations professionnelles pour effectuer le recensement des cheptels laissés sur place en vue d'une éventuelle indemnisation.

À 18h45, EDF annonce avoir récupéré un système de secours d'alimentation en eau du cœur du réacteur 3. L'ASN recommande la prudence et préconise le maintien à l'abri des populations dans le rayon de 10 km et l'achèvement de l'évacuation. Pour anticiper la phase post-accidentelle, l'IRSN prépare une cartographie provisoire de la contamination de l'environnement et des denrées alimentaires en s'appuyant sur les résultats des premières mesures. 

1. International Nuclear Event Scale ou échelle internationale des événements nucléaires. Cette échelle permet d'évaluer la gravité d'un incident ou d'un accident nucléaire ou radiologique. Elle comporte 8 niveaux, allant du simple écart (0) à l'accident majeur (7).



RETOUR D'EXPÉRIENCE

Les exercices de crise



... et préparer le post-accident

Le mardi 11 juin à 6 h 30, l'ASN confirme la reprise du refroidissement en eau du réacteur et la fin des rejets, annoncée une demi-heure plus tôt par l'exploitant. Débute alors la gestion post-accidentelle de la crise. L'ASN applique les principes du Codirpa, publiés en 2012. Compte tenu de la cartographie de la contamination de l'environnement établie par l'IRSN, elle préconise :

- un périmètre d'éloignement de 3 km au sud-ouest et 1,5 km au sud de la centrale : les personnes résidant dans ce périmètre resteront éloignées pour une durée *a priori* longue ;
- une zone de protection de la population sur 21 km au sud-ouest, 3 km au nord-est et 13 km au sud : des actions de réduction de l'exposition y seront nécessaires ;
- une zone de surveillance renforcée des territoires, où devront être contrôlés notamment les denrées alimentaires et produits agricoles.

En fin de matinée, suivant les recommandations de l'ASN, la préfecture lève la mise à l'abri des populations dans la zone des 10 km et met en œuvre les premières actions post-accidentelles : consignes de restrictions de commercialisation des denrées alimentaires et de gestion de l'eau potable et ouverture de centres d'accueil et d'information.

À 15h, l'exercice s'achève et un premier bilan à chaud est conduit au sein des différents centres de crise.

S'entraîner à répondre aux médias

Ce type d'exercice est aussi l'occasion de simuler la pression médiatique afin d'éprouver les capacités de communication des acteurs. Différents canaux ont été utilisés : téléphone (appels de journalistes), presse écrite (45 articles dans la presse internationale, nationale et régionale), télévision (8 heures de direct sur une chaîne d'information en continu fictive), radio (23 flashs fictifs) et Internet (une cinquantaine de fausses dépêches AFP et une présence active sur les réseaux sociaux avec 42 contributeurs sur 44 comptes créés, etc.). Des représentants de l'ASN, de l'IRSN et de l'exploitant étaient présents au sein de la cellule de communication de la CIC. Une bonne coordination est en effet capitale pour être à l'écoute des préoccupations de la population et des autres parties prenantes (pays frontaliers, etc.), leur délivrer une information transparente et continue, assurer l'homogénéité du discours.

Les enseignements tirés

L'exercice SEC NUC 2013 devait tester la capacité de l'État à faire face à une crise nucléaire majeure dans le contexte du retour d'expérience de l'accident de Fukushima. Il devait notamment mettre en œuvre les dispositions du Plan national de réponse à un accident nucléaire ou radiologique majeur.

Sur la stratégie de protection des populations

Si le dimensionnement du périmètre de mise à l'abri est apparu approprié, sa durée était peu réaliste (maintien à l'abri des personnes pendant 36 heures). Plusieurs questions sont restées sans réponse concernant le ravitaillement et les moyens de couchages disponibles ou encore la possibilité de lever cette mise à l'abri plus tôt. La phase d'urgence a permis au ministère de l'Éducation nationale de tester l'efficacité des plans particuliers de mise en sûreté (PPMS) des établissements scolaires publics.

Le travail sur table consacré à l'évacuation massive de population a mis à contribution l'échelon zonal et a clarifié les enjeux qui découlent d'une évacuation de cette ampleur. Ce thème a ainsi été abordé par l'ensemble des départements lors de la déclinaison du guide *Évacuation massive* transmis aux préfectures en septembre 2014.

Sur la stratégie de communication

La communication locale s'est avérée dynamique et pertinente, tout comme celle émanant de l'exploitant, de l'ASN et de l'IRSN, dans leurs champs de compétences respectifs.

Plusieurs points d'amélioration ont cependant été identifiés sur le fond des messages, notamment en ce qui concerne la vulgarisation et les représentations (graphiques, illustrations, comparaisons) pour le grand public, le choix de certains termes techniques pouvant prêter à confusion, la multiplication des sigles inconnus du grand public et le manque d'information concrètes sur la situation. Globalement, la réponse des acteurs semblait davantage dimensionnée pour une crise de nature technique plutôt que sociétale. Il y avait un décalage entre la réalité des faits et la posture de communication des acteurs, avec des discours empreints d'une teinte technique ou administrative inaudible pour la population.

Sur la stratégie de préparation à la gestion post-accidentelle

Jouées pour la première fois, la sortie de phase d'urgence et la préparation à la gestion post-accidentelle ont mis en évidence la difficulté pour les non-spécialistes du nucléaire d'appréhender les concepts de base de la gestion post-accidentelle définis par le Codirpa. Un travail de pédagogie doit donc être conduit par les experts en amont des crises.

Une problématique a par ailleurs été identifiée concernant l'articulation du zonage post-accidentel avec les limites administratives. En effet, les recommandations de zonage de l'ASN et les mesures qui les accompagnent sont appliquées par le préfet compétent. Ce dernier peut décider, pour éviter un découpage complexe de son territoire, d'étendre les zonages techniques pour les faire coïncider avec les limites administratives de son territoire. Durant l'exercice, deux communes ont fait l'objet de mesures d'éloignement pour l'ensemble de leurs habitants bien que la zone d'éloignement recommandée par l'ASN ne concernait que des parties réduites et inhabitées de leur territoire. Cette décision est plus simple à appréhender pour la population et plus facile à appliquer par les autorités.

