



Les situations d'urgence radiologique et post-accidentelles

1	ANTICIPER	165
1 1	Prévoir et planifier	
1 1 1	Les plans d'urgence et les plans de secours relatifs aux installations nucléaires de base	
1 1 2	Le plan ORSEC-TMR	
1 1 3	La réponse aux autres situations d'urgence radiologique	
1 1 4	Le rôle de l'ASN dans l'élaboration et le suivi des plans d'urgence	
1 2	Maîtriser l'urbanisation autour des sites nucléaires	
1 3	S'organiser collectivement	
1 3 1	L'organisation locale	
1 3 2	L'organisation nationale	
1 4	Protéger le public	
1 4 1	Les actions de protection générale	
1 4 2	Les comprimés d'iode	
1 4 3	La prise en charge des personnes contaminées	
1 5	Appréhender les conséquences à long terme	
2	AGIR EN SITUATIONS D'URGENCE ET POST-ACCIDENTELLES	171
2 1	Assurer toutes ses missions en situation d'urgence	
2 1 1	Les missions de l'ASN	
2 1 2	L'organisation de l'ASN	
2 1 3	Le centre d'urgence de l'ASN	
2 2	Assurer une coordination efficace avec les Autorités internationales	
2 2 1	Les relations bilatérales	
2 2 2	Les relations multilatérales	
2 2 3	L'assistance internationale	
3	EXPLOITER LES ENSEIGNEMENTS	177
3 1	S'exercer	
3 1 1	Les exercices nationaux d'urgence nucléaire et radiologique	
3 2	Évaluer pour s'améliorer	
4	PERSPECTIVES	179

Les activités nucléaires sont exercées de façon à prévenir les accidents, mais aussi à en limiter les conséquences. Malgré toutes les précautions prises, un accident ne peut jamais être exclu, et il convient de prévoir, tester et réviser régulièrement les dispositions nécessaires pour faire face et gérer une situation d'urgence radiologique, même peu probable.

Les situations d'urgence radiologique, qui découlent d'un incident ou d'un accident risquant d'entraîner une émission de substances radioactives ou un niveau de radioactivité susceptibles de porter atteinte à la santé publique, incluent ainsi :

- les situations d'urgence survenant sur une installation nucléaire de base (INB) ;
- les accidents de transport de substances radioactives ;
- les situations d'urgence survenant dans le domaine du nucléaire de proximité.

Les situations d'urgence affectant des activités nucléaires peuvent également comporter des risques non radiologiques, tels que l'incendie, l'explosion ou le rejet de substances toxiques.

Ces situations d'urgence font l'objet de dispositions matérielles et organisationnelles spécifiques, qui incluent les plans de secours, et impliquent à la fois l'exploitant ou le responsable d'activité et les pouvoirs publics.

L'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) participe à la gestion de ces situations, pour les questions relatives au contrôle de sûreté nucléaire et à la radioprotection, et, en s'appuyant sur l'expertise de son appui technique l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), remplit quatre grandes missions qui sont :

- s'assurer du bien-fondé des dispositions prises par l'exploitant et le contrôler ;
- apporter son conseil au Gouvernement et à ses représentants au niveau local ;
- participer à la diffusion de l'information ;
- assurer la fonction d'Autorité compétente dans le cadre des conventions internationales.

Par ailleurs, l'ASN a mis en place en 2005 un Comité directeur pour assurer, dans la continuité de la gestion d'urgence radiologique, la gestion de la phase post-accidentelle (CODIRPA), dont la doctrine relative aux périodes de sortie de la phase d'urgence, de transition et de long terme, a été publiée en novembre 2012.

1 ANTICIPER

1|1 Prévoir et planifier

1|1|1 Les plans d'urgence et les plans de secours relatifs aux installations nucléaires de base

Les plans d'urgence relatifs aux accidents survenant sur une INB définissent les mesures nécessaires pour protéger le personnel du site, la population et l'environnement, et pour maîtriser l'accident.

Le plan d'urgence interne (PUI), établi par l'exploitant, a pour objet de ramener l'installation à un état sûr et de limiter les conséquences de l'accident. Il précise l'organisation et les moyens à mettre en œuvre sur le site. Il comprend également 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 plan particulier d'intervention (PPI) est établi par le préfet en application du décret n° 2005-1158 du 13 septembre 2005, « en vue de la protection des populations, des biens et de l'environnement, pour faire face aux risques particuliers liés à l'existence d'ouvrages et d'installations dont l'emprise est localisée et fixe. Le PPI met en œuvre les orientations de la politique de sécurité civile en

matière de mobilisation de moyens, d'information et d'alerte, d'exercice et d'entraînement ». Ce décret précise également quelles sont les caractéristiques des installations ou ouvrages pour lesquels le préfet doit obligatoirement définir un PPI.

Le PPI précise les premières actions de protection de la population à mettre en œuvre, les missions des différents services concernés, les schémas de diffusion de l'alerte et les moyens matériels et humains susceptibles d'être engagés pour la protection des populations.

Le PPI s'inscrit dans le dispositif ORSEC (Organisation de la Réponse de la Sécurité Civile), qui décrit les mesures de protection mises en œuvre lors de crises de grande ampleur. Ainsi, au-delà du périmètre établi par le PPI, le dispositif ORSEC départemental ou zonal, modulaire et progressif, s'applique pleinement.

Plus largement, la directive interministérielle du 7 avril 2005, sur l'action des pouvoirs publics en cas d'événement entraînant une situation d'urgence radiologique, détermine le cadre de l'organisation des pouvoirs publics ainsi que les dispositions à prendre par les Autorités en cas d'événement susceptible d'entraîner une situation d'urgence radiologique conduisant au déclenchement du dispositif ORSEC ou PPI-ORSEC ou d'un plan de la famille PIRATE¹.

1. Plans d'intervention qui s'intègrent dans un dispositif global de vigilance, de prévention, de protection et de lutte contre le terrorisme.

1 | 1 | 2 Les plans ORSEC-TMR

Les transports de matières radioactives (TMR) représentent plus de 900 000 colis transportés en France, de dimensions et de natures variées. Le risque peut être variable selon le contenu.

En application du règlement international de matières dangereuses, les intervenants dans le transport de marchandises dangereuses doivent prendre les mesures appropriées selon la nature et l'ampleur des dangers prévisibles, afin d'éviter les dommages et, le cas échéant, d'en minimiser les effets. Ces mesures sont décrites dans un plan de gestion des événements liés au transport de substances radioactives.

Pour faire face à l'éventualité d'un accident de transport de matières radioactives dans son département, chaque préfet élabore un plan spécifique du dispositif ORSEC appelé plan ORSEC-TMR. Ce plan répond à la directive interministérielle du 7 avril 2005 ainsi qu'à la circulaire du 23 janvier 2004 approuvant le guide pour l'élaboration des plans ORSEC-TMR. Au vu de la diversité des transports possibles, les plans ORSEC-TMR définissent des critères et des actions simples permettant aux premiers intervenants (Service départemental d'incendie et de secours - SDIS et forces de l'ordre notamment), à partir des constats faits sur les lieux de l'accident, d'engager de façon réflexe les premières actions de protection des populations.

1 | 1 | 3 La réponse aux autres situations d'urgence radiologique

En dehors des incidents qui affecteraient les installations nucléaires ou un transport de substances radioactives, les situations d'urgence radiologique peuvent aussi survenir :

- durant l'exploitation d'une activité nucléaire à finalité médicale, de recherche ou industrielle ;
- en cas de dissémination volontaire ou involontaire de substances radioactives dans l'environnement ;
- à l'occasion de la découverte de sources radioactives dans des lieux non prévus à cet effet.

Il est alors nécessaire d'intervenir afin de faire cesser tout risque d'exposition des personnes aux rayonnements ionisants.

L'ASN a élaboré, en liaison avec les ministères et les intervenants concernés, la circulaire interministérielle DGSNR/DHOS/DDSC n° 2005/1390 du 23 décembre 2005. Celle-ci complète les dispositions de la circulaire du 7 avril 2005 et définit les modalités d'organisation des services de l'État pour les situations d'urgence radiologique non couvertes par un plan ORSEC, PPI-ORSEC ou PIRATE-NRBC (Nucléaire radiologique biologique chimique).

Devant la multiplicité des émetteurs possibles d'une alerte et des circuits d'alerte associés, un guichet unique centralise toutes les alertes et les répercute vers l'ensemble des acteurs : il s'agit du centre de traitement de l'alerte centralisé des sapeurs-pompiers CODIS-CTA (Centre opérationnel départemental d'incendie et de secours - Centre de traitement de l'alerte), joignable par le 18 ou le 112.

1 | 1 | 4 Le rôle de l'ASN dans l'élaboration et le suivi des plans d'urgence

Instruction des plans d'urgence des installations ou activités nucléaires

L'ASN instruit les plans d'urgence interne, en vue d'autoriser la mise en service des installations nucléaires de base ou pour autoriser la détention et l'utilisation des sources scellées de haute activité (article R.1333-33 du code de la santé publique), ainsi que les plans de gestion des événements liés au transport de substances radioactives.

Participation à l'élaboration des plans de secours

En application des décrets du 13 septembre 2005 relatifs au PPI et au plan ORSEC, le préfet est responsable de l'élaboration et de l'approbation du PPI. L'ASN apporte son concours au préfet en analysant, avec l'aide de son appui technique l'IRSN, les éléments techniques que doivent fournir les exploitants et en particulier la nature et l'ampleur des conséquences d'un accident.

