

# CRIIRAD

Commission de Recherche et d'Information  
Indépendantes sur la Radioactivité

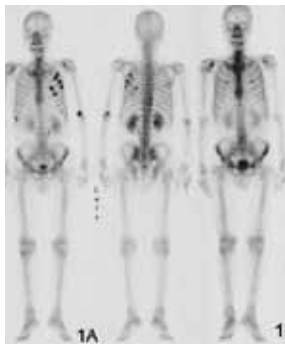
Bulletin d'information des adhérents de la CRIIRAD

Trait d'Union

DOSSIER : IRSN



Cancer de la prostate et radioactivité



Atlas des retombées au Japon



Vous avez dit décontamination ?



# IRSN

## Pourquoi un dossier « IRSN »

**35 ans après sa création, la CRIIRAD est-elle toujours utile ? Peut-on faire confiance à l'IRSN pour garantir notre protection ?**



INSTITUT DE RADIOPROTECTION  
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Cette année, la CRIIRAD a 35 ans. Elle est née en 1986, en réaction à l'incapacité des services officiels à donner des informations fiables sur la gravité de la contamination induite par les retombées de Tchernobyl et à mettre en place les mesures de protection sanitaire qui s'imposaient.

Il s'agissait à l'époque du SCPRI et de l'IPSN. Entre temps, de l'eau a coulé sous les ponts, le SCPRI est devenu l'OPRI, puis l'IPSN et l'OPRI ont fusionné au sein de l'IRSN.

Alors, 35 ans après, la CRIIRAD est-elle toujours utile en tant que contre-pouvoir scientifique dans le domaine de l'évaluation des contaminations radioactives et des risques radiologiques ? Après tout, l'IRSN, dont la devise est **« Faire avancer la sûreté nucléaire en France et dans le monde »** n'est-il pas à même d'apporter une information fiable sur les risques radiologiques et les contaminations radioactives ?

Ces questions sont complexes et subtiles, c'est pourquoi elles seront abordées dans plusieurs numéros du Trait d'Union.

Dans ce TU N°89 nous montrerons en quoi la vigilance doit toujours être de mise vis-à-vis des affirmations de l'IRSN et en quoi, 35 ans après sa création, la CRIIRAD

doit jouer plus que jamais un rôle critique face aux informations qui émanent des organismes de l'Etat, ou de son expert attitré, l'IRSN.

Ce premier volet du dossier est organisé en 3 parties :

- Une brève présentation du contexte de création de la CRIIRAD et de l'IRSN, et une présentation des missions de l'Institut.
- La présentation, au travers de deux exemples, du fait que l'IRSN est loin d'être infaillible et que la CRIIRAD contribue à mettre en évidence ses erreurs.
- Un rappel de l'attitude irresponsable de l'IRSN qui a produit, au moment de la catastrophe de Fukushima en 2011, des modélisations conduisant à valider les mesures de protection pourtant très insuffisantes mises en œuvre par les autorités nippones.

Nous montrerons, dans d'autres dossiers à venir, que les activités de l'IRSN ne sont pas nécessairement synonymes de progrès en matière de protection radiologique. Que des méthodologies de contrôle inappropriées conduisent à passer sous silence des contaminations. Que des dispositifs d'ouverture à la société civile visent, de manière subtile et perverse, à affaiblir les organismes indépendants comme la CRIIRAD, et, au final, tout en laissant croire le contraire, à renforcer le monopole de l'Etat en matière de contrôle de la radioactivité. Dans de nombreux cas, l'IRSN sert en réalité davantage les intérêts des industriels que ceux des citoyens.

Bruno Chareyron

## Partie 1 / Origine et missions de l'IRSN

### SCPRI, IPSN, CRIIRAD, OPRI, IRSN, bref historique

#### Tchernobyl, 1986, les carences du SCPRI et la naissance de la CRIIRAD

Le SCPRI (Service Central de Protection contre les Rayonnements Ionisants), service dépendant du Ministère de la Santé, a été créé en 1956. Pierre Pellerin en a été le directeur du début à la fin (1994).