L'exercice a également démontré la nécessité d'aborder de façon opérationnelle certains sujets liés à la gestion post-accidentelle (conséquences d'un accident nucléaire majeur pouvant dépasser la limite d'un département, modalités de restriction et d'interdiction de consommation), au travers d'exercices spécifiques. Les services manquent en effet d'automatismes dans la préparation à la gestion post-accidentelle des événements. Les enseignements tirés de l'exercice constituent à ce titre un complément utile à la doctrine Codirpa pour instruire le volet post-accidentel dans le cadre de la déclinaison territoriale du Plan national de réponse à un accident nucléaire ou radiologique majeur.

Autant d'éléments pris en compte dans l'élaboration de l'exercice majeur organisé les 20 et 21 septembre 2016 sur le site Areva de La Hague. À l'heure où nous mettons sous presse, il est encore trop tôt pour dresser le bilan de cet exercice. ❖

Regards croisés

QUAND LA SEINE SORT DE SON LIT: DE L'EXERCICE DE CRISE À LA RÉALITÉ

La culture du risque ne concerne pas que le secteur nucléaire. Face aux lourdes conséquences d'une crue centennale en Ile-de-France, la préfecture de police de Paris a planifié du 7 au 18 mars dernier l'exercice EU Sequana 2016. Un scénario suivi quelques mois plus tard d'une crue réelle. Quels enseignements ont été tirés de ces deux situations, fictive et vécue? *Contrôle* a souhaité faire le point avec quatre acteurs impliqués.

© IFRAPIS



“ Nous devons mieux contrôler l'effet domino des impacts d'une crue majeure de la Seine ”

Général Frédéric Sépot, chef d'état-major au secrétariat général de la Zone de défense et de sécurité à la Préfecture de police de Paris.

Contrôle : pourquoi la préfecture de police a-t-elle organisé l'exercice EU Sequana 2016 ?

Général Frédéric Sépot : en 2014, un rapport publié par l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE) soulignait l'impact à l'échelle du Grand Paris d'une crue équivalente à celle de 1910 (la Seine avait alors atteint 8,62 m au pont d'Austerlitz). Selon ses estimations, cinq millions de personnes et des dizaines de milliers d'entreprises et d'emplois seraient touchés, et les dégâts s'élèveraient à plus de 40 milliards d'euros. Si le plan Orsec décline l'organisation des secours au niveau de la Zone de défense et de sécurité de Paris¹, il est nécessaire de développer une culture du risque. C'est pourquoi, la préfecture de police a organisé un exercice de crise. L'objectif était à la fois de tester la coordination des participants (services publics, collectivités territoriales, départements, opérateurs de transports et de télécommunication, groupements bancaires...) dans la gestion de la crue et de focaliser l'attention des médias, des populations et des autorités sur le phénomène et ses impacts.

Quelles étaient les caractéristiques de cet exercice ?

Outre son ampleur (87 partenaires volontaires) et sa durée (deux semaines), l'exercice EU Sequana 2016 s'est caractérisé par sa dimension européenne. La Commission européenne l'a soutenu financièrement et quatre États (Belgique, Espagne, Italie, République tchèque) ont mis à disposition leurs moyens de sécurité dans le cadre d'exercices de terrain. Autre spécificité : pour la première fois, la période de décrue a été jouée. Du 7 mars au 12 mars, l'exercice a simulé une montée des eaux jusqu'à 8,12 m à l'échelle d'Austerlitz suivi d'une décrue du 13 au 18 mars. Pendant le week-end, nous avons programmé des opérations de terrain sur six sites dont le Champ de Mars à Paris, avec, par exemple, la simulation d'évacuation d'une maison de retraite par hélicoptère. Très couvert par les médias, l'exercice nous a valu beaucoup d'observateurs étrangers : 28 pays étaient représentés, dont le Japon et la Russie.

Comment avez-vous piloté l'exercice ?

En janvier 2014, avec le soutien de l'Institut national des hautes études de

sécurité et de justice (INHESJ), nous avons mis en place une structure spécifique chargée d'écrire, avec les institutions participantes, le scénario de l'exercice EU Sequana 2016. Celui-ci prévoyait l'interruption de la distribution de l'électricité pour près de 1,5 million de personnes, 140 km de lignes de métro inutilisables, un grand nombre de stations fermées, la majeure partie des ponts fermés à la circulation... Sur la base de ces éléments, chaque acteur était appelé à jouer l'exercice pendant un jour ou deux. De plus, nous avons introduit des aléas, par exemple une réponse négative à une entreprise nous demandant des équipements de pompage. Toute l'équipe de la préfecture a été mobilisée pour fournir les informations et analyser les actions enclenchées.

Quels enseignements en avez-vous tirés ?

Nous avons constaté une grande disparité entre les établissements. Certaines entreprises, notamment des PME, ne disposent pas de plan de prévention contre les inondations ou connaissent mal la prise en compte de ce risque. Un autre problème mis en évidence concerne >>>

1. Le préfet de police est préfet de la Zone de défense et de sécurité de Paris qui couvre Paris, ainsi que sept départements (Hauts-de-Seine, Seine-Saint-Denis, Val-de-Marne, Yvelines, Val d'Oise, Essonne et Seine-et-Marne).



RETOUR D'EXPÉRIENCE

Les exercices de crise



l'assainissement. Nous nous sommes rendu compte qu'en raison de la gestion de l'amélioration de la situation sanitaire (réseau de distribution et d'équipement, traitement et évacuation des eaux usées et des déchets, insalubrité de certains logements et bureaux...), nous devions évacuer plus de monde que prévu. Un point positif: l'exercice a permis de réunir des participants qui parfois ne se parlent pas. Je pense aux opérateurs de télécommunication qui ont mis en place des scénarios communs.

En quoi cet exercice a-t-il favorisé la gestion de la crue réelle quelques mois plus tard ?