Les plans de secours tels que les PPI identifient en effet les actions de protection des populations qui permettent de limiter les conséquences d'un accident éventuel sur la santé et l'environnement. La mise en œuvre de ces actions est décidée par le

Nouveau référentiel PUI d'EDF

EDF a engagé la révision de son référentiel de crise (projet 2RC) en 2008, qui a abouti à la mise en application de nouveaux PUI sur les sites le 15 novembre 2012, après leur instruction par les divisions de l'ASN. Les grands objectifs de ce référentiel, qui prend en compte le retour d'expérience, sont de :

- mieux intégrer l'ensemble des risques, radiologiques ou non ;
- clarifier l'organisation de crise et la rendre modulable et graduée ;
- garantir une homogénéité d'organisation sur l'ensemble des sites et une cohérence avec l'organisation nationale d'EDF ;
- disposer d'un document réglementaire PUI répondant aux nouvelles exigences de la réglementation.

Ce nouveau référentiel répond également à une prescription prise par l'ASN à la suite de l'accident survenu à Fukushima Daiichi, en introduisant un PUI « Sécurité Aléas Climatiques et Assimilés » qui permet la gestion des événements affectant une ou plusieurs installations d'un même site, y compris en cas d'isolement du site.

préfet en fonction de la dose prévisionnelle que recevrait une personne qui se situerait en plein air lors de l'accident.

Les niveaux d'intervention associés à la mise en œuvre des actions de protection de la population en situation d'urgence radiologique, mentionnés à l'article R. 1333-80 du code de la santé publique sont ainsi définis par la décision n° 2009-DC-0153 du 18 août 2009 de l'ASN :

- une dose efficace de 10 mSv pour la mise à l'abri ;
- une dose efficace de 50 mSv pour l'évacuation ;
- une dose équivalente à la thyroïde de 50 mSv pour l'administration d'iode stable.

Les doses prévisionnelles sont celles supposées reçues jusqu'à la maîtrise des rejets dans l'environnement calculées généralement sur une période de 24 heures. En cas de doute sur la durée des rejets, la durée retenue pour le calcul n'excède pas une semaine.

L'accident survenu à Fukushima Daiichi a montré que la surveillance d'un accident grave sur une centrale nucléaire pouvait avoir des conséquences de l'ordre de plusieurs dizaines de kilomètres qui dépassent les limites actuelles de la planification d'urgence. En France, la planification PPI permet d'assurer les actions de protection civile de la population résidant dans le périmètre de 10 km autour du réacteur affecté pendant les premières heures de l'accident. L'efficacité de cette organisation nécessite donc la préparation et, le cas échéant, la mise en œuvre d'actions au-delà du périmètre PPI dans le cadre de la planification ORSEC. Des travaux ministériels examinent la robustesse du dispositif et les améliorations possibles au-delà des périmètres PPI actuels.

À partir de 2013, l'ASN apportera son appui à la Direction générale de la sécurité civile et de la gestion des crises (DGSCGC) en vue de compléter les PPI sur les volets relatifs à la gestion post-accidentelle (voir point 1 | 5).

1 | 2 Maîtriser l'urbanisation autour des sites nucléaires

La démarche de protection des populations vis-à-vis des risques technologiques s'appuie sur plusieurs piliers :

- la réduction du risque à la source ;
- les plans de secours ;
- la maîtrise de l'urbanisation ;
- l'information des populations.

La maîtrise de l'urbanisation vise à limiter les conséquences d'un accident grave sur la population et les biens. De telles démarches sont ainsi mises en œuvre, depuis 1987, autour des installations industrielles non nucléaires et ont été renforcées depuis l'accident d'AZF (Toulouse) survenu en 2001. La loi relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire (dite loi TSN désormais codifiée aux livres Ier et V du code de l'environnement) permet aux pouvoirs publics de maîtriser l'urbanisation autour des INB, par l'instauration de servitudes d'utilité publique limitant ou interdisant les nouvelles constructions à proximité de ces installations.

La démarche de maîtrise de l'urbanisation relève de responsabilités partagées entre l'exploitant, les maires et l'État :

- l'exploitant est responsable de ses activités et des risques associés ;

- le maire est responsable de l'élaboration des documents d'urbanisme et de la délivrance des permis de construire ;
- le préfet informe les maires des risques existants et exerce le contrôle de légalité sur les actes des communes ;
- l'ASN fournit les éléments techniques pour caractériser le risque et propose son appui au préfet pour l'accompagner dans la démarche de maîtrise de l'urbanisation.

Au cours de ces dernières années, les projets d'urbanisation autour des sites nucléaires se sont multipliés. Il est apparu important d'intégrer la maîtrise de l'urbanisation dans la gestion du risque nucléaire. La doctrine actuelle de l'ASN en matière de maîtrise des activités autour des installations nucléaires ne concerne que celles nécessitant un PPI et vise essentiellement à ne pas remettre en cause la faisabilité des actions de mise à l'abri et d'évacuation. Elle se concentre sur les zones dites « réflexes » des PPI, ou zones d'aléa à cinétique rapide, établies dans le cadre de la circulaire du 10 mars 2000 et dans lesquelles des actions automatiques de protection des populations sont mises en œuvre en cas d'accident à cinétique rapide.

Une circulaire du ministère en charge de l'environnement du 17 février 2010 a demandé aux préfets d'exercer une vigilance accrue sur le développement de l'urbanisation à proximité des installations nucléaires. Cette circulaire précise qu'il est nécessaire d'avoir la plus grande attention vis-à-vis des projets sensibles de par leur taille, leur destination ou des difficultés qu'ils occasionneraient en matière de protection des populations dans la zone dite réflexe. Cette circulaire confie à l'ASN et à la Direction générale de la prévention des risques (DGPR) la mission d'animer un groupe de travail pluraliste pour définir les modalités de maîtrise des activités autour des installations nucléaires.

Ce groupe de travail, qui a associé les administrations, les élus, l'Association nationale des commissions et comités locaux d'information (ANCCLI) et les exploitants concernés, a proposé en 2011 un projet de guide relatif à la maîtrise des activités autour des INB, sur la base des principes suivants :

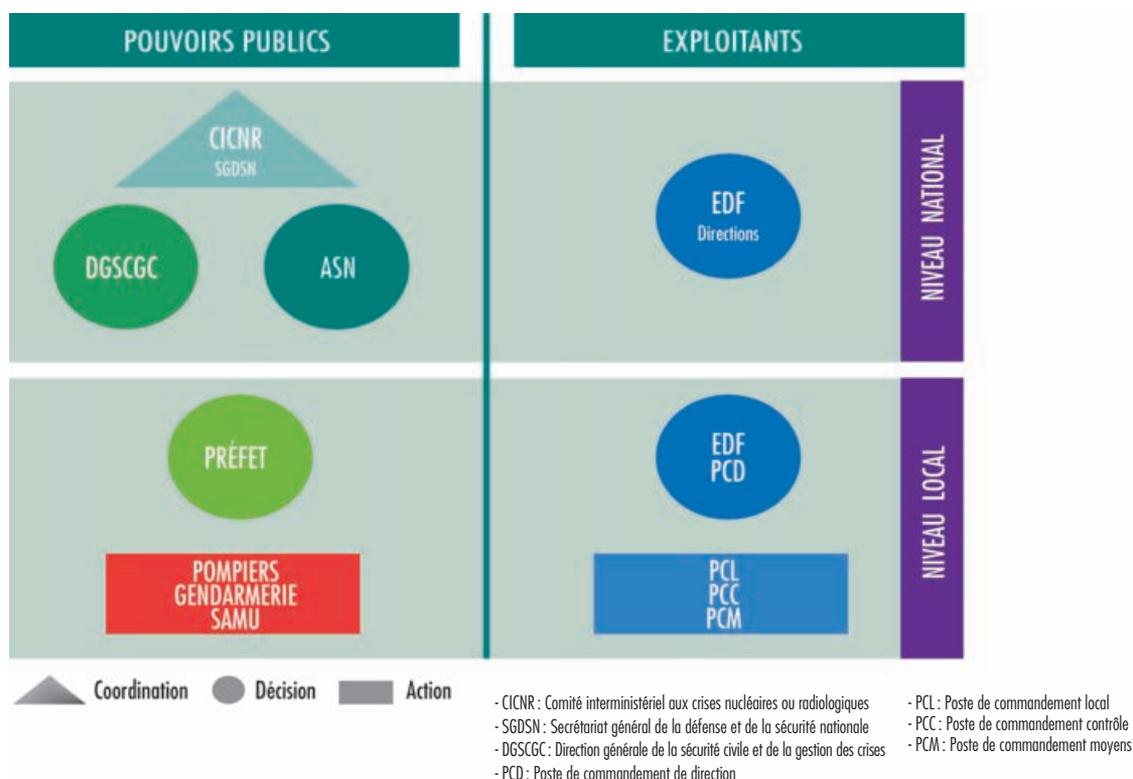
- préserver l'opérabilité des plans de secours ;
- privilégier un développement territorial au-delà de la zone d'aléa à cinétique rapide ;
- permettre un développement maîtrisé et répondant aux besoins de la population résidente.

Ce guide a fait l'objet d'une large consultation publique sur les sites Internet du ministère en charge de l'environnement et de l'ASN à la fin de l'année 2011. En 2012, des travaux ont été poursuivis avec le ministère en charge de l'environnement pour compléter le guide par les modalités d'institution de servitudes d'utilité publique visant à permettre une prise en compte des principes de maîtrise des activités dans les documents de planification de l'usage des sols.