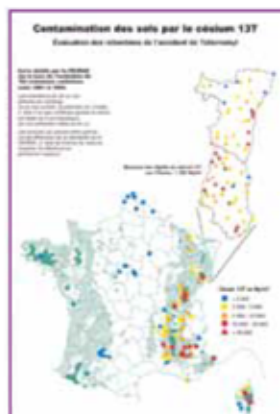
Mais les Français ne l'ont découvert qu'en 1986, lors de la catastrophe de Tchernobyl, lorsqu'il s'est retrouvé sous les projecteurs de l'actualité. Il est pour l'essentiel responsable de la désinformation pratiquée par les autorités (voir encadré ci-dessous).

Or ce service disposait de moyens pour assurer la protection des travailleurs et de la population, mais aussi assurer la mission de garantir la sûreté des installations nucléaires.

Il aurait donc pu parfaitement évaluer, par ses propres moyens, les retombées de Tchernobyl sur la France et mettre en place des mesures de protection. Non seulement il ne l'a pas fait, mais il a exercé un monopole centralisateur de toutes les mesures effectuées par les autres acteurs du nucléaire...et a réussi à empêcher

toute fuite d'information vers le public et les médias.

Face aux informations totalement fausses sur l'accident et sur le niveau réel de retombées radioactives sur l'Hexagone et sur la Corse, un groupe de citoyens décidait alors de se regrouper au sein d'une association dotée de son propre laboratoire de mesure de la radioactivité, totalement indépendant des industriels et de l'Etat. C'est ainsi qu'est née la CRIIRAD (Commission de Recherche et d'Information Indépendantes sur la RADioactivité).



#### Extrait Communiqué du SCPRI du 2 mai 1986

« Radioactivité ambiante consécutive à l'accident nucléaire russe de Tchernobyl. Mise au point à diffuser auprès des médecins et du public.

1) L'élévation relative de la radioactivité relevée sur le territoire français à la suite de cet accident est très largement inférieure aux limites recommandées par la CIPR et aux limites réglementaires françaises, elles-mêmes fixées avec des marges de sécurité considérables. Il faudrait imaginer des élévations dix mille ou cent mille fois plus importantes pour que commencent à se poser des problèmes significatifs d'hygiène publique. La distance, la dilution atmosphérique et la décroissance radioactive excluent une telle évolution dans notre pays. »

Les études de la CRIIRAD ont permis de démontrer que, dans la moitié est du territoire, les retombées réelles de césium 137 étaient par endroit 100 à 1000 fois supérieures aux résultats officiels publiés par le SCPRI pendant la période de crise. Contrairement aux affirmations des responsables, il aurait donc fallu interdire la consommation des aliments critiques afin de protéger les populations les plus vulnérables.

La CRIIRAD a pu exposer les carences du SCPRI et plus globalement de l'Etat, dans le cadre d'une première plainte déposée à la fin des années 80, puis de la plainte contre X déposée en 2001 au TGI de Paris avec l'Association Française des Malades de la Thyroïde et plusieurs dizaines de malades.

La juge d'instruction a ainsi pu mettre en examen le Pr Pellerin, en 2006, pour infraction au code de la consommation (« tromperie sur la marchandise ») pour avoir laissé consommer des aliments totalement « hors normes ». Mais le procureur de la République a classé l'affaire en 2011, estimant qu'il n'y avait rien de répréhensible puisque il n'était pas possible d'établir un lien de causalité certain entre le défaut de protection des consommateurs et les pathologies thyroïdiennes.

Mr Pellerin est décédé en 2013, accompagné des louanges dues à un bon serviteur de l'Etat pendant 37 ans.

## 1994, du SCPRI à l'OPRI

En 1994, le SCPRI devient OPRI (Office de Protection contre les Rayonnements Ionisants). On change le nom, mais rien n'est véritablement modifié sur le fond. L'organisme devient un Etablissement Public sous tutelle des Ministères de la Santé et du Travail. Il assume les mêmes missions que feu le SCPRI. La CRIIRAD se trouvera régulièrement confrontée aux carences de l'OPRI.