En juin 2016, le niveau de la Seine a atteint plus de 6 m à l'échelle d'Austerlitz. Cette crue a été exceptionnelle. Tout d'abord en raison de la période à laquelle elle s'est produite: fin de printemps plutôt que début d'année. Ensuite, du fait de sa cinétique: au lieu des élévations habituellement comprises entre 50 cm et 1 m par jour en cas de crue, l'eau est ici montée de 1,50 m à 1,60 m par jour. Nous avons eu quatre

à cinq jours pour nous préparer au lieu des sept à dix jours escomptés. Un effet de surprise accentué par la panne ponctuelle d'un capteur. Autre spécificité: des cours d'eau comme l'Essonne et le Loing, qui habituellement ne débordent pas, sont largement sortis de leur lit. Plusieurs éléments différaient par rapport au scénario d'EU Sequana 2016. Cependant pour les participants, le fait d'avoir joué l'exercice a facilité le dialogue et la réactivité. Les bons réflexes étaient là.

Quels sont les leviers à actionner pour optimiser la gestion d'une crue en Ile-de-France ?

Perte d'électricité, arrêt des installations de chauffage, problème d'alimentation en eau potable, etc., dans le cas d'une crue majeure, il y a un effet domino: la défaillance d'un opérateur peut entraîner une ou plusieurs autres, amplifiant la problématique. Des études sont nécessaires pour mieux quantifier les impacts des débordements des rivières. Il faut notamment améliorer nos connaissances

sur la mesure des remontées des nappes phréatiques. Autre point à approfondir: l'évacuation des populations. On estime que 850 000 personnes vivent en zone inondable sur le bassin francilien. Leur évacuation en cas de crue majeure est un sujet délicat sur lequel nous devons encore travailler. ✦

“De la nécessité d'affiner en permanence nos dispositifs pour assurer une continuité de service, même en cas de crise”

Sylvie Mazoyer, directrice de projets et responsable du service de gestion de crise de la ville de Paris - direction de la prévention, de la sécurité et de la protection.

Contrôle: en quoi la pratique des exercices est-elle essentielle pour la ville de Paris ?

Sylvie Mazoyer: les exercices sont des étapes indispensables à une bonne anticipation et une bonne gestion des opérations. En 2015, les 29 et 30 septembre, la ville de Paris a organisé avec le Haut Comité français pour la défense civile, Ecop15, un exercice simulant une inondation qui associait la préfecture de police, les 21 directions de la ville et une douzaine de partenaires (opérateurs de réseaux d'énergie, de transports, d'eau potable, d'assainissement, déchets ménagers, médias...). Réunies en salle de crise, les directions ont joué un scénario catastrophe: la simulation d'une crue

équivalente à celle de 1910 avec un pic de hauteur à 8,62 m à l'échelle d'Austerlitz. Comment et où accueillir les enfants? Comment assurer l'état civil? etc. Notre objectif était de valider l'efficacité des dispositifs prévus.

Qu'avez-vous appris de cet exercice ?

Tout d'abord Ecop15 a montré notre capacité à mobiliser en quelques heures des moyens considérables. De plus, au-delà de l'intérêt de resserrer les liens avec nos partenaires, l'exercice nous a permis d'affiner nos plans d'action. Il est ainsi ressorti un important travail à mener sur la cartographie: bien identifier les zones de fragilité électrique, de fragilité chauffage et les lieux d'hébergement pouvant

accueillir des personnes pendant plusieurs semaines. Cette opération était un galop d'essai en vue d'EU Sequana 2016, un exercice de grande ampleur destiné à tester la gestion de crise francilienne du 7 au 18 mars 2016.

Quelle a été l'implication de la ville de Paris dans EU Sequana 2016 ?

La ville de Paris a participé à la journée du 9 mars, sur la base d'une montée du niveau de la Seine entre 6,40 et 6,50 m. Les directions sont par ailleurs restées impliquées les autres demi-journées de la semaine pour suivre les événements et répondre aux sollicitations des partenaires. La deuxième semaine, nous nous sommes mobilisés le 18 mars, pour

la phase de décrue. Et, pendant le week-end, nous avons participé à l'animation du stand de la préfecture de police sur le Champ de Mars autour de la thématique « hébergement d'urgence ».

Quels points spécifiques souhaitez-vous tester dans cet exercice ?

La communication de crise a été un axe prioritaire. Vers les Parisiens et les usagers, avec des informations adaptées aux cibles; vers les médias, bien sûr: les élus présents le 9 mars en salle de crise ont pu être interviewés par de nombreux journalistes; et, enfin, vers les élus et les opérateurs. Un autre objectif de l'exercice a été la gestion de la décrue. Opérations de pompage, enlèvements des déchets dans les zones hors d'eau, réouvertures des équipements, mises en état de la voirie et des réseaux structurants... le pilotage de toutes ces actions se décline dans le temps. C'est une période délicate et très mobilisatrice.

Quel est le bilan pour la ville de Paris de cet exercice ?

EU Sequana 2016 nous a aidés à aller plus loin dans nos plans d'action. Notre première satisfaction a été la forte mobilisation des directions qui ont travaillé ensemble pour ajuster leurs actions. Autre point positif: nous avons apporté des solutions à de nombreux problèmes techniques et réglementaires, comme la création de

bases de vie pour les équipes devant rester sur site 24h/24, ou encore la validation des procédures de passation de marchés en situation de crise (par exemple pouvoir fournir des cuissardes et des cirés aux agents). Enfin, le relais médiatique a bien fonctionné: nous avons couvert l'événement dans nos journaux internes, nos newsletters ainsi que sur notre site Internet et les réseaux sociaux: compte Twitter (1,3 million d'abonnés) et page Facebook de la ville.

Quels leviers d'amélioration comptez-vous activer ?

Nous voulons optimiser nos modes d'organisation. Un des axes d'action consiste ainsi à renforcer notre réserve d'agents communaux, jeunes retraités, pouvant intervenir sur le terrain. L'identification de Parisiens bénévoles au niveau local est également une piste d'évolution. Acteurs de proximité, ils seraient des relais d'information et d'aide auprès des habitants vulnérables. Enfin, un chantier à parfaire concerne le maillage des équipements qui pourraient rester ouverts dans des conditions environnementales dégradées (écoles, gymnases, crèches...).

Comment la ville de Paris a fait face à la crue de juin 2016 ?

On peut faire tous les exercices possibles, ils ne correspondent jamais à la vraie vie.