1 | 3 S'organiser collectivement

L'organisation des pouvoirs publics en cas d'incident ou d'accident est fixée par un ensemble de textes relatifs à la sûreté nucléaire, la radioprotection, l'ordre public, la sécurité civile et les plans d'urgence.

Schéma 1 : organisation de crise en cas d'accident qui affecterait un réacteur nucléaire exploité par EDF



La loi n° 2004-811 du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile prévoit un recensement actualisé des risques, la rénovation de la planification opérationnelle, la réalisation d'exercices qui impliquent la population, l'information et la formation de la population, la veille opérationnelle et l'alerte. Plusieurs décrets d'application de cette loi sont venus la préciser :

- le décret n° 2005-1158 du 13 septembre 2005 relatif aux plans particuliers d'intervention ;
- le décret n° 2005-1157 du 13 septembre 2005 relatif au plan ORSEC ;
- le décret n° 2005-1156 du 13 septembre 2005 relatif au plan communal de sauvegarde (PCS).

Le domaine des situations d'urgence radiologique est précisé dans la directive interministérielle du 7 avril 2005, dont découlent les organisations des pouvoirs publics et de l'exploitant présentées dans le schéma 1.

A la suite de l'accident de Fukushima, de nombreuses réflexions ont été engagées à l'échelle nationale et internationale, visant à conforter et, le cas échéant, améliorer l'organisation des pouvoirs publics. En effet, l'accident survenu à Fukushima Daiichi a montré qu'il est nécessaire de mieux se préparer à la survenance d'un accident aux facettes multiples (catastrophe naturelle, accident affectant simultanément plusieurs installations). Ainsi, les organisations mises en place doivent être robustes et capables de gérer une crise de grande ampleur, dans la durée. Les interventions dans une situation radiologique dégradée

doivent être mieux anticipées et les relations internationales améliorées pour permettre d'apporter un appui au pays affecté.

Ainsi, au plan national, l'ASN participe étroitement aux travaux interministériels relatifs à la gestion d'une crise nucléaire.

Au plan international, l'ASN participe aux travaux de retour d'expérience menés dans le cadre d'instances internationales telles que l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), l'Agence pour l'énergie nucléaire (AEN) ou au sein des réseaux d'Autorités, tels que WENRA ou HERCA, qui rassemblent les responsables des Autorités européennes de sûreté nucléaire ou de radioprotection.

1 | 3 | 1 L'organisation locale

Plusieurs acteurs sont habilités à prendre des décisions en situation d'urgence :

- l'exploitant de l'installation nucléaire accidentée met en œuvre l'organisation et les moyens définis dans son PUI (voir point 1 | 1 | 1) ;
- l'ASN a un rôle de contrôle des actions de l'exploitant. En situation d'urgence, elle s'appuie sur les évaluations de l'IRSN et peut à tout moment prescrire à l'exploitant les évaluations et les actions rendues nécessaires ;
- le préfet du département où se trouve l'installation prend les décisions nécessaires pour assurer la protection de la population, de l'environnement et des biens menacés par l'accident.

- Il agit dans le cadre du PPI et des plans ORSEC. A ce titre, il est responsable de la coordination des moyens engagés dans le PPI, publics et privés, matériels et humains. Il veille à l'information des populations et des maires. L'ASN, au travers de sa division territoriale, assiste le préfet pour l'élaboration des plans et pour la gestion de la situation ;
- le maire de la commune, par sa proximité, joue un rôle important dans l'anticipation et l'accompagnement des mesures de protection des populations. A cet effet, le maire d'une commune comprise dans le champ d'application d'un plan particulier d'intervention doit établir et mettre en œuvre un plan communal de sauvegarde pour prévoir, organiser et structurer les mesures d'accompagnement des décisions du préfet. Il est également un relais d'information et de sensibilisation auprès des populations lors des campagnes de distribution d'iode.

1|3|2 L'organisation nationale

En cas d'accident grave, une cellule interministérielle de crise (CIC) est mise en place. Les ministères concernés au titre de leur mission, ainsi que l'ASN, s'organisent pour conseiller le préfet au niveau local et le Gouvernement au sein de la CIC sur les actions de protection à prendre. Ils fournissent les informations et avis susceptibles de permettre d'apprécier l'état de l'installation, l'importance de l'incident ou de l'accident, ses évolutions possibles et les actions nécessaires à la protection des populations et de l'environnement.

Les principaux intervenants susceptibles d'être réunis au sein de la CIC sont les suivants :

- Ministère de l'Intérieur : la DGSCGC dispose du Centre opérationnel de gestion interministérielle des crises (COGIC) et de la Mission d'appui à la gestion du risque nucléaire (MARN). Elle met à la disposition du préfet des renforts matériels et humains pour la sauvegarde des personnes et des biens ;
- Ministère chargé de la santé : il assure la mission de protection sanitaire des personnes contre les effets des rayonnements ionisants ;
- Ministère chargé de l'environnement : la Mission de la sûreté nucléaire et de la radioprotection (MSNR) participe aux missions de l'État en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection en liaison avec les autres administrations compétentes ;
- Ministère de la Défense : l'Autorité de sûreté nucléaire de défense (ASND) est l'autorité compétente pour le contrôle de la sûreté des installations nucléaires de base secrètes (INBS), des systèmes nucléaires militaires (SNM) et des transports intéressant la défense. Un protocole entre l'ASN et l'ASND a été signé le 26 octobre 2009 pour assurer la coordination entre ces deux entités lors d'un accident affectant une activité contrôlée par l'ASND 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 ;
- Secrétariat général de la défense et de la sécurité nationale (SGDSN) : le SGDSN est chargé de veiller à la cohérence interministérielle des mesures planifiées en cas d'accident et à la planification d'exercices et à leur évaluation. Il coordonne l'action gouvernementale en cas de situation d'urgence radiologique ou nucléaire ;

- L'ASN est associée à la gestion des situations d'urgence radiologique. Ses missions sont détaillées au point 2|1|1.

1|4 Protéger le public

1|4|1 Les actions de protection générale

Les actions de protection des populations qui peuvent être mises en œuvre durant la phase d'urgence ainsi que les premières actions menées au titre de la phase post-accidentelle visent à protéger les populations de l'exposition aux rayonnements ionisants et aux substances chimiques et toxiques éventuellement présentes dans les rejets. Ces actions ont vocation à figurer au sein des PPI.

En cas d'accident grave susceptible d'occasionner des rejets, à titre préventif, plusieurs actions peuvent être envisagées par le préfet pour protéger la population :

- la mise à l'abri et à l'écoute : les personnes concernées, alertées par une sirène, se mettent à l'abri chez elles ou dans un bâtiment, toutes ouvertures soigneusement closes, et y restent à l'écoute des consignes du préfet transmises par la radio ;
- l'ingestion de comprimés d'iode stable : sur ordre du préfet, les personnes susceptibles d'être exposées à des rejets d'iodes radioactifs sont invitées à ingérer la dose prescrite de comprimés d'iodure de potassium ;
- l'évacuation : en cas de menace imminente de rejets radioactifs importants, le préfet peut ordonner l'évacuation. Les populations sont alors invitées à préparer un bagage, mettre en sécurité leur domicile et quitter celui-ci pour se rendre au point de rassemblement le plus proche.

En cas de rejet effectif de substances radioactives dans l'environnement, des premières actions sont décidées pour préparer la gestion de la phase post-accidentelle : elles reposent sur la définition d'un zonage du territoire qui sera mis en place lors de la sortie de la phase d'urgence et incluent :

- une zone de protection de la population (ZPP) à l'intérieur de laquelle des actions sont nécessaires pour réduire aussi bas que raisonnablement possible, l'exposition des populations due à la radioactivité ambiante et à l'ingestion de denrées contaminées ;
- une zone de surveillance renforcée des territoires (ZST), plus étendue et davantage tournée vers une gestion économique, au sein de laquelle une surveillance spécifique des denrées alimentaires et des produits agricoles sera mise en place ;
- le cas échéant, à l'intérieur de la zone de protection des populations, est introduit un périmètre, dit d'éloignement, défini en fonction de la radioactivité ambiante (exposition externe). Les résidants doivent être éloignés pour une durée plus ou moins longue en fonction du niveau d'exposition dans leur milieu de vie.

1|4|2 Les comprimés d'iode

L'ingestion de comprimés d'iode stable permet de saturer la glande thyroïde et de la protéger des effets cancérogènes des iodes radioactifs.

La circulaire du 27 mai 2009 définit les principes régissant les responsabilités de l'exploitant d'une INB et de l'État en matière de distribution d'iode. L'exploitant est le premier responsable

de la sûreté de ses installations. Cette circulaire prévoit que l'exploitant finance les campagnes d'information du public au sein du périmètre PPI et assure une distribution préventive des comprimés d'iode stable de façon permanente et gratuite en s'appuyant sur le réseau des pharmacies.

La dernière campagne nationale de distribution de comprimés d'iode remonte à 2009 et a concerné les populations situées dans la zone couverte par les PPI autour des centrales nucléaires exploitées par EDF. Cette campagne a été pilotée par l'ASN. Cette distribution s'est organisée en trois phases : invitation des personnes à retirer les comprimés d'iode stable en pharmacie, envoi des boîtes de comprimés par courrier au domicile des personnes, mise à disposition permanente dans les pharmacies.

Au niveau national, à l'issue de la première phase de distribution, près de 50% des personnes intéressées ont retiré les boîtes de comprimés en pharmacie. Ce faible chiffre souligne un défaut de « culture du risque » et la nécessité de toujours mieux informer et communiquer. En conséquence, au début de l'année 2010, les boîtes ont été adressées par courrier aux personnes ne s'étant pas rendues en pharmacie. A la suite de cette deuxième phase, le taux de couverture global de la population autour des centrales nucléaires est d'environ 93%.

