

CODIR-PA Groupe de travail n°4
**« Réponse aux enjeux sanitaires après un accident
radiologique »**

Synthèse des éléments de doctrine et recommandations

Le GT4 a dégagé deux orientations principales sanitaires dans la phase post-accidentelle d'un accident nucléaire :

- **la gestion sanitaire de l'évènement**, comprenant la prise en charge médicale des populations exposées (suivi médical et dépistage) et l'information du public ;
- **l'analyse des risques sanitaires associés à l'accident**, à court et long terme, à l'aide des outils d'évaluation des risques et épidémiologiques.

Recueillir l'information en urgence

Il est nécessaire de réaliser, immédiatement après la levée du plan particulier d'intervention (PPI), un recensement des populations exposées, une estimation des doses reçues et la mise en place de dispositifs d'accueil du public (centres d'accueil et d'information sanitaire).

I. Recensement de la population exposée

Il doit être effectué dans les suites immédiates de l'accident (au début de la phase de transition), avant que la population ne se disperse et ne soit perdue de vue. Les objectifs du recensement sont multiples :

- connaître l'effectif des personnes exposées selon les catégories de vulnérabilité (enfants...),
- pouvoir attribuer une dose individuelle à ces personnes (à partir du questionnaire et éventuellement d'un dosimètre individuel et de mesures anthropo-radiométriques),
- proposer à l'ensemble de ces personnes ou à un sous-groupe un suivi médical si cela est nécessaire ou toute forme de prise en charge spécifique si cela est décidé par les autorités,
- permettre la mise en place d'études épidémiologiques,
- gérer les questions liées à l'indemnisation des victimes.

I.1 Définition des zones de recensement :

Deux zones géographiques peuvent être définies :

1. La zone d'exposition 1 (ZE1) comprenant les zones sur lesquelles des actions de protection des populations auront été mises en œuvre : évacuation ou mise à l'abri et/ou prise de comprimés d'iode et/ou mesures temporaires de restrictions alimentaires ;
2. La zone d'exposition 2 (ZE2) : zone plus large (et pouvant être très grande) comprenant :
 - les communes sur lesquelles la dose efficace prévisionnelle dans l'année suivant l'accident dépasse, en un point au moins, 1 mSv sur le corps entier et 10 mSv à la thyroïde (toutes voies confondues) ;
 - toutes les communes situées dans un rayon de 10 km autour de la centrale.

Au sein de ces deux groupes, il convient de distinguer plusieurs sous-populations pour l'organisation du recensement (travailleurs, enfants scolarisés, résidents, personnes de passage, personnel de la centrale accidentée, intervenants sur le site etc...).

Pour la ZE1, le GT4 recommande de procéder au recensement actif exhaustif et à l'identification, à l'aide d'un questionnaire, des personnes exposées.

Pour la ZE2, le GT4 préconise d'estimer le nombre de personnes exposées et de constituer de façon active un échantillon représentatif de la population (pour faire des mesures anthropogammamétriques et mettre éventuellement en place des études épidémiologiques).

Par ailleurs le GT4 recommande que le recueil de l'identité des personnes bénéficiant d'une prise en charge quelconque (remboursement, consultation médicale, soins, assistance sociale) en rapport avec l'accident ou ses conséquences soit organisé et perdure dans le temps.

1.2 Informations collectées et mode de recueil de l'information

Il est indispensable de collecter l'identité précise des personnes recensées, de manière à pouvoir les recontacter et croiser les informations provenant de différentes sources pour repérer les doublons. Quelques informations très succinctes sur la localisation des personnes au moment de l'accident et la nature des mesures de protection dont elles auront fait l'objet devront également être recueillies, afin de pouvoir reconstituer leur exposition ultérieurement. Ces informations seront recueillies au moyen d'un questionnaire standardisé.

Ce sont les mairies des communes concernées (sauf en cas d'évacuation, auquel cas se sera la préfecture) qui seront responsables du recensement dans leur territoire et la préfecture supervisera le bon fonctionnement de ce recensement au sein du territoire de la zone 1.

Dès la définition de cette zone et des mesures de protection mises en place, l'information sur la nécessité de se faire recenser sera diffusée par tous les médias possibles : radio, télévision, presse écrite, Internet, système de déclenchement téléphonique quand il est prévu) et ce y compris lors des messages au moment de la mise à l'abri.

Les médias devront bien préciser les modalités de recensement. De même il sera demandé dans les lieux collectifs (entreprises, crèches et établissements scolaires, établissements médico-sociaux et hôpitaux, hôtels, restaurants) de constituer des listes de personnes mises à l'abri dans les lieux collectifs au moment de cet événement.

Dès la levée de la mise à l'abri les questionnaires seront dupliqués en nombre suffisant et remis par la mairie aux acteurs susceptibles de participer au recensement afin que le questionnaire soit rempli par les personnes présentes au moment de l'accident. Le questionnaire devra aussi être disponible sur internet, il pourra aussi être distribué pour certains des acteurs bien en amont de l'accident.