Un état de fait confirmé par la crue de juin qui a surpris par la période de sa survenance et sa rapide montée des eaux. Pour nos équipes, EU Sequana 2016 était proche et les réflexes bien présents. Nous avons dû fermer les voies navigables et les voies sur berge, hormis un tronçon, et monter une quinzaine de protections amovibles (batardeaux et barrières anti-crues). Enedis^a a mis en sécurité électrique quelques appartements. Si les dommages constatés ont concerné essentiellement les acteurs économiques des quais bas de Seine, la notion d'adaptabilité permanente s'est fait sentir.

Ainsi, alors que notre plan d'action prévoit un déclenchement de la gestion de crise à partir d'un niveau de la Seine de 5,50 m à l'échelle d'Austerlitz, nous avons dû l'engager dès 4,50 m en raison de la montée rapide de l'eau. De même, la gestion de la décrue n'a pas été identique pour toutes les directions. Les équipes de la voirie, de la propreté, des espaces verts ont été longtemps mobilisées. Aujourd'hui, des groupes de travail en interne étudient les réponses à apporter à ces problématiques. ♠

a. Enedis est une entreprise de service public, gestionnaire du réseau de distribution d'électricité

La cellule de crise Sequana avec la maire de Paris.



© MAIRIE DE PARIS



RETOUR D'EXPÉRIENCE

Les exercices de crise



© BRUNO MARGERITE RATP



“Il faut en permanence tester nos procédures et sensibiliser nos agents au risque”

Mathieu Voisin, chargé de mission auprès du directeur général adjoint transport et maintenance à la RATP

Contrôle : comment la RATP aborde-t-elle la gestion d'une crue centennale de la Seine ?

Mathieu Voisin : avec son important réseau souterrain, la RATP est particulièrement exposée aux montées du niveau de la Seine. La crue de la Vltava à Prague en 2002, qui avait entraîné la fermeture du métro pendant plus de six mois, a été un déclencheur pour nous. Nous avons ainsi été un des premiers opérateurs à prendre conscience du risque inondation à Paris. En nous référant à la crue centennale de la Seine de 1910, nous avons analysé la vulnérabilité du réseau : sans la pose de protection, 140 km de lignes souterraines seraient inondées sur les 322 km du réseau, 126 stations et cinq gares seraient touchées, les remises en état dureraient plusieurs mois voire plusieurs années, et le coût des dégâts pourrait s'élever à plusieurs milliards d'euros.

Sur ces bases, un Plan de protection contre le risque inondation a été élaboré et validé par le préfet de région. Comment protéger le réseau ? Comment organiser la chaîne logistique de mise en œuvre des protections ? Comment reprendre l'activité après la décrue ? Ce plan dicte les grands principes de maintien d'un service le plus élevé possible. Il prévoit la pose d'ouvrages maçonnés ou de batardeaux aluminium sur plus de 400 points d'entrées, sept zones de stockage du matériel temporaires ainsi que la mise en action de 31 camions semi-remorques. Il intègre également un vivier d'environ 800 agents de maintenance formés régulièrement pour être opérationnels dans le montage des protections.

Vous avez participé à l'exercice EU Sequana 2016.

Qu'en attendiez-vous ?

Dès que nous avons été informés du projet, nous avons souhaité nous impliquer fortement dans le dispositif. Nous avons travaillé dès 2015 avec la préfecture de police

pour construire le scénario. Notre objectif était de nous assurer du fonctionnement optimal de nos procédures, de tester les types de protection et de resensibiliser nos agents aux risques inondation.

Comment avez-vous concrètement pratiqué l'exercice ?

Nous avons joué le scénario pendant trois jours en phase de crue et deux jours en phase de décrue. La Maison de la RATP pouvant être touchée par la montée des eaux, nous avons mis en place une cellule de crise délocalisée rassemblant l'ensemble des acteurs internes concernés (exploitation, maintenance...).

Du 9 au 14 mars, nous avons protégé cinq sites (les stations Invalides, Pont-Marie, Sully-Morland, Bercy et le bâtiment du siège) avec l'édification de murs en parpaings et de batardeaux aluminium, afin d'éviter d'éventuelles infiltrations d'eau depuis la voie publique. En complément, nous avons introduit des imprévus dans le scénario : par exemple, la diffusion via les médias d'une fausse information sur la fermeture de toutes les lignes afin de voir notre réactivité dans le démenti. En phase de décrue, notre mode de fonctionnement a été axé autour de groupes de travail pour analyser le retour à la normale de l'activité : évaluation des dégâts, inspection des équipements. Enfin, du 8 au 16 mars, la RATP a présenté dans la gare RER d'Auber une exposition Histoire d'eaux sur la crue de la Seine.

Quel bilan en avez-vous tiré ?

Le bilan est satisfaisant. Nous avons apprécié la relation avec la Zone de défense et de sécurité de Paris qui nous donnait les bonnes informations au bon moment. Nous avons également établi une bonne coordination avec d'autres opérateurs comme la SNCF, la mairie de Paris, et Enedis, qui fournit une partie de notre énergie. La qualité de ces rapprochements est très importante pour assurer

une bonne protection du réseau de transport notamment du fait des connexions du réseau RATP avec des tiers (parkings, gares SNCF...). Cette communication s'est révélée moins directe avec d'autres acteurs comme le Forum des Halles, un point que nous souhaitons améliorer. Par ailleurs, EU Sequana 2016 a été riche d'enseignement en interne. Certains départements opérationnels sont plus matures que d'autres dans la gestion de la crise. L'exercice nous a permis de recadrer certains modes d'organisation.

Quel a été l'impact de la crue de juin 2016 pour la RATP ?

Le 3 juin, la Seine a atteint son plus haut niveau depuis 1982 avec 6 m à l'échelle d'Austerlitz et une prévision de dépassement des 6,50 m. Un problème de capteur a faussé les mesures et la hauteur annoncée subitement par le Service de prévision pour la prévision des crues du ministère de l'Environnement a perturbé l'ensemble des acteurs de la région. Nous étions, en effet, à deux doigts de déclencher l'installation des premières protections quand le pic de crue a été atteint. Aucune fermeture de ligne n'a donc eu lieu hormis celle des stations Cluny-La Sorbonne (ligne 4) et Saint-Michel (RER B), du fait de la fermeture de la ligne C du RER décidée par la SNCF. L'avantage : EU Sequana 2016 était bien présent dans les têtes des agents et les procédures se sont bien enclenchées. La communication faite par la RATP dans son ensemble, et notamment vis-à-vis de ses voyageurs, a été un élément important. Elle a été bien maîtrisée.