Au-delà de la zone couverte par le PPI, des stocks de comprimés sont constitués afin de couvrir le reste du territoire national. A cet égard, les ministères en charge de la santé et de l'intérieur ont décidé la constitution de stocks de comprimés d'iode mis en place et gérés par l'Établissement de préparation et de réponse aux urgences sanitaires (EPRUS). Chaque préfet organise dans son département les modalités de distribution à la population en s'appuyant en particulier sur les maires. Ce dispositif est décrit dans une circulaire en date du 11 juillet 2011. Le ministère de la Santé a ainsi ordonné la fabrication de 110 millions de comprimés dosés à 65 mg qui ont été acheminés vers les plateformes zonales gérées par l'EPRUS. En application de cette circulaire, les préfets ont mis en place des plans de distribution des comprimés d'iode en situation d'urgence radiologique.

1 | 4 | 3 La prise en charge des personnes contaminées

Dans le cas d'une situation d'urgence radiologique, un nombre important de personnes pourrait être contaminé par des radionucléides. Cette contamination pourrait poser des problèmes de prise en charge spécifique par les équipes de secours.

La circulaire n°800/SGDN/PSE/PPS du 18 février 2011 précise la doctrine nationale d'emploi des moyens de secours et de soins face à une action terroriste mettant en œuvre des matières radioactives. Ces dispositions, qui s'appliquent également à un accident, visent à mettre en œuvre, sur l'ensemble du territoire national, une méthodologie unifiée d'emploi des moyens afin d'en optimiser l'efficacité. Elles ont vocation à être adaptées aux situations rencontrées.

Le guide « Intervention médicale en cas d'événement nucléaire ou radiologique », coordonné par l'ASN et publié en 2008, vient accompagner la circulaire DHOS/HFD/DGNSR n°2002/277 du 2 mai 2002 relative à l'organisation des soins médicaux en cas d'accident nucléaire ou radiologique, en

rassemblant toutes les informations utiles pour les intervenants médicaux en charge du ramassage et du transport des blessés ainsi que pour les personnels hospitaliers qui les accueillent dans les établissements de soins.

1 | 5 Appréhender les conséquences à long terme

La phase dite post-accidentelle concerne le traitement dans le temps des conséquences d'une contamination durable de l'environnement par des substances radioactives après un accident nucléaire. Elle recouvre le traitement des conséquences de nature variée (économiques, sanitaires, sociales) et par nature complexes, qui devraient être traitées sur le court, le moyen, voire le long terme, en vue d'un retour à une situation jugée acceptable.

En application de la directive interministérielle du 7 avril 2005, l'ASN a été chargée, en relation avec les départements ministériels concernés, d'établir le cadre, de définir, de préparer et de mettre en œuvre les dispositions nécessaires pour répondre aux situations post-accidentelles consécutives à un accident nucléaire. Afin d'élaborer les éléments de doctrine correspondants, l'ASN a institué en juin 2005 le Comité directeur pour la gestion de la phase post-accidentelle d'un accident nucléaire ou d'une situation d'urgence radiologique (CODIRPA).

Pour mener ses travaux, le CODIRPA a mis en place, à partir de 2005, différents groupes de travail thématiques, réunissant au total plusieurs centaines d'experts provenant d'horizons différents (commissions locales d'information, associations, élus, agences sanitaires, organismes d'expertise, autorités, etc.). Des expérimentations destinées à tester la doctrine en construction ont été menées au plan local en 2010 sur trois sites nucléaires et dans plusieurs communes avoisinantes ainsi que lors d'exercices nationaux de crise menés depuis 2008. L'ensemble de ces travaux a par ailleurs donné lieu à deux séminaires internationaux organisés par l'ASN en 2007 et 2011.

Les éléments de doctrine élaborés par le CODIRPA, couvrant les périodes de sortie de la phase d'urgence, de transition et de long terme, ont été transmis par l'ASN au Premier ministre en novembre 2012, accompagnés d'un avis du collège de l'ASN. Ces éléments ont ensuite été publiés sur www.asn.fr et diffusés auprès des ministères concernés.

Dans son avis, le collège considère que l'élaboration et la publication des premiers éléments de doctrine constituent une première étape importante de la préparation à la gestion post-accidentelle et souligne l'importance de poursuivre et d'intensifier le processus de déclinaison.

Fin 2012, le CODIRPA, animé par l'ASN, a prévu de poursuivre ses travaux, motivé principalement par la nécessité de prendre en considération les enseignements de la gestion post-accidentelle mise en œuvre au Japon, après la catastrophe de Fukushima mais aussi d'assurer un accompagnement des travaux de préparation qui devraient être organisés au niveau territorial. Par ailleurs, certaines questions restent en suspens à l'issue de la première phase des travaux du CODIRPA et les réflexions, menées jusqu'à présent sur des accidents d'ampleur moyenne, devront notamment être étendues à la gestion des accidents graves.

Dans ce contexte, trois orientations ont été proposées :

- mettre à l'épreuve et compléter les éléments de doctrine au regard des différentes situations d'accident ;
- accompagner la déclinaison au plan territorial des éléments de la gestion post-accidentelle ;
- prendre en compte et partager les actions internationales menées sur le thème du post-accident.

La gestion post-accidentelle d'un accident nucléaire est un sujet complexe, impliquant de nombreuses dimensions et associant de

nombreux acteurs. La poursuite de la réflexion doit continuer à bénéficier du maintien d'une structure pluraliste fondée sur les participants actuels au CODIRPA en y associant d'autres parties prenantes impliquées dans la préparation à la gestion post-accidentelle.

Les nouvelles missions seront centrées sur la veille, l'accompagnement et l'analyse des différents processus de préparation au post-accident, avec l'objectif de proposer périodiquement des mises à jour de la doctrine.

2 AGIR EN SITUATIONS D'URGENCE ET POST-ACCIDENTELLES

2|1 Assurer toutes ses missions en situation d'urgence

2|1|1 Les missions de l'ASN

En situation d'urgence, l'ASN, avec l'appui de l'IRSN, a pour missions :

- 1) de s'assurer du bien-fondé et de réaliser un contrôle des dispositions prises par l'exploitant ;
- 2) d'apporter son conseil au Gouvernement et à ses représentants au niveau local ;
- 3) de participer à la diffusion de l'information ;
- 4) d'assurer la fonction d'Autorité compétente dans le cadre des conventions internationales sur la notification rapide et sur l'assistance.

Contrôle des actions menées par l'exploitant

De même qu'en situation normale, l'ASN exerce sa mission d'Autorité de contrôle en situation accidentelle. Dans ce contexte particulier, l'ASN s'assure que l'exploitant exerce pleinement ses responsabilités pour maîtriser l'accident, en limiter les conséquences et informer rapidement et régulièrement les pouvoirs publics. Elle s'appuie sur les évaluations de l'IRSN et peut à tout moment prescrire à l'exploitant des évaluations ou des actions rendues nécessaires, sans se substituer à celui-ci dans la conduite technique.

Conseil au Gouvernement et au préfet

La décision par le préfet des mesures à prendre pour assurer la protection de la population en situations d'urgence radiologique et post-accidentelles dépend des conséquences effectives ou prévisibles de l'accident autour du site. Il appartient à l'ASN de faire des recommandations au Gouvernement ou au préfet, en intégrant l'analyse menée par l'IRSN. Cette analyse porte à la fois sur le diagnostic de la situation (compréhension de la situation de l'installation accidentée, conséquences pour l'homme et l'environnement) et sur le pronostic (évaluation des développements possibles, et notamment des rejets radioactifs). Cet avis porte notamment sur les mesures à mettre en œuvre pour la protection sanitaire du public.

Diffusion de l'information

L'ASN intervient de plusieurs façons dans la diffusion de l'information auprès :

- des médias et du public : l'ASN contribue à l'information des médias et du public et des parties prenantes sous différentes formes (communiqués, conférences de presse) ; il importe que cette action soit assurée en étroite coordination avec les autres entités amenées à communiquer (préfet, exploitant local et national...);
- des institutionnels : l'ASN tient informés le Gouvernement, ainsi que le SGDSN chargé d'informer le Président de la République et le Premier ministre ;
- des organismes de sûreté étrangers.

Fonction d'Autorité compétente au sens des conventions internationales

La loi TSN prévoit que l'ASN assure la mission d'Autorité compétente au titre des conventions internationales sur la notification rapide et sur l'assistance. A ce titre, elle réalise le recueil et la synthèse d'informations en vue d'assurer ou de recevoir les notifications et transmettre les informations prévues par ces conventions aux organisations internationales (AIEA et Union européenne) et aux pays concernés par d'éventuelles conséquences sur leur territoire.

