

# Que faire si quelque chose tourne mal: la planification d'urgence nucléaire

## Contexte

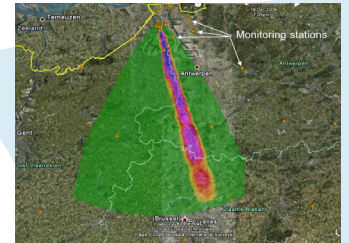
Malgré toutes les mesures de précaution et les contrôles devant assurer la sûreté des centrales nucléaires et autres installations nucléaires, il n'est jamais tout à fait exclu que quelque chose tourne mal et que des quantités de radioactivité accrues soient libérées dans l'environnement. Des exemples de grands accidents nucléaires sont: Windscale (Royaume-Uni, 1957), Three Mile Island (USA, 1979) et Chernobyl (ex- Union Soviétique, 1986). Afin de limiter les effets nocifs pour l'homme et l'environnement, il convient, en cas d'accident, de faire rapidement une évaluation de la gravité de l'accident. D'autre part, il faut pouvoir disposer de plans pour mettre en œuvre rapidement des mesures spécifiques de protection: c'est ce qu'on appelle, le plan d'urgence nucléaire. Outre les conventions internationales, relatives entre autres à l'échange d'information entre les différents pays (AIEA – Agence internationale de l'Energie atomique, ainsi que l'Union européenne), le plan d'urgence nucléaire de Belgique est légalement fixé. Il s'agit d'un plan d'urgence fédéral et il porte essentiellement sur les principales installations nucléaires en Belgique ou à proximité de ses frontières, mais il tient aussi compte des incidents lors du transport ou du terrorisme radiologique.

Le SCK•CEN fait de la recherche et assure des prestations de services afin de mieux pouvoir évaluer les accidents nucléaires et de pouvoir prendre des décisions justifiées en cas d'accident et d'optimiser l'organisation du plan d'urgence.

## Quels sont les dangers en cas d'accident nucléaire?

Chaque accident survenant dans une installation nucléaire n'entraîne pas nécessairement une libération de substances radioactives dans l'environnement. Il se peut en effet que l'impact d'un accident se limite à l'installation proprement dite. Dans le cas où il y aurait quand même des rejets accrues dans l'environnement, ce sont les rejets dans l'atmosphère qui, à court terme, sont préoccupants car ces matières radioactives peuvent se propager rapidement. Le nuage radioactif pourrait en effet irradier les habitants. Les particules radioactives seront par ailleurs inhalées, entraînant une contamination du corps. Il s'agit ici de la principale voie de contamination en cas d'accident nucléaire. Ces particules radioactives peuvent aussi se déposer sur nos vêtements, notre peau, les bâtiments, le sol. La radioactivité qui s'est ainsi déposée peut, même après le passage du nuage radioactif, continuer à irradier l'homme et les animaux, mais peut aussi causer une contamination de longue durée du sol, ce qui, à son tour peut entraîner une contamination de denrées alimentaires telles que les légumes, mais

aussi la viande et le lait si les animaux paissent sur le sol contaminé. La pluie a pour effet important que la contamination peut voyager sur de très grandes distances. L'exposition aux radiations, tant interne (par ingestion de nourriture ou de boissons contaminées) qu'externe (irradiation par l'environnement contaminé) peut avoir un impact sur la santé. Les principaux effets sont des symptômes aigus d'irradiation et l'induction d'un cancer. Les symptômes aigus apparaissent uniquement si l'on a été exposé à des doses de radiations très élevées (dans la plupart des cas uniquement à proximité immédiate d'un accident très grave). Les effets tardifs, tels que le cancer, peuvent être induits par de faibles doses et ne se manifestent que de nombreuses années après l'exposition.



Le SCK•CEN met au point des modèles de calcul destinés à prédire la diffusion des particules radioactives dans l'atmosphère, ainsi que les éventuelles conséquences négatives sur la santé et l'environnement. En cas d'accident ceci doit permettre de faire rapidement une évaluation de la gravité et de l'ampleur de l'accident. Ces modèles sont utilisés pour des accidents éventuels avec nos propres installations, mais aussi pour des accidents éventuels avec d'autres installations telles que les centrales nucléaires de Doel et de Tihange. On y développe et on y teste en outre des méthodes et des stratégies de mesure pour pouvoir évaluer en permanence la situation pendant et après un accident. Les modélisations et les mesures sont des éléments essentiels pour pouvoir faire un choix optimal parmi les mesures destinées à protéger la population en cas d'accident.

## Comment se protéger?

Certaines mesures peuvent être prises pour protéger la population lorsque certaines valeurs indicatives risquent d'être dépassées.

**S'abriter:** rester à l'intérieur lors du passage du nuage radioactif constitue une bonne protection contre les radiations émises par ce nuage. Fermez portes et fenêtres; ceci réduit également considérablement l'inhalation de matières radioactives.