Et aujourd'hui, quelles sont vos perspectives ?

À la suite de l'exercice et de la crue de juin 2016, nous avons affiné notre plan de continuité d'activité. Tout repose sur une bonne interaction entre prévision, organisation, coordination et communication. Nous poursuivons nos échanges dans ce sens avec les acteurs impliqués dans Paris et la région Ile-de-France en vue d'améliorer nos procédures respectives et la résilience globale de la région, c'est-à-dire notre capacité à retrouver nos capacités initiales. ♣

© ROUGE VIF



“Même dans un établissement imprégné de la culture du risque, il est important de s'assurer de l'efficacité des process.”

Philippe Gomas, chef du département maintenance et sécurité à l'administration générale du musée d'Orsay

Contrôle : comment le musée d'Orsay est-il préparé à la gestion du risque inondation ?

Philippe Gomas : au musée d'Orsay, nous nous intéressons à l'impact d'une crue de la Seine depuis plus de dix ans. Dès cette époque, nous avons mis en place notre Plan de protection contre les inondations (PPCI). Remis à jour tous les ans, il définit nos dispositifs de prévention et de sauvegarde. Outre la mise en place d'indicateurs de veille (suivi des bulletins météorologiques, contrôle des installations...), il précise les actions à enclencher en fonction de la montée du niveau de l'eau. Ainsi, à une hauteur de 5,50 m à l'échelle d'Austerlitz, la cellule de crise est activée, le musée est fermé au public, la pose de batardeaux pour retarder l'arrivée de l'eau est effectuée... De plus, depuis deux ans, le PPCI prévoit l'organisation d'exercices. Ainsi, en 2015, nous avons mené un exercice de déménagement des œuvres. Des formations pluriannuelles sont organisées pour les agents du musée pour s'assurer du respect des bonnes pratiques dans la manipulation des œuvres.

Qu'a représenté l'exercice EU Sequana 2016 pour le musée d'Orsay ?

Vu la proximité du musée avec la Seine, il était impensable de ne pas y participer. Nous avons été intégrés en amont dans de nombreuses réunions préparatoires. Sur la base du scénario transmis, nous avons joué le jeu pendant une journée en période de montée des eaux. Nous avons mis en place notre cellule de crise et décidé de tester notre mode de communication avec la cellule opérationnelle interministérielle où siègent les hauts fonctionnaires de défense et de sécurité. Confinée dans une salle, la cellule de crise, composée de l'équipe dirigeante du musée, suivait sur des écrans géants toutes les sources d'information : Vigiecrues, chaînes télé, site de la

préfecture de police... Une ligne téléphonique dédiée nous permettait d'échanger avec le haut fonctionnaire de défense et de sécurité du ministère de la Culture. Celui-ci assurait la communication et la coordination avec d'autres établissements. Il s'informait des décisions que nous prenions et les suivait. En parallèle, nous avons testé des équipements techniques : l'installation des batardeaux au niveau des accès du musée par le détachement de pompiers à demeure dans le musée, et la mise en marche de nos groupes électrogènes. Les autres jours de l'exercice, deux personnes du musée assuraient le suivi des données. Au total, une trentaine de personnes a été mobilisée.

Quels enseignements avez-vous tirés de cet exercice ?

Le bilan a été très positif. Les actions engagées ont validé l'efficacité de nos installations techniques. Comme l'exercice dépassait le cadre de Paris intra-muros, il nous a apporté un regard plus large sur la gestion d'une crue majeure. Il nous a aussi permis d'identifier des progrès potentiels. Une de nos problématiques est de disposer des ressources internes nécessaires pour mettre en œuvre le plan en cas de crise. Nous sommes donc en train de consolider notre mode de communication avec nos agents par l'envoi de SMS groupés avec des consignes courtes et directes : « venez », « ne venez pas », « informez-vous », etc.

Quel a été l'impact de la crue de juin 2016 ?

Dans la gestion de la crue, il faut tenir compte du stress, un facteur absent lors de l'exercice. En juin, celui-ci était généré par les informations reçues qui indiquaient une montée des eaux très rapide. Jeudi 2 juin, le niveau de la Seine avait dépassé la barre des 5 m. Des infiltrations liées à la montée des eaux de la nappe phréatique ont été repérées dans nos sous-sols. La cellule de crise a fonctionné

24 h/24 pendant cinq jours. La nocturne du 3 juin a été annulée et les portes du musée fermées jusqu'au mardi 7 juin. À titre préventif, le déplacement d'un nombre considérable d'œuvres stockées dans les réserves a été décidé. L'organisation de cette opération s'est révélée optimale. Nous nous sommes appuyés sur notre plan et sur l'aide d'un grand nombre d'agents volontaires. L'information au public était un point clé du dispositif. Nous avons pu vérifier le bon déploiement des messages via les médias, mais aussi notre site Internet, les réseaux sociaux, les messages affichés.

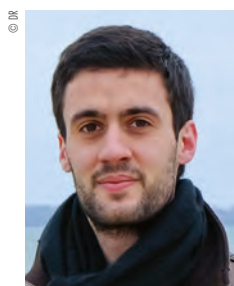
Quelles pistes d'amélioration souhaitez-vous activer dans la gestion d'une crue majeure ?

En juin, nous avons agi en totale autonomie, sans lien avec la cellule interministérielle présente lors de l'exercice EU Sequana 2016. Une communication existait entre l'administration générale du musée et le ministère de la Culture. De même, il nous semble important de mieux communiquer avec la SNCF. L'inondation de la station RER musée d'Orsay aurait des conséquences sur notre bâti. Nous souhaitons rencontrer nos homologues chez eux pour dialoguer à ce sujet. Un autre volet d'optimisation concerne la formation des cadres. Dans le cadre du plan Vigipirate, une formation à la gestion de crise leur a été dispensée en 2016 avec l'Institut des hautes études de défense nationale. Un programme dédié à la crise inondation nous semblerait intéressant. ♠



RETOUR D'EXPÉRIENCE

Les exercices de crise



SI SEQUANA ÉTAIT L'EXERCICE, LA CRUE EN ÉTAIT-ELLE LE CORRIGÉ ?