Entres autres « mauvais coups », l'OPRI avait donné son accord à l'entreprise

Saint-Gobain de se débarrasser de déchets radioactifs provenant de l'usine SEPR du Pontet et les incorporant à de la laine de verre Isover...eh oui déjà ! Grâce à la mobilisation de la CRIIRAD et de ses adhérents l'aventure tournera court.

## 2002, naissance de l'IRSN

Et notre OPRI en 2001 va disparaître pour se fondre dans l'IPSN (qui alors pèse beaucoup plus lourd en terme de moyens). Cet organisme avait été créé en 1976 au sein même du CEA (Commissariat à l'Energie Atomique), comme structure de recherche dans l'environnement et la radioprotection, complètement intégrée au monde du nucléaire.

L'IRSN (Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire) naît début 2002 par la fusion de l'OPRI et de l'IPSN. Les salariés issus du CEA gardent tous leur statut d'origine.

Mais le statut de l'institution change, elle devient un EPIC (on y ajoute la possibilité d'avoir une activité « commerciale »). Or les missions de l'IRSN sont très larges (voir encadré ci-contre).

Ce qui ne figure pas dans l'énoncé des missions de l'IRSN, c'est la liste de ses « clients » pour ses activités commerciales. Or on y trouve AREVA et EDF, les exploitants du nucléaire ! Ce qui fait que, sur un même dossier, l'IRSN peut intervenir au titre de prestataire de service pour un industriel (par exemple pour réaliser une étude sur l'environnement du site) et, dans le même temps, au titre d'expert au service de l'ASN, se retrouver en situation de « corriger » sa propre copie ! La CRIIRAD avait pu le démontrer dans un dossier déposé par EDF pour la centrale nucléaire de St Alban. L'ASN avait alors indiqué que ce ne seraient pas les mêmes personnes au sein de l'IRSN ! Maigre garantie !

Roland Desbordes

## Les missions de l'IRSN

Les missions de l'IRSN peuvent être appréciées à travers la page Wikipedia qui lui est dédiée et qui est cohérente avec les données publiées sur le site de l'Institut :

- activités de recherches (programmes nationaux et internationaux) et missions de service public (enseignement, information du public) ;
- appui technique et opérationnel aux pouvoirs publics et autorités (expertise technique sur les activités nucléaires à vocation civile ou intéressant la défense, appui opérationnel en cas de crise), dont notamment :
  - o l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) ;
  - o l'Autorité de sûreté nucléaire de défense (ASND) ;
  - o le Département de la sécurité nucléaire (DSN) ;
- prestations contractuelles d'expertises, d'études, de mesures, pour le compte d'organismes publics et privés.

L'IRSN exerce ses missions dans les domaines d'activité suivants :

- la sûreté des installations nucléaires (réacteurs, usines, laboratoires), des déchets nucléaires, des applications médicales ;
- la sûreté des transports de matières radioactives et fissiles ;
- la protection des travailleurs, de la population et de l'environnement contre les risques liés aux rayonnements ionisants ;
- la protection et le contrôle des matières nucléaires ;
- la protection des installations nucléaires et des transports de matières radioactives et fissiles contre les actes de malveillance.

Il concourt ainsi aux politiques publiques en matière de sûreté nucléaire et de protection de la santé et de l'environnement, au regard des rayonnements ionisants, mais aussi en matière de protection des matières nucléaires, de leurs installations et de leurs transports vis-à-vis du risque de malveillance.

En tant qu'organisme public d'expertise en sûreté et en radioprotection, l'IRSN a pour rôle d'évaluer les dossiers fournis par les exploitants nucléaires et de rendre un avis aux différentes autorités concernées. En plus des avis d'expertise, l'IRSN a également la charge de proposer aux pouvoirs publics et aux autorités, en cas d'incident ou d'accident nucléaires, des mesures d'ordres technique, sanitaire et médical, propres à assurer la protection de la population, des travailleurs et de l'environnement, et à rétablir la sûreté des installations. À ce titre, l'IRSN effectue de nombreux exercices de crise avec les exploitants nucléaires pour se préparer à de telles situations.