Chaque particulier n'aura à remplir le questionnaire qu'une seule fois. Par contre il sera demandé à tous les organismes prenant en charge les particuliers (organismes de prise en charge sanitaire ou associations ou assurances ou anthropogammamétrie) de remplir un questionnaire sur ces personnes afin de pouvoir suivre leur prise en charge.

Les questionnaires devront être retournés à la préfecture, au fur et à mesure de leur collecte.

La préfecture transmettra tous les questionnaires à l'InVS (sauf ceux remplis par Internet que l'InVS récupérera directement).

Le GT4 recommande que le recensement des populations exposées soit préparé en amont pour les INB dans un rayon de 10 km autour de chacune de ces installations. Les listes des entreprises, établissements scolaires et universitaires, établissements médico-sociaux, établissements de soins doivent figurer dans les PPI et un protocole de recensement des populations exposées doit être rédigé par le GT4. Le recensement des populations doit être testé dans le cadre d'exercices. Le protocole devra être soumis, avant tout accident, à la Commission Nationale Informatique et Libertés (CNIL) afin d'obtenir l'autorisation de procéder au recensement, nécessitant le recueil et le traitement de données nominatives (et si possible, le numéro de sécurité sociale).

II. Estimation des doses d'irradiation reçues par la population

L'évaluation des doses reçues par les populations exposées à partir de scénarios est un outil de la gestion post-accidentelle immédiate et en phase concertée. Cependant, les mesures objectives des doses reçues sont nécessaires au suivi sanitaire des populations. **Le GT4 recommande de procéder au recueil de données individuelles pour évaluer les doses et connaître leur distribution dans la population.**

Lors de l'arrivée du panache, c'est essentiellement l'exposition externe qui est responsable de l'essentiel de la dose. Les moyens de mesurer de façon fiable les doses apportées par cette source devront être discutées avec le GT3. Dès la phase de transition c'est la contamination interne qui contribue le plus à la dose. Dans ce contexte, l'anthropogammamétrie centrée sur la détection des césiums et de l'iode 131 est utile parce qu'elle peut être rapidement effectuée.

II.1 Population bénéficiant des mesures individuelles

- Dans la ZE1 :

L'objectif est d'obtenir des mesures pour l'ensemble de la population exposée. Si les moyens de mesures sont insuffisants, des mesures seront réalisées sur un échantillon représentatif de la population exposée (en terme de zone d'exposition, de mesure de protection mise en œuvre), et pour les populations les plus vulnérables (femmes enceintes, enfants, personnes exposées n'ayant pas pu appliquer les mesures de protection).

- Dans la ZE2 :

Un échantillon représentatif de la population devra bénéficier de mesures individuelles dans la période chronologique identique à celle de la ZE2.

Par ailleurs il serait souhaitable de prévoir un certain nombre de mesures pour les personnes qui en feront la demande individuellement.

II.2 Recommandations

Le GT4 considère qu'il est nécessaire d'estimer aussi la dose à la thyroïde pour l'ingestion involontaire et alimentaire.

Le GT4 demande que soit réalisé au stade de la planification le bilan des capacités opérationnelles en matière de mesures anthro-gammamétriques.

Il importe de plus de préparer les moyens de centraliser l'information recueillie, ainsi que leur croisement avec les informations des questionnaires de recensement.

Gérer les conséquences sanitaires de l'accident

I. Prise en charge médicale et psychologique

A priori, dans un scénario d'accident modéré tels que ceux étudiés dans le cadre du CODIRPA en 2005-7, la prise en charge médicale sera limitée aux incidents liés à l'évacuation et au dépistage des dysfonctionnements thyroïdiens liés à la prise de comprimés d'iode. L'essentiel des besoins sera d'ordre psychologique.

Le GT4 recommande de former les professionnels des CUMPS à la problématique de l'accident radiologique et de travailler avec eux à l'organisation de moyens pertinents pour dépister et prendre en charge d'éventuels troubles psychologiques ainsi qu'à la validation de l'efficacité de ces méthodes de prise en charge.

Le GT4 recommande la mise en place du dépistage des troubles fonctionnels thyroïdiens éventuels au sein de la population ayant pris un ou des comprimés d'iode dans le cadre de l'accident. Une fiche pratique sur le suivi de ces personnes doit être élaborée par le GT4.

II. Gestion de l'information

L'information, si elle est crédible et donnée dès la phase d'urgence et pendant la phase post accidentelle immédiate, aura une importance primordiale pour assurer le succès des mesures de protection et du recueil de l'information sanitaire indispensable en urgence. Elle devra être assurée au niveau collectif mais aussi au niveau individuel. Pour atteindre les objectifs souhaités, le système d'information des populations et individus en période post-accidentelle doit être organisé au préalable.

II.1 Production de l'information

Pour ce qui est de l'évaluation de la situation sanitaire, l'information devra concerner l'impact de l'accident (potentiel ou avéré), les mesures de protection du public et les résultats provenant des systèmes de surveillance et des études épidémiologiques. Une cellule pluridisciplinaire devra centraliser, valider et diffuser l'information, qui devra être rigoureuse au niveau scientifique, délivrée en temps réel, être compréhensible et constituer une aide à la décision pour les autorités sanitaires et permettre le dialogue avec les associations et la population.