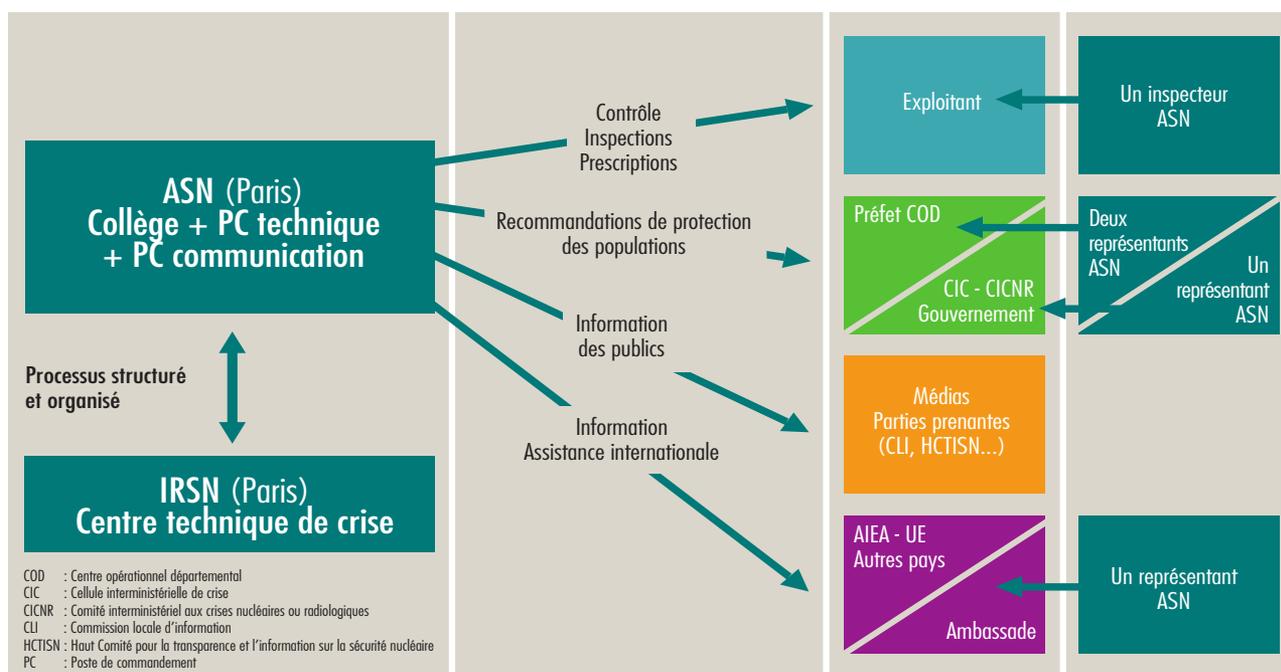
2|1|2 L'organisation de l'ASN

S'organiser pour les accidents survenant sur les INB

En 2011, à la suite de l'accident survenu à Fukushima, l'ASN a mené une réflexion qui l'a conduit en cas d'incident ou d'accident survenant dans une INB, à mettre en place une organisation comprenant notamment :

- au plan national :
 - le collège de l'ASN qui peut être amené à prendre des décisions et imposer des prescriptions en situation d'urgence ;
 - un poste de commandement direction à vocation technique (appelé PCD), situé au centre d'urgence de l'ASN à Paris et en relation constante avec son appui technique l'IRSN ainsi

Schéma 2 : le rôle de l'ASN en situation de crise nucléaire



qu'avec le collège de l'ASN. Il a vocation à prendre des positions pour conseiller le préfet, directeur des opérations de secours ;

- un poste de commandement communication (PC communication) avec le soutien d'une cellule d'information placée à proximité du PCD de l'ASN, animée par un représentant de l'ASN. Le président de l'ASN ou son représentant assure la fonction de porte-parole, distincte de celle du chef du PCD.

– au plan local :

- des représentants de l'ASN auprès du préfet pour l'appuyer dans ses décisions et ses actions de communication ;
- des inspecteurs de l'ASN sur le site accidenté qui relaient les positions de l'échelon national et exercent un contrôle des décisions prises par l'exploitant.

L'ASN est appuyée par une équipe d'analyse au centre technique de crise (CTC) de l'IRSN.

Le retour d'expérience de l'accident survenu à Fukushima amène par ailleurs l'ASN à envisager d'envoyer un des ses représentants auprès de l'ambassade de France du pays accidenté.

Le schéma 2 présente de façon synthétique le rôle de l'ASN en situation d'urgence radiologique. Ce schéma simple et fonctionnel repose sur le représentant de l'ASN auprès du préfet qui relaie et explique les recommandations provenant du poste de commandement de direction de l'ASN.

Les schémas 3 et 4 représentent les relations entre les pouvoirs publics, Gouvernement et Autorité de sûreté, les exploitants et les experts techniques en situation d'urgence radiologique. Ces relations s'organisent autour de trois cercles d'expertise, de

décision et de communication, au sein desquels des audioconférences régulières sont organisées. Le schéma 3 décrit ainsi les échanges conduisant aux décisions et orientations relatives à la sûreté de l'installation et à la protection de la population.

Le schéma 4 décrit les relations entre les cellules de communication et les porte-parole des PC direction, qui assurent la cohérence de l'information en direction du public et des médias. Pour l'année 2013, à titre expérimental et afin d'entraîner ses porte-parole, l'IRSN sera également impliqué dans l'organisation prévue pour la communication.

Il est à souligner que ces schémas représentent une version simplifiée d'une organisation complexe qui implique également les échelons ministériels.

S'organiser pour toute autre situation d'urgence radiologique

Un numéro téléphonique spécifique permet à l'ASN de recevoir les appels signalant des incidents mettant en jeu des sources de rayonnements ionisants utilisées hors INB ou dans le transport de substances radioactives. Il reste accessible 24 h / 24, 7 j / 7. Les informations fournies lors de l'appel sont transmises à un responsable de l'ASN disponible 24 h / 24 qui agit en conséquence. En fonction de la gravité de l'accident, l'ASN peut activer son centre d'urgence à Paris. Dans le cas contraire, seul l'échelon local de l'ASN (division concernée) intervient dans ses missions d'appui au préfet et de communication, en s'appuyant au besoin sur l'expertise des directions centrales. Des réflexions sont aujourd'hui en cours afin d'adapter et de renforcer la gradation de la réponse et l'organisation de l'ASN en cas de crise.

Schéma 3 : organisation prévue au titre de la sûreté

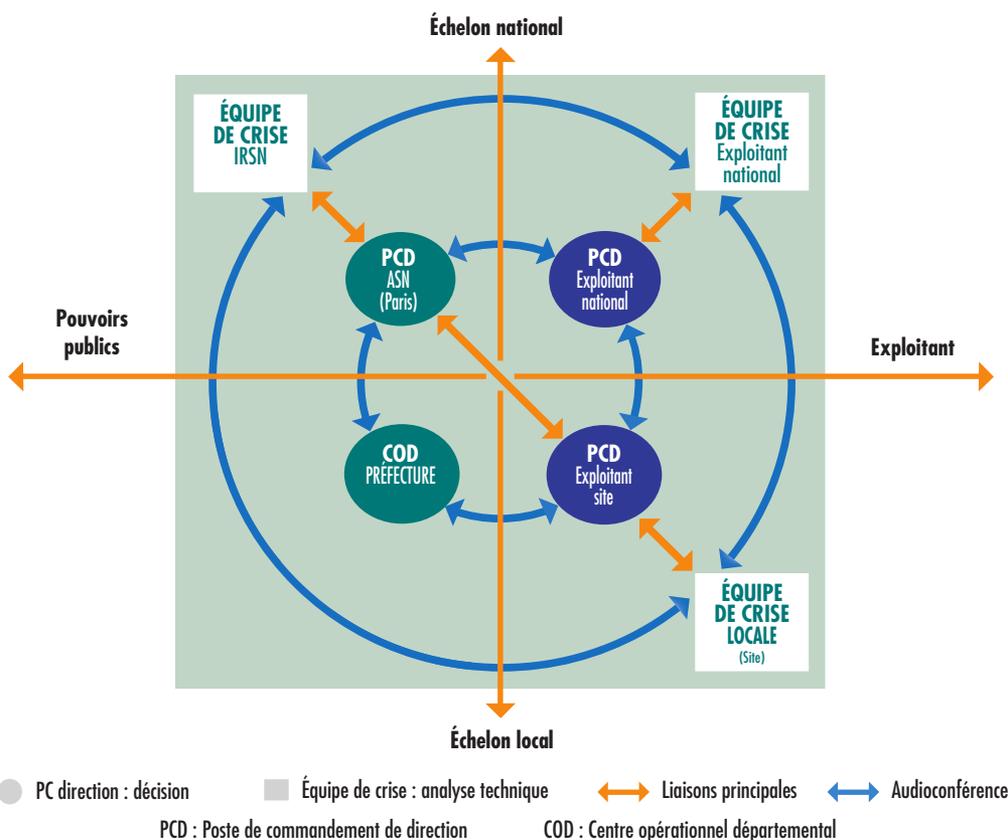
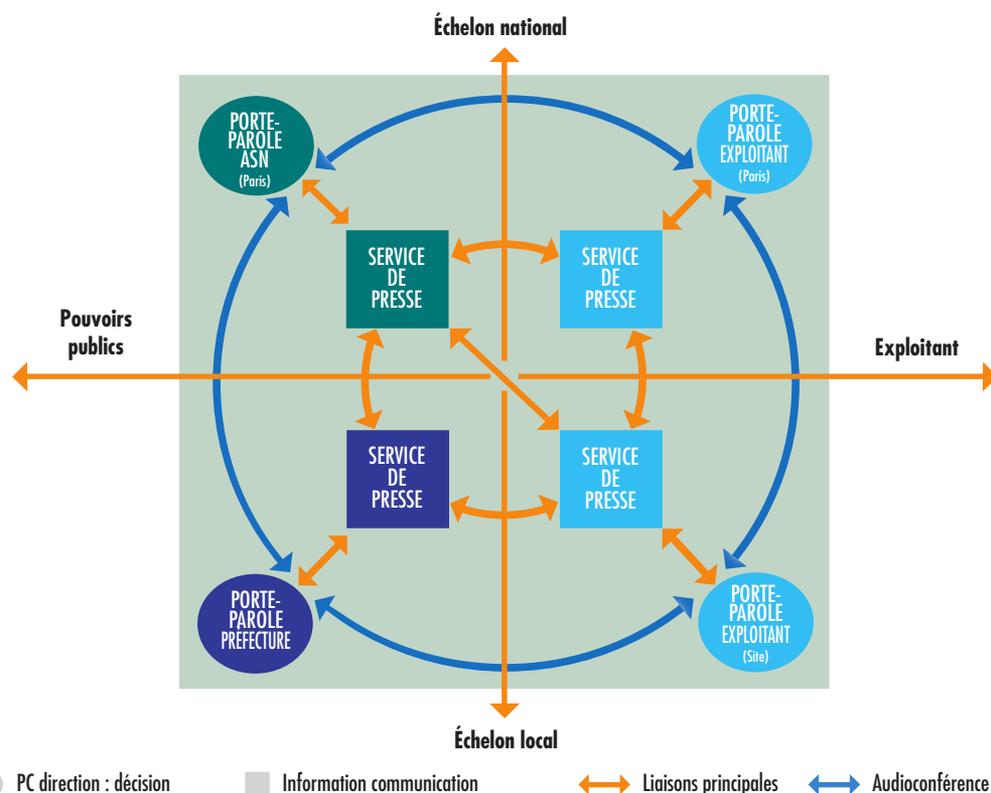