## Partie 2 / L'IRSN n'est pas infaillible, loin de là !

*Il est important que les citoyens gardent en permanence leur esprit critique, y compris bien entendu lorsque des actions sont conduites par un organisme tel que l'IRSN.*

*Nous l'illustrerons ci-dessous à travers deux exemples : l'un portant sur une intervention de terrain de l'IRSN qui a conduit à une grave contamination d'une fonderie à Feurs, dans la Loire (en 2010), l'autre sur le contenu d'un rapport d'étude de l'IRSN truffé d'erreurs et d'approximations et qui conduit à masquer l'impact des mines d'uranium, le « Constat Radiologique minier du bassin versant de la Dordogne » (publié en 2016).*

### Garder le sens critique

La compétence des personnels de l'IRSN, leur expérience, l'ampleur des ressources mises à disposition de l'institut n'éliminent pas le risque d'erreur, sans parler du recours probablement délibéré à des méthodologies qui conduisent à minimiser l'évaluation de la contamination de l'environnement et des risques sanitaires (nous y reviendrons, plus en détail, dans un autre dossier).

Il ne s'agit pas ici de faire du dénigrement systématique du travail de l'IRSN - qui conduit par ailleurs dans de nombreux domaines des travaux scientifiques de très haut niveau - mais de rappeler que personne n'est infaillible et que ce que fait ou écrit l'IRSN ne doit pas être considéré « a priori » comme nécessairement satisfaisant du point de vue de la radioprotection ou correct sur le plan scientifique. Un des rôles de la CRIIRAD est de permettre aux citoyens d'exercer cet esprit critique vis-à-vis des institutions.

### Feursmétal : l'intervention de l'IRSN entraîne la contamination de 6 travailleurs et de 3 000 m<sup>2</sup>

L'entreprise Feursmétal (devenue Castmetal) exploite une fonderie. Pour détecter des défauts d'homogénéité dans le métal, elle met en œuvre, dans des bunkers, des contrôles par

gammagraphie. Ce type d'appareil comporte une source fortement radioactive. Lorsqu'il n'est pas utilisé, la source est automatiquement rentrée, par un système actionné à distance, dans un boîtier de protection constitué d'un blindage suffisamment dense et épais pour que le niveau de radiation à proximité de l'appareil soit « acceptable ». En phase d'utilisation, l'opérateur installe l'appareil à proximité de la pièce métallique à contrôler, s'éloigne suffisamment pour limiter l'irradiation subie, et déclenche le transfert de la source depuis le boîtier blindé vers la zone à radiographier. A l'issue de l'opération, l'opérateur déclenche le retour de la source dans son blindage. La source circule ainsi dans une « gaine d'éjection ».

Le 7 mai 2010, la source radioactive de **cobalt 60 de haute activité (1,25 TBq soit 1 250 milliards de becquerels)** reste coincée dans la gaine. Elle n'est plus alors protégée par le blindage et émet d'intenses radiations bêta et gamma. Les rayonnements gamma émis par le cobalt 60 ont une forte énergie (1173 keV et 1332 keV), ce qui leur permet de traverser facilement la matière et de parcourir des distances de plusieurs dizaines (voire centaines) de mètres dans l'air, irradiant au passage les personnes du voisinage.

Le 10 mai, les équipes de Feursmetal et de Cegelec (le fabricant de l'appareil) tentent de débloquer la source, en vain.

Le 26 mai, le service d'assistance en radioprotection de l'IRSN intervient et tente, avec des moyens robotisés, de cisailer la gaine de part et d'autre de la source, afin de la récupérer et de la mettre en sécurité, mais l'opération tourne mal et entraîne la dispersion de fines particules de cobalt 60 dans le hall et la contamination des intervenants.



Robot utilisé pour la découpe (source : ASN)

Dans son communiqué du 27 mai 2010, l'ASN évoque pudiquement une « *perte d'étanchéité* » mais classe l'incident au niveau 2 de l'échelle INES, compte tenu de la **contamination de 6 personnes**. Après une «*décontamination externe*» des victimes par le service spécialisé des pompiers (Cellule Mobile d'Intervention Radiologique), les salariés concernés ont été envoyés en urgence sur le site de la centrale nucléaire de Saint-Alban où des examens par anthropogammamétrie ont confirmé la **contamination interne**. Dans son communiqué du 27 mai, l'IRSN indique, rassurant : « *la contamination bien que significative ne semble pas être inquiétante pour la santé de ces personnes.* ».