Par Jonathan Fayeton, pilote de l'équipe de recherche Euridice¹, doctorant, LATTS², École des ponts Paris Tech et Servane Gueben-Venière post-doctorante, LATTS, Labex Futurs Urbains, université Paris-Est

Le texte suivant s'appuie sur l'ouvrage *La gestion de crise à l'épreuve de l'exercice EU Sequana 2016*, qui paraîtra aux éditions de la Documentation française en janvier 2017. Comme pour réaffirmer *a posteriori* l'importance de stimuler la préparation des acteurs de la gestion de crise par des exercices, la Seine a connu, trois mois à peine après la fin de l'exercice EU Sequana 2016, un épisode de crue majeure. Certains de ses affluents – le Loing, en particulier – ont même atteint des niveaux records, engendrant des conséquences locales dramatiques. Si, pour autant, le niveau de la Seine n'a pas été à la hauteur d'une crue centennale telle qu'elle a pu être jouée lors de l'exercice, la Seine est néanmoins montée au printemps 2016 à un niveau non atteint depuis 1982. Ainsi, en quelques mois, la succession très rapide des deux événements majeurs, exercice et crue réelle, a permis de mieux mettre en évidence les apports et les faiblesses de l'exercice par rapport à la crue réelle. En d'autres termes, si Sequana était l'exercice, la crue en était-elle le corrigé ?

Le déroulé de la crue a confirmé de nombreux aspects du scénario qui a été déroulé lors de l'exercice (évacuations diverses, hébergement d'urgence, mise en place de barrages antipollution etc.). On observe cependant des divergences dans deux grands domaines : celui du contexte météorologique dans lequel survient la crue et celui des temporalités de la crue. Tout d'abord, le portrait-robot de la crue centennale de la Seine est celui d'une crue d'hiver, favorisée par la glaciation des sols, ou printanière, par la fonte du manteau neigeux. La période à risque s'étend donc

habituellement de novembre à avril. La crue de l'été 2016 contraste avec le scénario hydraulique sur lequel était fondé l'exercice EU Sequana. Sans remettre en cause la vraisemblance du scénario, cette différence entre exercice et crue réelle rappelle par exemple la part d'imprévu qui subsiste dans toute crue réelle.

Par ailleurs, outre la période de survenue atypique de cette crue, sa cinétique s'est également avérée plus rapide que ce qui avait été joué quelques mois plus tôt, la montée de l'eau atteignant environ un mètre par jour contre 50 cm dans le scénario de l'exercice.

Pourtant, au-delà de ces quelques dissemblances, il est indéniable que l'exercice Sequana a permis un entraînement pratique incontournable. On peut même aller plus loin et avancer le fait que l'exercice, bien qu'il ne préfigure jamais une réalité donnée à un moment T, permet aussi de poser des questions d'ordre politique. Par exemple, faut-il faire fonctionner les infrastructures de transport ferroviaire jusqu'au dernier moment pour faciliter l'évacuation de la métropole et maintenir l'activité économique au risque d'aggraver le coût des dommages et le temps de remise en service ? Faut-il au contraire décider d'interrompre plus tôt la circulation pour permettre une reprise plus rapide du service en phase de décrue, et dans ce cas, accepter de perturber un peu plus la vie socio-économique ? Dans le premier cas, qui de l'État ou des opérateurs de transports en assume la responsabilité et le risque financier associé ? L'exercice permet donc, par la mise en situation des acteurs impliqués, d'indiquer des pistes de réflexion à

approfondir, sans que cela ne nécessite pour autant une similitude parfaite entre scénario de l'exercice et réalité de la crue. L'indétermination du réel ne doit donc pas être un obstacle à la préparation à la gestion de crise : ce n'est pas parce que l'on ne peut pas tout prévoir que l'on ne peut pas se former et surtout que l'on peut se dispenser de réduire, par ailleurs, une certaine part d'inconnu à travers la pratique régulière d'exercices.

Ce constat pose néanmoins d'autres questions. Tout d'abord, il invite à imaginer des exercices complémentaires, donnant la possibilité de s'entraîner à répondre à ces questions d'ordre politique, et dont le format comme la fréquence seraient proportionnés aux ressources que les acteurs peuvent se permettre d'y consacrer. Mais au-delà de la répétition d'exercices, la priorité consiste maintenant à s'assurer que les conclusions de chaque exercice soient transformées en avancées concrètes sur le plan opérationnel. ♦



1. Euridice rassemble plusieurs laboratoires de recherche sur la gestion des risques, des crises et des événements majeurs. 2. Laboratoire techniques, territoires et sociétés - unité de recherche de l'université Paris-Est Marne-la-Vallée.

Retrouvez l'ensemble des numéros de la revue *Contrôle* sur www.asn.fr - rubrique Publications.
Ils sont également consultables au Centre d'information du public de l'ASN :
15, rue Louis Lejeune - 92541 Montrouge Cedex – Tél. : 33 (0)1 46 16 40 16