Schéma 4 : organisation prévue au titre de la communication



Une fois les pouvoirs publics alertés, l'intervention comporte généralement quatre phases principales : la prise en charge des personnes impliquées, la confirmation du caractère radiologique de l'événement, la mise en sécurité de la zone et la réduction de l'émission, enfin la mise en propreté.

Le préfet ou le maire coordonne les équipes d'intervention en tenant compte de leur compétence technique et décide des actions de protection en s'appuyant sur les plans qu'il a élaborés (ORSEC et PPI pour les préfets, plans communaux de sauvegarde pour les maires). Au plan local, les maires peuvent notamment s'appuyer sur les cellules mobiles d'intervention radiologique des services d'incendie et de secours (CMIR).

Dans ces situations, la responsabilité de la décision et de la mise en œuvre des actions de protection appartient :

- au chef de l'établissement exerçant une activité nucléaire (hôpital, laboratoire de recherche...) qui met en œuvre le PUI prévu à l'article L. 1333-6 du code de la santé publique (si les risques présentés par l'installation le justifient) ou au propriétaire du site pour ce qui concerne la sécurité des personnes à l'intérieur du site ;
- au maire ou au préfet pour ce qui concerne la sécurité des personnes sur le domaine accessible au public.

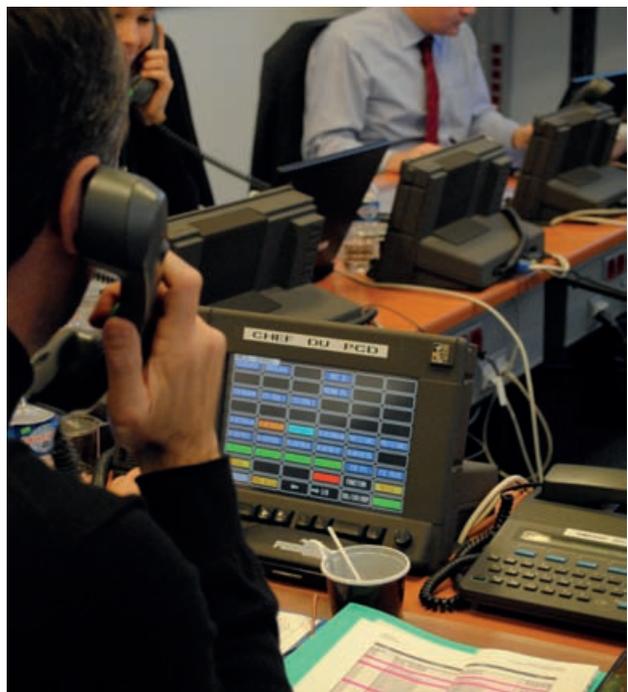
2 | 1 | 3 Le centre d'urgence de l'ASN

Pour mener à bien ses missions, l'ASN dispose de son propre centre d'urgence, dont l'activation ne préjuge pas de la gravité de la situation. Ce centre d'urgence a été mis en œuvre en situation réelle, à l'occasion d'incidents ou d'accidents. En 2012, il a été créé lors de l'incident du 5 avril 2012 survenu sur le site de Penly² en raison d'un déclenchement d'alarmes incendie et d'une défaillance du circuit d'huile d'une pompe primaire.

Le système d'alerte de l'ASN permet la mobilisation rapide de ses agents au centre d'urgence ainsi que ceux de l'IRSN. Ce système automatique émet par radio messagerie ou téléphone un signal d'alerte vers tous les agents équipés d'un récepteur spécialisé ou de téléphones portables, dès son déclenchement à distance par l'exploitant de l'installation nucléaire à l'origine de l'alerte. Il diffuse également l'alerte à des agents de la DGSCGC, du SGDSN et de Météo-France. Ce système est régulièrement testé lors de la réalisation d'exercices ou lors de la survenance de situations d'urgence réelles.

Le centre d'urgence est raccordé, en plus du réseau téléphonique public, à plusieurs réseaux indépendants d'accessibilité restreinte qui permettent de disposer de lignes directes ou spécifiques sécurisées avec les principaux sites nucléaires. Il permet ainsi à l'ASN d'échanger des informations dans des conditions fiables avec ses nombreux interlocuteurs. Il dispose également d'un système de visioconférence utilisé de façon privilégiée avec le CTC de l'IRSN.

Enfin, le centre d'urgence met en œuvre des équipements informatiques spécifiques pour les échanges d'alertes et



Centre d'urgence de l'ASN lors d'un exercice de crise – Novembre 2012

d'informations avec la Commission européenne, l'AIEA et les États membres (ECURIE³, USIE⁴).

Dans le cadre du déménagement de l'ASN en 2013, le centre d'urgence sera modernisé. Le cahier des charges du futur centre d'urgence fixe les grands objectifs pour sa conception. Il devra en particulier :

- être fonctionnel, évolutif et modulable permettant une gestion technique et médiatique de la crise efficace ;
- disposer d'outils assurant le partage numérique de l'information et la modélisation des zones susceptibles d'être affectées ;
- permettre la tenue d'échanges réguliers et fréquents avec le centre technique de crise de l'IRSN, les préfets, les agents de l'ASN déployés au plan local, les ministères et les Autorités de sûreté étrangères ;
- s'intégrer dans une organisation spatiale plus large, associant d'autres acteurs et d'autres lieux décisionnels au sein de l'ASN.

2. Pour plus de détails sur cet incident, voir www.asn.fr

3. Le système ECURIE, créé en 1987, permet aux États membres de l'Union européenne de signaler à leurs homologues tout événement nucléaire survenant sur leur territoire susceptible d'entraîner des rejets radioactifs, afin que ceux-ci puissent mettre en œuvre, si nécessaire, des mesures de protection de leur population.

4. USIE (*Unified System for Information Exchange in Incidents and Emergencies*) est un outil proposé par l'AIEA aux États membres pour la notification d'événement nucléaire survenant sur leur territoire.

2|2 Assurer une coordination efficace avec les Autorités internationales

Compte tenu des répercussions potentielles qu'un accident peut avoir à l'étranger, il importe que l'information et l'intervention des différents pays soient les mieux coordonnées possibles. A cette fin, l'AIEA et la Commission européenne proposent aux États membres des outils d'aide pour la notification, l'intervention et l'assistance. L'ASN a contribué activement à l'élaboration de ces outils, notamment le nouvel outil de l'AIEA, USIE, présent au centre d'urgence de l'ASN.

Indépendamment des accords bilatéraux sur les échanges d'informations en cas d'incident ou d'accident pouvant avoir des conséquences radiologiques, la France s'est engagée à appliquer la convention sur la notification rapide d'un accident nucléaire adoptée le 26 septembre 1986 par l'AIEA et la décision Euratom du 14 décembre 1987 concernant les modalités communautaires pour l'échange rapide d'informations dans le cas d'une situation d'urgence radiologique. Par ailleurs, la France a signé le 26 septembre 1986 la convention adoptée par l'AIEA sur l'assistance en cas d'accident nucléaire ou de situation d'urgence radiologique.

Deux directives interministérielles des 30 mai 2005 et 30 novembre 2005 précisent les modalités d'application en France de ces textes et confient à l'ASN la mission d'Autorité nationale compétente. Il appartient ainsi à l'ASN de notifier l'événement sans délai aux institutions internationales et aux États membres, de fournir rapidement les informations pertinentes pour limiter les conséquences radiologiques à l'étranger et enfin de fournir aux ministres concernés une copie des notifications et des informations transmises ou reçues.

2|2|1 Les relations bilatérales

Le maintien et le renforcement des relations bilatérales entretenues avec les pays frontaliers sont l'une des priorités fortes de l'ASN.

Ainsi, l'ASN a poursuivi au cours de l'année 2012 des échanges réguliers avec ses homologues frontaliers concernant les



Réunion du groupe de travail franco-allemand de crise (ASN et DFK) – Mars 2012

modalités associées à une gestion de crise coordonnée. Le retour d'expérience de l'accident de Fukushima ainsi que les actions initiées depuis cet accident dans chaque pays ont été au cœur des échanges. Enfin, une procédure précisant les mécanismes d'alerte et d'échange d'informations transfrontaliers en situation d'urgence a été finalisée avec la Suisse.