**Evacuation:** une évacuation est particulièrement utile si elle peut se faire avant le début du rejet. Même après le rejet il se peut que l'on décide d'évacuer certaines régions, par exemple s'il s'avère que le sol est trop contaminé pour y résider longuement.

**Ingestion de tablettes d'iode:** le principal effet sur la santé, constaté après l'accident de Chernobyl, est une nette augmentation de l'incidence du cancer de la thyroïde chez les enfants. Ceci est dû à l'iode radioactif, une matière radioactive dont d'importantes quantités peuvent être libérées en cas d'accident nucléaire. Généralement, l'iode radioactif libéré est aisément assimilé et retenu par la thyroïde. Pour éviter que l'iode soit assimilé, on peut saturer préalablement la thyroïde en iode stable (non radioactif), si bien que l'iode radioactif ne puisse plus être assimilé. Cette mesure s'est avérée être très efficace dans le cas où les tablettes d'iode sont ingérées au moment adéquat (de manière idéale juste avant l'exposition éventuelle à l'iode radioactif). C'est pourquoi il a été décidé dans le cadre du plan d'urgence nucléaire de distribuer des tablettes d'iode aux riverains des principales installations nucléaires de façon à ce que ces tablettes soient disponibles en cas de nécessité.

**Mesures alimentaires:** d'une part, il est possible de prendre des mesures pour éviter la contamination de la nourriture (p.ex. ne pas faire paître le bétail sur des prairies contaminées) et, d'autre part, des directives européennes règlent les taux de contamination autorisés pour le commerce des produits agricoles pour consommation par l'homme et par les animaux après un accident nucléaire. Des denrées alimentaires contaminées seront donc retirées du commerce. Il peut également être déconseillé de consommer des produits de son propre potager.

Bien souvent il est possible de choisir entre plusieurs mesures. Ceci complique le processus décisionnel. C'est pourquoi le SCK•CEN utilise et met au point des méthodes d'appui à la décision. L'implémentation des mesures choisies nécessite et implique une excellente communication avec la population. Le SCK•CEN effectue de la recherche scientifique sur la communication efficace en cas d'accident nucléaire.

### Comment le plan d'urgence est-il organisé?

Si un accident nucléaire devait se produire en Belgique, l'exploitant de l'installation touché est tenu d'en informer les autorités et de transmettre toutes les informations devant permettre à celles-ci de prendre une décision fondée quant aux mesures à prendre pour protéger la population.

Si un accident devait se produire à l'étranger, le ministère des Affaires étrangères, les instances européennes ou l'AIEA en informent le centre de crise des autorités à Bruxelles.

Le plan d'urgence nucléaire peut en outre être mis en route lorsqu'une augmentation significative de la radioactivité ou des radiations est mesurée ou lorsqu'il y a d'autres indications graves. Un réseau de mesure

automatique TELERAD, exploité par l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire, surveille en permanence les niveaux des radiations aux alentours des installations nucléaires, ainsi que sur l'ensemble du territoire belge.

Lorsque le plan d'urgence nucléaire est mis en route, des experts radiologiques et techniques se réunissent dans la Cellule d'Evaluation du centre de crise et fournissent des conseils au comité de crise qui se trouve sous la direction du ministre de l'Intérieur. Ce comité décide des mesures de protection devant être prises, tout en tenant compte des aspects socio-économiques, opérationnels et légaux. Les décisions sont transmises aux provinces pour exécution.



Les gouverneurs des provinces sont chargés de la coordination des actions envers la population, et ce suivant leurs propres plans d'urgence nucléaires provinciaux. Les décisions sont exécutées par les divers services de secours (corps des pompiers, police, services médicaux, protection civile, ...) en collaboration avec les communes. La population et les médias sont informés par le Cellule Info qui opère depuis le centre de crise des autorités.

Si des mesures doivent être prises d'urgence, le gouverneur de la province décide immédiatement après avoir été informé de l'accident par l'exploitant, des mesures pour s'abriter dans une zone préalablement déterminée à proximité de l'installation.

Le fonctionnement du plan d'urgence est testé plusieurs fois par an lors des exercices du plan d'urgence nucléaire.

Le SCK•CEN est un partenaire important des autorités, d'une part en raison de son expertise en évaluations et mesures radiologiques et, d'autre part, parce qu'il guide les exercices de plan d'urgence et optimise leur fonctionnement. Le SCK•CEN assume également un rôle important dans la formation relative aux situations d'urgence. Depuis de nombreuses années il organise en effet des formations à ce sujet au niveau européen. Le SCK•CEN est également associé à divers projets de recherche européens relatifs au plan d'urgence, y compris des projets portant sur le terrorisme radiologique.

Le SCK•CEN dispose en tant qu'opérateur nucléaire d'un plan d'urgence interne et organise régulièrement des exercices de plan d'urgence.

### Contact

**Johan Camps / Klaas van der Meer**

johan.camps@sckcen.be / klaas.van.der.meer@sckcen.be

Tel. +32 14 33 27 61 / +32 14 33 21 52