La revue CONTRÔLE














- | | |
|---|--|
| 100/101 La communication (07.1994) | 140 L'homme, les organisations et la sûreté (05.2001) |
| 102 Les déchets faiblement et très faiblement radioactifs (12.1994) | 141 Sûreté nucléaire et transparence (07.2001) |
| 103 Le rapport d'activité 1994 de la DSIN (02.1995)  | 142 La protection contre les risques externes (09.2001) |
| 104 Les commissions locales d'information (04.1995) | 143 Le contrôle de l'utilisation des rayonnements ionisants (11.2001) |
| 105 La sûreté des réacteurs du futur, le projet EPR (06.1995) | 144 L'inspection des installations nucléaires (01.2002) |
| 106 L'organisation du contrôle de la sûreté et de la radioprotection (08.1995) | 145 Rapport sur la sûreté nucléaire en France en 2001 (03.2002) |
| 107 Les réacteurs en construction – le palier N4 (10.1995) | 146 Transport des matières radioactives (05.2002) |
| 108 La crise nucléaire (12.1995) | 147 Les réexamens de la sûreté des installations nucléaires (07.2002) |
| 109 L'activité en 1995 de la DSIN (02.1996) | 148 La radioprotection des patients (10.2002) |
| 110 Le retour d'expérience des accidents nucléaires (04.1996) | 149 La surveillance radiologique de l'environnement (11.2002) |
| 111 Les rejets des installations nucléaires (06.1996) | 150 Sûreté et compétitivité (01.2003) |
| 112 Les exercices de crise (08.1996) | 151 La sûreté nucléaire et la radioprotection en France en 2002 (03.2003) |
| 113 Déchets radioactifs : les laboratoires souterrains de recherche (10.1996) | 152 Le démantèlement des installations nucléaires : le nouveau panorama (05.2003) |
| 114 La communication sur les incidents nucléaires (12.1996) | 153 Le radon : évaluation et gestion du risque (06.2003) |
| 115 L'activité de la DSIN en 1996 (02.1997) | 154 Les enjeux de la maintenance (09.2003) |
| 116 La sûreté du cycle du combustible 1re partie (04.1997) | 155 Les études probabilistes de sûreté (11.2003) |
| 117 La sûreté du cycle du combustible 2e partie (06.1997) | 156 Épidémiologie et rayonnements ionisants (01.2004) |
| 118 La gestion des déchets très faiblement radioactifs (08.1997) | 157 Rapport de l'ASN sur la sûreté nucléaire et la radioprotection en France en 2003 : extraits (03.2004) |
| 119 Le démantèlement des installations nucléaires (10.1997) | 158 La radioprotection des travailleurs (05.2004) |
| 120 Le transport des matières radioactives (12.1997) | 159 L'harmonisation de la sûreté nucléaire en Europe (07.2004) |
| 121 L'activité de la DSIN en 1997 (02.1998) | 160 La recherche en sûreté nucléaire et en radioprotection (09.2004) |
| 122 Le contrôle de la construction des chaudières nucléaires (04.1998) | 161 Contamination radioactive : quelles actions pour les sites pollués ? (11.2004) |
| 123 Radioprotection et INB (06.1998) | 162 La sûreté du cycle du combustible (01.2005) |
| 124 Les relations internationales bilatérales (08.1998)  | 163 Rapport de l'ASN sur la sûreté nucléaire et la radioprotection en France en 2004 : extraits (03.2005)  |
| 125 25 ans de contrôle de la sûreté nucléaire (11.1998)  | 164 Le réacteur EPR (05.2005) |
| 126 La gestion des matières radioactives et son contrôle (12.1998) | 165 La gestion des déchets radioactifs en France (07.2005) |
| 127 La sûreté nucléaire en 1998 (03.1999) | 166 Contrôler la sûreté nucléaire et la radioprotection (09.2005) |
| 128 Les réacteurs expérimentaux et de recherche (04.1999) | 167 La radioprotection internationale : les acteurs internationaux (12.2005) |
| 129 Le vieillissement des installations nucléaires (06.1999) | 168 Le risque (02.2006) |
| 130 Sites contaminés et déchets anciens (08.1999) | 169 Rapport de l'ASN sur la sûreté nucléaire et la radioprotection en France en 2005 : extraits (03.2006)  |
| 131 Les systèmes informatiques dans l'industrie nucléaire (10.1999) | 170 La radioprotection internationale : les Autorités nationales de radioprotection (05.2006) |
| 132 Le retour d'expérience des exercices de crise nucléaire (01.2000) | 171 Protéger la population en situation d'urgence (07.2006) |
| 133 La sûreté nucléaire en 1999 (03.2000) | 172 La radioprotection des patients : pour une meilleure prise en compte de la radioprotection des patients dans les pratiques médicales (09.2006) |
| 134 La gestion des déchets radioactifs : l'état des recherches début 2000 (04.2000) | |
| 135 Les relations internationales multilatérales (06.2000)  | |
| 136 Le risque d'incendie dans les installations nucléaires (09.2000) | |
| 137 Les rejets des installations nucléaires (11.2000) | |
| 138 Le plutonium (01.2001) | |
| 139 Rapport sur la sûreté nucléaire en France en 2000 (03.2001) | |



A NOS LECTEURS



La revue **CONTRÔLE**

- 173 Utilisation de sources radioactives dans l'industrie et la recherche (12.2006)
- 174 La sûreté des transports des matières radioactives (02.2007)
- 175 Rapport de l'ASN sur la sûreté nucléaire et la radioprotection en France en 2006 : extraits (04.2007) 
- 176 Les réacteurs expérimentaux et leur contrôle (07.2007)
- 177 Les rejets radioactifs en France (11.2007)
- 178 Les relations entre l'ASN et les différents acteurs, un an après la loi TSN (01.2008) version sur www.asn.fr
- 179 Rapport de l'ASN sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en France en 2007 : extraits (04.2008) 
- 180 La gestion post-accidentelle d'un accident nucléaire (07.2008)
- 181 Le démantèlement des installations nucléaires de base (11.2008)
- 182 Contrôle du nucléaire : l'inspection par l'ASN (02.2009)
- 183 Rapport de l'ASN sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en France en 2008 : extraits (04.2009) 
- 184 La poursuite d'exploitation des centrales nucléaires (07.2009)
- 185 La sécurité des traitements en radiothérapie externe (12.2009) 
- 186 Le contrôle des équipements sous pression des réacteurs nucléaires (02.2010)
- 187 Extraits du Rapport de l'ASN sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en France en 2009 (04.2010) 
- 188 La surveillance de la radioactivité de l'environnement (06.2010)
- 189 La construction d'un pôle européen de la sûreté nucléaire et de la radioprotection (11.2010) 
- 190 La gestion des déchets radioactifs : avancées et perspectives (02.2011) 
- 191 Extraits du Rapport de l'ASN sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en France en 2010 (04.2011) 
- 192 Imagerie médicale : maîtriser les expositions aux rayonnements ionisants (07.2011) 
- 193 La sûreté des transports de substances radioactives (03.2012) 
- 194 Extraits du Rapport de l'ASN sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en France en 2011 (06.2012) 
- 195 La gestion des sites et sols pollués par de la radioactivité (11.2012) 
- 196 Extraits du Rapport de l'ASN sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en France en 2012 (04.2013) 
- 197 La nouvelle réglementation pour les INB, la protection des INB contre les inondations externes et la dose au patient (03.2014)
- 198 La poursuite de fonctionnement des centrales nucléaires, la maîtrise du risque incendie et la gestion du risque lié au radon (11.2014)
- 199 Les enjeux du démantèlement, la mise à jour des normes de base en radioprotection et l'approche HERCA-WENRA (10.2015)
- 200 Dix ans de l'ASN : le chemin parcouru, les enjeux à venir ; Loi TECV : des avancées majeures pour la sûreté nucléaire et la radioprotection ; Quatorze ans de contrôle de la radioprotection (04.2016)