L'ASN continue de développer des relations bilatérales dans le domaine de la gestion de crise avec des pays tels que la Russie, la Suède ou la Corée du Sud. Dans ces trois pays, des agents de l'ASN ont été invités et ont pu participer, en tant qu'observateurs, à des exercices de crise en 2012 (voir encadré). En particulier, lors de l'exercice en Russie il a été constaté une très forte participation de la population au niveau local et un engagement important de moyens humains et matériels.

2|2|2 Les relations multilatérales

L'accident survenu à Fukushima Daiichi a mobilisé très fortement une grande partie des agents de l'ASN et de l'IRSN, alors même qu'il s'agissait d'un accident lointain pour lequel les conséquences radiologiques sur le territoire français apparaissaient limitées. En outre, les actions de l'ASN étaient également limitées puisqu'il ne lui appartenait pas de contrôler les actions menées par l'exploitant japonais.

Cet accident a ainsi mis en évidence les difficultés que rencontreraient l'ASN, l'IRSN, mais aussi leurs homologues européens à

Exercice « Unified exercise » en Corée du Sud

Des agents de l'ASN ont pu observer, les 10 et 11 octobre 2012, avec des représentants de l'IRSN et de l'Ambassade de France à Séoul, un exercice de grande ampleur, qui a lieu tous les cinq ans en Corée du Sud. L'exercice avait pour scénario un tremblement de terre suivi d'un tsunami de 12 mètres sur la centrale nucléaire d'Ulchin (côté Est de la Corée). L'exercice a impliqué plusieurs centres de crise et a fait participer de nombreux acteurs de haut niveau (en particulier plusieurs ministères, l'Autorité de sûreté (NSSC), des instituts techniques (KINS, KIRAMS), les autorités locales, l'opérateur). De nombreux équipements ont été engagés, notamment des hélicoptères, camions de sapeurs-pompiers, lances à eau et tentes de décontamination. Enfin, une importante communication a été réalisée vers les médias et des actions pédagogiques ont été menées dans les centres d'évacuation où étaient réunies les populations locales participant à l'exercice.

Cet exercice très démonstratif n'a pas permis d'observer les aspects relatifs à l'alerte et aux premières actions des acteurs qui étaient pré-positionnés, de même que ceux liés à la communication et aux aspects internationaux.

gérer un accident d'ampleur en Europe. Les Autorités de sûreté nucléaire ont confirmé la nécessité de prévoir des mécanismes d'assistance mutuelle et ont d'ores et déjà entrepris au niveau international des travaux d'amélioration de leurs organisations.

L'ASN participe ainsi aux travaux de l'AIEA visant à améliorer la notification et l'échange d'informations en cas de situation d'urgence radiologique. Elle collabore à la définition de la stratégie des besoins et des moyens d'assistance internationale et au développement du réseau de réponse aux demandes d'assistance (RANET). A ce titre, l'ASN a participé en avril 2012 à la réunion des Autorités compétentes au titre des conventions sur la notification et sur l'assistance internationale.

L'ASN est membre du Groupe de coordination des Autorités compétentes nationales de l'AIEA (NCACG) et représente les Autorités compétentes de l'Europe de l'Ouest depuis 2005. Lors de la réunion des Autorités compétentes précitée, l'ASN a été réélue et son mandat a été étendu à la région Europe de l'Est.

L'ASN collabore également avec l'AEN et participe au *Working Party on Nuclear Emergency Matters* (WPNEM).

Au niveau européen, l'ASN participe au groupe de travail « *Emergencies* » rapportant à l'Association des chefs d'Autorités européennes de radioprotection (HERCA) et en assure le secrétariat. Ce groupe est chargé de proposer des actions de protection des populations harmonisées sur un plan européen d'une part en cas d'accident en Europe et d'autre part en cas d'accident plus lointain à la lumière des enseignements de l'accident de Fukushima.

Au sein de l'Association des chefs d'Autorités européennes de sûreté nucléaire (WENRA), l'ASN pilote le groupe de travail « *Mutual assistance* » chargé de proposer des actions d'entraide entre les Autorités de sûreté européennes, dans l'objectif d'une gestion coordonnée, rationnelle et efficace d'un accident et en assure le secrétariat.

Les deux groupes de travail précités ont convergé sur l'importance de disposer d'une vision partagée du risque au niveau européen en cas d'accident, préalable à la mise en cohérence des actions de protection des populations de part et d'autre des frontières. Un groupe de travail commun aux groupes « *Emergencies* » et « *Mutual assistance* » a ainsi été créé afin d'étudier les possibilités de rapprocher les expertises européennes en cas d'accident, de converger vers une évaluation partagée du risque, pour *in fine* permettre des recommandations et des décisions plus harmonisées entre les pays.



Association des chefs d'Autorités européennes de sûreté nucléaire (WENRA) – Réunion du groupe de travail « *Mutual Assistance* » – Novembre 2012

2 | 2 | 3 L'assistance internationale

La directive interministérielle du 30 novembre 2005 définit les modalités d'assistance internationale lorsque la France est sollicitée ou lorsqu'elle requiert elle-même une assistance en cas de situation d'urgence radiologique. Elle établit pour chaque ministre l'obligation de tenir à jour et de communiquer, à l'ASN désignée comme Autorité compétente, l'inventaire de ses capacités d'intervention en experts, matériels, matériaux et moyens médicaux. En tant que coordonnateur des moyens nationaux d'assistance (base de données RANET⁵), l'ASN participe aux travaux de l'AIEA consacrés à la mise en œuvre opérationnelle de l'assistance internationale.

Depuis 2008, la France a été sollicitée à plusieurs reprises pour assister un pays étranger dans le cadre d'une situation d'urgence radiologique. A titre d'exemple, en 2012, l'ASN, en tant qu'Autorité compétente, a été sollicitée par le Pérou dans le cadre d'une demande d'assistance concernant des travailleurs exposés accidentellement à une source radioactive d'un appareil de gammagraphie. Un expert médical de l'IRSN s'est rendu au Pérou afin d'examiner les travailleurs irradiés. L'hôpital Percy de Clamart a ensuite pris en charge les travailleurs irradiés afin qu'ils puissent bénéficier d'un traitement adapté.

Les modalités d'assistance internationale sont en cours de révision dans le cadre du retour d'expérience de l'accident de Fukushima. A ce titre, l'ASN a participé en 2012 à un atelier sur l'amélioration du réseau d'assistance RANET.

Les moyens du groupe INTRA

Depuis sa création en 1988, le groupe d'INTERvention Robotique sur Accidents (INTRA), créé par le CEA, EDF et AREVA, a en charge de concevoir, exploiter et maintenir à disposition 24 h / 24 une flotte d'engins robotisés capables d'intervenir, à la place de l'homme, en cas d'accident nucléaire majeur. Le retour d'expérience de l'accident survenu à Fukushima Daiichi a largement été évoqué lors du séminaire annuel du GIE INTRA qui s'est tenu au mois de juin 2012 à Fontevraud (Maine-et-Loire), lors duquel l'ASN a rappelé la dimension internationale de la gestion des situations d'urgence. Ce séminaire a notamment permis d'observer les moyens robotisés contrôlables à distance et capables d'intervenir en ambiance contaminée. Certains de ces moyens sont d'ores et déjà répertoriés dans la base de données du réseau international d'assistance RANET.

5. Response Assistance NETWORK est un réseau de l'AIEA de réponse aux demandes d'assistance en cas d'urgence radiologique.

3 EXPLOITER LES ENSEIGNEMENTS

3|1 S'exercer

La pratique régulière d'exercices permet de s'assurer que les plans sont tenus à jour, connus des responsables et des intervenants à tous niveaux et que les procédures d'alerte et de coordination qu'ils comportent sont efficaces. L'objectif principal des exercices d'urgence nucléaire et radiologique est de tester le dispositif prévu en cas de situation d'urgence radiologique afin :

- d'entraîner les personnes qui seraient impliquées dans une telle situation ;
- de mettre en œuvre les différents aspects de l'organisation et les procédures prévues dans les directives interministérielles et dans les plans de secours (PUI, PPI, ORSEC-TMR) ou les PCS et les diverses conventions ;
- d'identifier les améliorations possibles ;
- de tester les dispositifs envisagés dans le cadre de l'évolution de l'organisation de gestion des situations d'urgence ;
- de développer une approche pédagogique vers la population, afin que toute personne puisse plus efficacement concourir par son comportement à la sécurité civile.

Ces exercices, encadrés par une circulaire interministérielle annuelle, associent l'exploitant, les ministères, les préfetures, l'ASN et l'IRSN. Ils visent principalement à évaluer correctement la situation, à placer l'installation ou le colis dans un état sûr, à prendre les mesures adéquates pour protéger les populations et à assurer une bonne communication vers les médias et les populations intéressées. Parallèlement, les exercices permettent de tester le dispositif d'alerte des instances nationales et internationales.

3|1|1 Les exercices nationaux d'urgence nucléaire et radiologique

Dans la continuité des années antérieures, l'ASN, en liaison avec le SGDSN, la DGSCGC et l'ASND, a préparé le programme

2012 des exercices nationaux d'urgence nucléaire et radiologique concernant les installations nucléaires de base et les transports de substances radioactives. Ce programme, annoncé aux préfets par une circulaire du 20 décembre 2011, a pris en compte le retour d'expérience de Fukushima et par exemple le cas d'un événement naturel affectant simultanément plusieurs installations nucléaires d'un même site.