Outre la contamination de 6 personnes, cet incident aura entraîné celle de 3 000 m<sup>2</sup> de bâtiments et conduit l'IRSN à engager un chantier de décontamination particulièrement difficile et de très longue durée.

Nous reproduisons dans la page suivante des extraits du témoignage de « Bob le décontamineur » posté sur un forum de

radioprotection, dans un article d'août 2010.

Le journal « Le progrès » indiquait le 10 décembre 2018 : « *devenu propriétaire des lieux, l'IRSN espère terminer l'assainissement fin 2019. Après avoir évacué les objets et traité les deux bâtiments les moins contaminés, l'équipe se concentre sur l'assainissement définitif du bunker 3. Depuis un an, le sol a été aspiré et traité par décontaminant. Le sol et les murs ont été poncés, burinés. Mais, mauvaise surprise, ils ont découvert que du cobalt 60 avait pénétré dans le béton* ». « *Au marteau-piqueur, nous avons décaissé la dalle sur au moins cinq centimètres. C'est plus compliqué pour les murs, où nous avons fait des carottes pour savoir sur quelle profondeur le cobalt a pu s'incruster* », détaille Jean-Pierre Vidal, chef de projet à l'IRSN.



Panneau de l'IRSN devant le site contaminé à Feurs (© photo : riverain, 9 fév. 2021)

Interrogé par la CRIIRAD en février 2021, monsieur Vidal lui a transmis un bilan en novembre 2020 : 1 163 colis de déchets radioactifs ont été produits dans le cadre du chantier, ce qui correspond à 1 323 m<sup>3</sup> dont 55 m<sup>3</sup> de catégorie FMA et une activité estimée à 638 milliards de becquerels.

Les bâtiments B et M ont été assainis mais pas le bunker 3, ni les bunkers 1 et 2 et d'autres bâtiments dont des locaux extérieurs (garages). Plus de 10 ans après « l'incident », le site n'est toujours pas assaini.

## Témoignage de « Bob le décontamineur », août 2010

*«Je reviens de Feurs .../...J'ai été à Feurs parce qu'une filiale de l'entreprise qui m'emploie, y effectue la radioprotection, et aussi parce qu'une voix m'y a appelée, parce que c'est mon job, et parce que j'aime ça.*

*Ce que je voudrai aujourd'hui, c'est rendre hommage aux gars qui sont sur le site et qui sont en charge de décontaminer les pièces, les locaux, l'environnement, afin que l'usine puisse continuer de fonctionner et que les 400 ouvriers qui y sont employés conservent leur emplois. La tâche est immense, il s'agit tout d'abord d'étancher le bâtiment pollué, pour éviter une dispersion de cette contamination dans l'environnement, dans la ville attenante.*

*Et ensuite il faut décontaminer les 7000 moules présents dans les rayonnages. Certes ils ne sont peut-être pas tous pollué, mais le doute n'est pas permis. Ces moules sont composés de structures polyuréthane fixées sur des supports en bois. Leur formes et apparence varient en creux, en bosse, rond, carré, ovale... Ils servent à fabriquer des éléments pour l'industrie, essieux de TGV, volute de pompe, engrenage de moteur. Des objets que l'on côtoie dans notre vie de tous les jours. Le bois est pourtant incontrôlable et par conséquent indécontaminable. Pourtant, armés de rabot, de ciseau, de ponceuse à bois, les décontamineurs des entreprises telles que Salvarem, STMI, Sogedec, Derichebourg... œuvrent inlassablement pour retirer la contamination. Plusieurs heures de plongée en masque respiratoire, suant dans leur tenue tyveck, sous un soleil de plomb, depuis quelques semaines et pour encore autant.*

*Après l'avoir raclé, poncé, limé, chaque pièce est transférée pour subir un contrôle radiologique. Les matrices doivent être exemptes de toute contamination pour retourner dans les ateliers de moulage, où elles vont servir à fabriquer des pièces de fonderie.*