Contrôle

LA REVUE TECHNIQUE DE LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE ET DE LA RADIOPROTECTION

15, rue Louis Lejeune, 92120 Montrouge
Diffusion : Tél. : 33 (0)1 46 16 41 54 — E-mail : info@asn.fr

Directeur de la publication : **Pierre-Franck CHEVET**, président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Directeur de publication délégué : **Alain DELMESTRE**

Rédactrice en chef : **Marie-Christine BARDET**

Secrétaire de rédaction : **Fabienne COVARD**

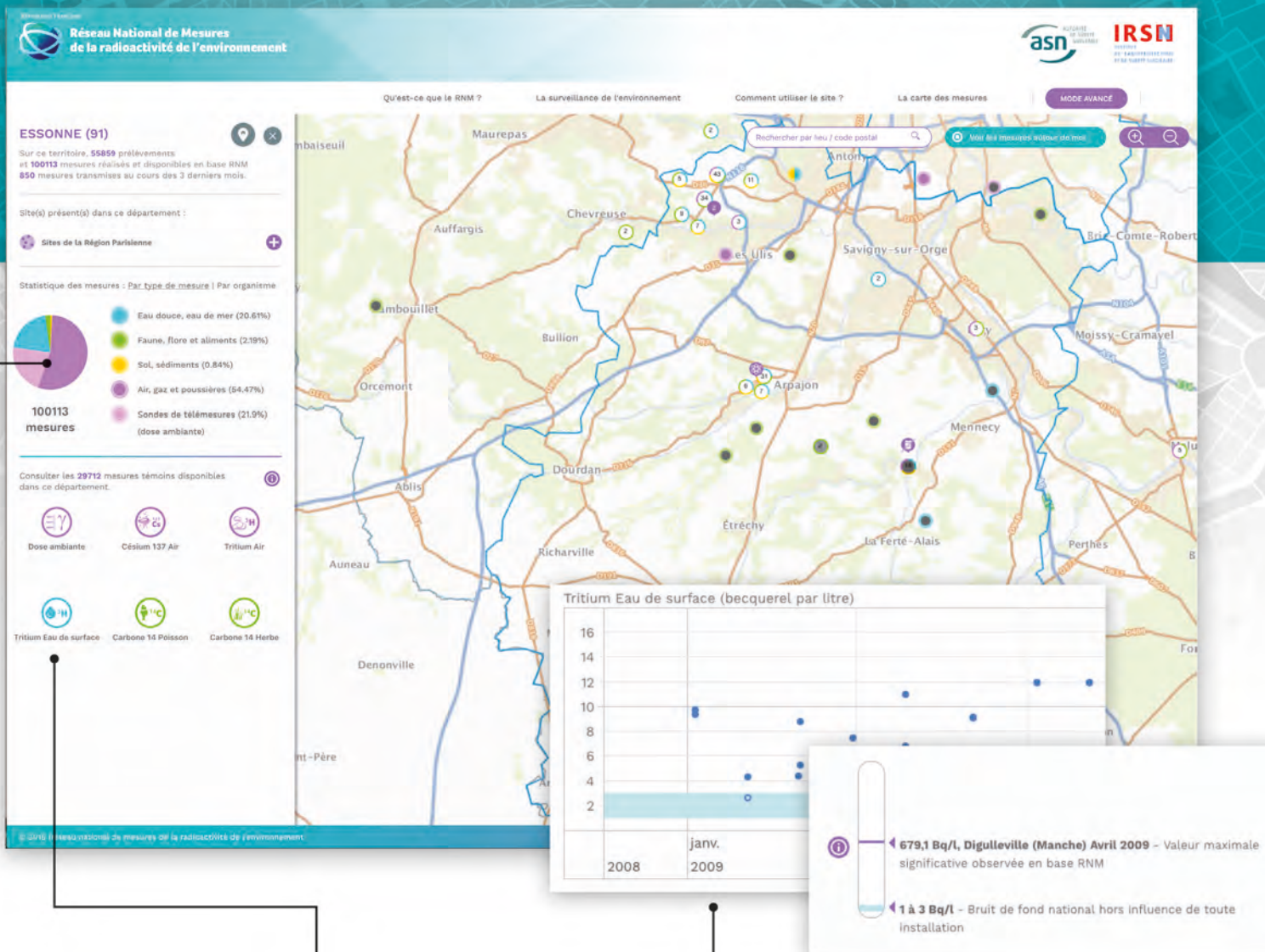
Ont collaboré à ce numéro : **Fanny BROUANT, Christine CORNEVIN, Élodie SEGHERS**

Réalisation de la couverture : Rouge Vif/photos : Exercice SECNUC des 20 et 21 septembre 2016 : crédits ASN. Des agriculteurs du village de Shidamyō, situé à moins de 30 km de Fukushima, mesurent la contamination des terres de leur région, afin de repérer les « points chauds » particulièrement contaminés et les terres moins contaminées » : crédits : Toma Mark-M Way/IRSN. Exercice de crise à Cattenom : crédits ASN/S. Calvet/Abaca — ISSN : 1254-8146 — Commission paritaire : 1294 AD — Réalisation : Rouge Vif - 23865 — Imprimerie : Fabrègue, 87500 Saint-Yrieix-la-Perche.



www.mesure-radioactivite.fr, les mesures de la radioactivité dans mon territoire

Une cartographie des 300 000 mesures de la radioactivité réalisées annuellement dans les différents milieux (air, eau, sols, faune et flore) et dans les produits alimentaires



Des données statistiques sur un département ou autour d'un site nucléaire

Une sélection des types de mesures les plus représentatives

Les résultats de mesures commentés et accompagnés de repères graphiques et contextuels