De façon générale, ces exercices permettent de tester les cercles décisionnels au plus haut niveau, et la capacité de communication des principaux acteurs, sur lesquels une pression médiatique simulée est parfois exercée. Le tableau ci-après décrit les caractéristiques essentielles des exercices nationaux menés en 2012.

Outre les exercices nationaux, les préfets sont invités à mener des exercices locaux avec les sites localisés dans leur département, pour approfondir la préparation aux situations d'urgence radiologique et tester spécialement les délais de mobilisation des acteurs.

La réalisation d'un exercice national d'urgence nucléaire et radiologique, selon une périodicité maximale de 5 ans sur les sites nucléaires et d'un exercice annuel concernant le transport de substances radioactives apparaît comme un juste compromis entre l'entraînement des personnes et le délai nécessaire pour faire évoluer les organisations.

Les exercices permettent aux acteurs impliqués de capitaliser les connaissances et expériences sur la gestion des situations d'urgence, en particulier pour les quelque 300 intervenants de terrain mobilisés pour chaque exercice.

En 2012, les objectifs retenus dans le cadre de la circulaire annuelle du 20 décembre 2011 relative aux exercices nationaux d'urgence nucléaire ou radiologique ont été de :

- réaliser un exercice avec un volet sûreté et sécurité ;
- tester certains éléments du guide de sortie de la phase d'urgence préparé par le CODIRPA ;
- généraliser les expérimentations liées aux mesures de la radioactivité ;

Tableau 1: exercices nationaux d'urgence nucléaire et radiologique civils réalisés en 2012

Site nucléaire	Date de l'exercice	Dominante de l'exercice	Caractéristiques
CEA Cadarache	17 janvier 2012	Sécurité civile Sûreté nucléaire	Gestion d'un événement nucléaire ayant comme origine un séisme
Centrale de Saint-Alban	31 janvier 2012	Sécurité civile	Gestion de crise pendant les premières heures dont le gréement en temps réel des postes de commandement de crise (PC)
Centrale de Flamanville	28 juin 2012	Sécurité civile	Gréement d'un PC mobile en temps réel et mise en œuvre des premières actions post-accidentelles
Centrale du Blayais	20 novembre 2012	Sûreté nucléaire	Capacité des services à faire face à un événement majeur sur ce site et mobilisation de la protection de site
Centrale de Dampierre-en-Burly	18 décembre 2012	Sécurité civile	Coordination inter-zonale, de la chaîne de santé et de l'éloignement du personnel du site vers le site de Belleville-sur-Loire

- mettre en œuvre l'articulation entre le PPI et les autres dispositions ORSEC ;
- tester de manière inopinée des éléments de grément tels que le poste de commandement opérationnel et le centre opérationnel départemental ;
- simuler un accident affectant plusieurs installations d'un site ;
- mettre en œuvre les liaisons internationales.

L'ASN s'investit également dans la préparation et la réalisation d'autres exercices de crise ayant un volet sûreté nucléaire et organisés par d'autres acteurs tels que :

- ses homologues pour la sécurité nucléaire (Haut fonctionnaire de défense et de sécurité - HFDS) ou pour les installations relevant de la défense (ASND) ;
- les instances internationales (AIEA, Commission européenne, AEN) ;
- les ministères (Santé, Intérieur, etc.).

Concernant la sécurité nucléaire, les exercices de protection et d'évaluation de la sécurité (EPEES) sont organisés périodiquement par les services du HFDS sur des sites nucléaires, et permettent de tester l'interface entre la sûreté et la sécurité nucléaire. L'ASN y est pleinement associée et assure son rôle de conseil auprès du préfet. Un exercice EPEES s'est ainsi déroulé sur la centrale de Cruas le 4 octobre 2012.

Concernant les installations relevant de la défense, au cours de l'année 2012, trois exercices pilotés par l'ASND ont été organisés dans le cadre de la circulaire interministérielle des exercices d'urgence nucléaire et radiologique. En application du protocole ASN/ASND du 26 octobre 2009, l'ASN participe à ces exercices :

- au centre de crise national de l'ASND : un représentant de l'ASN se rend au PCD de l'ASND afin d'assurer l'interface entre l'ASN et l'ASND, de conseiller l'ASND sur les aspects relatifs à l'impact des rejets sur l'environnement et de préparer la gestion post-accidentelle de la crise par l'ASN ;
- en préfecture : un représentant de la division ASN concernée se rend en préfecture pour conseiller le préfet en attendant l'arrivée du représentant de l'ASND.

Les agents de l'ASN profitent de l'expérience ainsi acquise au cours de ces nombreux exercices afin de pouvoir répondre plus efficacement lors des situations d'urgence réelles.

3|2 Évaluer pour s'améliorer

Des réunions d'évaluation sont organisées immédiatement après chaque exercice dans chaque poste de commandement de crise. L'ASN veille, avec les autres acteurs, à identifier les bonnes pratiques et les axes d'amélioration mis en évidence lors de ces exercices. Ces mêmes réunions de retour d'expérience sont organisées pour exploiter les enseignements des situations réellement survenues. Deux fois par an, l'ASN rassemble l'ensemble des acteurs pour tirer le bilan des bonnes pratiques afin d'améliorer l'organisation dans son ensemble. Ces réunions permettent aux acteurs de partager collectivement leur expérience dans le cadre d'une démarche participative.

Les exercices, ainsi que les situations réelles survenues, ont démontré l'importance de la communication en situation d'urgence en particulier pour informer suffisamment tôt le public et les Autorités étrangères et éviter la propagation de rumeurs qui pourraient entraîner un phénomène de panique dans la population, en France ou à l'étranger.

Lors des exercices, il est également apparu que le dispositif d'alerte des populations par l'intermédiaire des sirènes déclenchées par les exploitants, ne permettait pas toujours de couvrir l'ensemble du périmètre d'intervention. Dans ces conditions, les exploitants et EDF en particulier, ont entrepris de compléter le système de sirènes existant par un système d'alerte téléphonique appelé « SAPPRE » (système d'alerte des populations en phase réflexe). Ce nouveau système complémentaire repose sur un automate d'appel vers les téléphones fixes des personnes concernées. Il a été déployé autour de toutes les centrales nucléaires.

Enfin, depuis deux ans, un système de représentation géographique des résultats de mesures de radioactivité dans l'environnement est testé par l'IRSN. Cet outil, dénommé CRITER, offre une visualisation synthétique et rapide de l'ensemble des mesures radiologiques réalisées dans l'environnement, et permet au décideur d'avoir une vision claire des impacts radiologiques.

4 PERSPECTIVES

Conformément aux missions importantes en situations d'urgence nucléaire que lui confie la loi TSN, l'ASN contribue pleinement aux réflexions actuelles initiées par les pouvoirs publics à la suite de l'accident de Fukushima, visant à améliorer l'organisation nationale en situation d'urgence radiologique.

L'ASN a ainsi identifié des axes de progrès relatifs à sa propre organisation de crise. Elle a ainsi établi un plan d'action, dont la mise en œuvre se poursuivra en 2013, en particulier par le déploiement du futur centre d'urgence de l'ASN. Dans le cadre du déménagement de l'ASN en 2013, le centre d'urgence sera modernisé. Il disposera d'outils assurant le partage de l'information pour une gestion technique et médiatique de la crise plus efficace.

L'accident survenu à Fukushima Daiichi a mis en évidence les difficultés que rencontreraient l'ASN, ses homologues européennes y compris les organismes d'expertise à gérer un accident d'ampleur en Europe. Les Autorités de sûreté nucléaire ont confirmé la nécessité d'entreprendre au plan international des travaux d'amélioration de leurs organisations.

Par ailleurs, l'accident survenu à Fukushima Daiichi montre qu'en cas d'accident nucléaire grave survenu sur notre territoire, le Gouvernement français serait directement impliqué. Il est donc important que les exercices de crise associent étroitement les responsables des exploitants et des pouvoirs publics à haut niveau. Ces exercices doivent également permettre de tester l'articulation entre les dispositifs ORSEC et PPI et d'assurer le maintien des compétences des acteurs de la crise. L'ASN veillera à ce que ces exercices aient également une visée pédagogique en associant largement les populations à leur préparation.

L'ASN précisera et renforcera en outre sa doctrine en matière de maîtrise de l'urbanisation autour des installations nucléaires de base. Avec l'appui des services du ministère en charge de l'environnement, elle finalisera le guide relatif à la maîtrise des activités autour des INB en vue de sa transmission aux préfetures. Les actions d'information de population et les révisions des plans d'urbanisme qui découleront de l'application du guide devront ensuite être menées de façon cohérente et systématique pour toutes les installations dotées d'un PPI.

Dans le domaine de la gestion des situations post-accidentelles, en liaison avec les services du ministère en charge de l'intérieur l'ASN transmettra aux préfetures les éléments de doctrine concernant la sortie de phase d'urgence afin qu'ils soient pris en compte et intégrés dans les PPI. En outre, l'ASN a proposé au Gouvernement de continuer à apporter son concours aux pouvoirs publics pour organiser les exercices de crise, poursuivre la préparation à la gestion post-accidentelle nucléaire au niveau territorial et mettre à jour les éléments de la première doctrine nationale, en tenant compte en particulier du retour d'expérience de l'accident de Fukushima.

Au plan international enfin, l'ASN poursuivra les démarches engagées au niveau européen visant à harmoniser, de part et d'autre des frontières, les actions de protection des personnes en situation d'urgence, et à développer une réponse coordonnée des Autorités de sûreté et de radioprotection en cas d'accident proche ou lointain.