*Et puis la sentence tombe, la pièce n'est pas bonne, il faut recommencer. Encore une fois, puis deux et même des fois plus... L'usine les presse, les moules sont attendus, la production doit continuer sous peine de perte d'argent. Alors ils continuent, ils persistent, s'acharnent. Le travail est dur, les cadences folles, l'enjeu important, mais ils sont là. Ils s'évertuent avec minutie, rigueur, professionnalisme. Nomadisés le temps de la mission, ils ont quitté femmes et enfants, logeant au camping, dans des studios...*

*Ils ont répondu à l'appel du devoir. Je les ai rencontrés, des « bleus », des anciens, des gars que j'ai formé à l'atelier de décontamination, et aussi des dinosaures. Ils m'ont reconnu, salué et m'ont demandé des conseils. Quelle famille !*

*Ils m'ont remercié lorsque je suis parti, c'était sympa. Mais c'est moi qui les remercie, pour ce qu'ils font là-bas, pour leur motivation, pour ce qu'ils sont et parce qu'ils existent.*

*Bravo messieurs et respect...*

*Bob le décontamineur »*



## « Constat Radiologique Dordogne » : un rapport IRSN truffé d'erreurs

Le territoire français comporte plus de 250 sites d'extraction ou de traitement d'uranium.

Les études réalisées par la CRIIRAD à partir du début des années 90 ont permis de démontrer à quel point l'impact radiologique des anciens sites uranifères reste prégnant et problématique. De ce point de vue, les actions de la CRIIRAD, basées sur des mesures réalisées sur des sites situés par exemple dans les départements de l'Allier, Cantal, Creuse, Corrèze, Haute-Vienne, Loire, Loire Atlantique, Puy-de-Dôme, Morbihan, Saône-et-Loire, etc., ont été plus efficaces - pour mettre en évidence puis dénoncer les contaminations radioactives - que les études conduites par l'IRSN. Nous y reviendrons dans un autre dossier.

Il s'agit de rappeler simplement ici que les rapports scientifiques de l'IRSN peuvent comporter de nombreuses erreurs. Un exemple particulièrement éloquent a été le rapport « *Constat radiologique minier du bassin versant de la Dordogne* » publié en 2016.

La CRIIRAD a procédé à une analyse critique de ce rapport. Le nombre d'anomalies, erreurs, approximations, défauts méthodologiques était tel qu'il a donné à Corinne Castanier - qui a procédé à cette analyse - l'idée de mettre en ligne<sup>1</sup> un jeu « *le jeu des 13 erreurs* » et plusieurs questionnaires permettant au lecteur de mettre le doigt sur les mécanismes qui permettent à l'IRSN, sous l'apparence d'un rapport de haute tenue scientifique, qui plus est d'apparence pluraliste, de faire une présentation biaisée de la réalité.

Par exemple, la référence de 1 000 Bq/kg (activité du potassium 40) retenue par l'IRSN pour décider de l'existence ou non d'une pollution peut conduire à juger « naturelle » une multiplication par 1 000 à 100 000 du niveau normal de l'uranium 238 ! Il s'agit d'une méthode dépourvue de fondement scientifique qui peut occulter une contamination conduisant à des niveaux de risque inacceptables.

La CRIIRAD a saisi publiquement en juillet 2016 Mme Ségolène Royal, alors Ministre de l'Environnement et donc une des ministres de tutelle de l'IRSN, pour dénoncer « *un rapport particulièrement opaque, entaché de multiples erreurs et de biais méthodologiques graves* » et demander aux autorités de « *s'assurer que les travaux de l'expert national public respectent des critères minimaux de qualité* ».

Ni le Ministère, ni l'IRSN n'ont daigné répondre à la CRIIRAD qui a simplement pu constater par hasard que l'IRSN avait mis à jour, en mars 2017, la page de son site web qui présente le rapport.