II.2 Diffusion de l'information

Elle devra être assurée par différents médias, avec une grande réactivité dans la mise à jour des informations.

III Les Centres d'Accueil et d'Information Sanitaire

Des points de regroupement et/ou CAIS devront être mis en place avec le personnel nécessaire pour procéder au recensement des personnes, les informer, leur proposer une prise en charge psychologique, réaliser des mesures anthropo-gammamétriques ; un centre d'appel téléphonique devra être mis en place avec le personnel nécessaire pour répondre aux appels sur le numéro vert. Ces centres seront utiles aussi bien pour la prise en charge médicale que pour la diffusion de l'information.

Evaluer l'impact sanitaire

I. Evaluation des risques

Elle permet d'estimer le nombre d'événements de santé attendus au sein d'une population en fonction de son exposition (mesurée ou estimée) aux retombées radioactives ou chimiques de l'accident en s'appuyant sur les relations dose-réponse publiées dans la littérature scientifique. Cette évaluation est très dépendante de la qualité et de la représentativité des mesures et des estimations de doses qui auront été réalisées aux moments pertinents après l'accident en tenant compte de toutes les voies d'exposition. Elle est un préalable à toute étude épidémiologique, car elle permet de définir les problématiques les plus importantes à étudier, ainsi qu'à préciser les modalités des études à mettre en place (nombre de sujets à inclure, puissance de l'étude). Cette partie n'a pratiquement pas été abordée par le GT4 la réflexion devra être engagée conjointement avec le GT3.

II. Suivi épidémiologique de l'impact sanitaire

Bien que les effets directs de l'exposition restent limités compte tenu des scénarios envisagés, les modifications de comportement, les conséquences psychologiques et leurs répercussions en termes de demande de soins et de santé publique restent difficilement prévisibles et méritent d'être étudiées.

Il s'agit :

- de repérer des problèmes de santé attendus ou non à traiter prioritairement;
- de quantifier les risques et estimer l'impact de l'accident ;
- d'évaluer l'application et l'efficacité des actions de gestion (de protection, de prévention, de prise en charge médicale, psychologique et sociale) sur la santé des populations;
- d'améliorer les connaissances scientifiques sur les conséquences des radiations pour la santé.

II.1 Surveillance à court et moyen terme : système de veille et d'alerte

Il doit reposer :

- sur la sensibilisation de tous les professionnels de santé sur une zone géographique limitée à la détection et au signalement d'événements inhabituels (nombre anormalement élevé d'une pathologie, survenue d'une pathologie inhabituelle). Il importe de prévoir un numéro unique pour le signalement et des moyens humains pour valider les signaux.

- Sur le développement de systèmes de surveillance basés sur le recueil quotidien, via des serveurs, d'indicateurs de morbidité et de mortalité (données des services hospitaliers d'urgence, SAMU, SOS médecins, décès), comme cela est mis en place actuellement par l'InVS. Suite à un accident, l'analyse quotidienne des données ainsi recueillies peut permettre de détecter des alertes. **Il importe que le GT4 travaille sur les regroupements de diagnostics ou motifs d'appels qu'il serait pertinent de suivre et d'étudier suite à un accident radiologique.**
- Sur la surveillance des consommations de soins (consultations de médecine générale, arrêts de travail, prescriptions de certains médicaments) dans la mesure où il est possible de disposer de données de qualité comparable avant et après l'accident. Il est nécessaire de prévoir ces dispositifs à l'avance, en amont de l'événement. **Le GT4 devra définir les indicateurs les plus appropriés pour l'évaluation de l'impact d'un accident radiologique et s'assurer que les caisses d'assurance maladie pourront les fournir en urgence.** A noter que l'InVS établit actuellement avec la CNAMTS une convention de collaboration pour utiliser différentes données (remboursements de certains médicaments, consultations médicales).

II.2 Surveillance à long terme : survenue de cancers et autres pathologies

La survenue à long terme de cancers liés à l'accident doit être étudiée. La surveillance devra être ciblée sur les populations les plus radiosensibles (enfants au moment de l'exposition) et sur les organes les plus radiosensibles. Dans le contexte des accidents radiologiques, l'enjeu est de mettre en évidence des excès de cancer qui peuvent être faibles. Dans ce contexte, l'exhaustivité et la fiabilité des diagnostics de cancer est indispensable ainsi que la connaissance d'un état de référence. Compte tenu du temps nécessaire à la survenue des cancers et des mouvements de population sur une période longue, il ne faut pas limiter le système de surveillance à une échelle régionale, mais l'étendre au niveau national.

Pour toutes ces raisons, le GT4 recommande la mise en place d'un registre général des cancers sur le territoire national.

En ce qui concerne les autres pathologies susceptible d'apparaître (pathologies cardio-vasculaires, cataractes, etc...), la mise en place d'un suivi à long terme de populations exposées pourra permettre de les objectiver. **Les modalités de mise en place et du suivi de cette cohorte devront être envisagées notamment avec la CNAMTS et la CNIL.**