Page de garde du rapport IRSN

1 - <https://www.criirad.org/jeux-tests/mines-uranium/jeux.html>



Lotissement communal à Saint-Pierre, construit sur des résidus radioactifs, en cours d'assainissement  
© photo : CRIIRAD 2010)

Un erratum a été ajouté. Les principales erreurs mentionnées par la CRIIRAD y sont corrigées mais il n'est fait mention à aucun moment du fait que cet erratum est une conséquence de l'analyse approfondie effectuée par la CRIIRAD.

Plus grave, si les erreurs factuelles sont corrigées, les lacunes méthodologiques de fond ne sont pas traitées et la conclusion reste inchangée :

La synthèse grand public mise en ligne sur le site de l'IRSN conclut toujours en effet : *«Les différentes analyses effectuées par l'IRSN montrent qu'il n'y a pas d'impact perceptible des anciens sites miniers sur l'environnement à l'échelle du bassin versant»*. Elle ne mentionne pas le fait que

lorsqu'on se rapproche des anciens sites miniers la situation est bien différente.

Le lecteur « confiant » en déduira qu'il n'y a pas d'impact des anciennes mines d'uranium dans cette région, alors que les mesures réalisées par la CRIIRAD, par exemple sur la commune de Saint-Pierre (Cantal), ont montré de graves pollutions<sup>2</sup> radiologiques héritées des activités d'extraction de l'uranium.

Bruno Chareyron

2 - Voir : <http://www.criirad.org/actualites/uranium-france/saintpierre/somstpierrecantal.html>

## Partie 3 / Fukushima, les modélisations « rassurantes » de l'IRSN

*Fukushima, mars 2011, tandis que la CRIIRAD dénonce la gravité de la situation au Japon, l'IRSN valide, par des modélisations, les mesures de protection pourtant très insuffisantes mises en œuvre par les autorités nippones.*

### Fukushima une catastrophe

Le vendredi 11 mars 2011, dès qu'elle a eu connaissance du séisme et du tsunami qui ont frappé le nord-est du Japon, la CRIIRAD a immédiatement lancé un message d'alerte.

Il s'est vite avéré que la centrale n'était plus en capacité de maintenir ses capacités de refroidissement. Du fait de la très forte radioactivité des produits de fission, les combustibles nucléaires dégagent énormément de chaleur, même lorsque la réaction nucléaire est stoppée. Il faut donc refroidir en permanence le combustible nucléaire, par exemple par

une circulation d'eau. Dans le cas de la catastrophe de Fukushima, les dispositifs de sécurité ont bien automatiquement arrêté les réacteurs, mais les fonctions de refroidissement du cœur ont été détériorées, ce qui fait que, dans trois des réacteurs nucléaires, la température s'est mise à augmenter fortement, les gaines se sont mises à fondre, ce qui a dégagé de l'hydrogène et a conduit à des explosions.

A la centrale de Fukushima Daiichi, non seulement 3 cœurs ont fondu, c'est-à-dire que la matière radioactive s'est transformée en une sorte de lave en fusion, mais en plus, une partie des substances radioactives s'est dispersée dans l'atmosphère et dans l'océan Pacifique, entraînant des rejets massifs.



### Une stratégie d'évacuation et de mise à l'abri incohérente

Pour protéger efficacement les populations, il faudrait les éloigner au plus vite des zones qui risquent d'être les plus intensément contaminées. Mais au Japon, les mesures de protection mises en œuvre se sont avérées dramatiquement insuffisantes, les périmètres d'évacuation n'ont pas été fixés de manière satisfaisante : les autorités ont fixé un premier rayon d'évacuation de 3 kilomètres, rapidement porté à 10 puis à 20 kilomètres. Au-delà de 20 km et jusqu'à 30 kilomètres la population a simplement reçu l'ordre de se confiner à domicile. Mais la stratégie d'évacuation pendant la période des rejets massifs n'a pas tenu compte de la direction des vents et de l'extension réelle des panaches contaminés.

Des personnes ont même été déplacées vers des zones plus éloignées mais encore plus contaminées.

A Fukushima, les rejets massifs dans l'atmosphère ont duré plusieurs jours avec des épisodes de vent soufflant en direction du nord-ouest mais aussi en direction de Tokyo.

La mise à l'abri des populations, c'est-à-dire le fait de leur demander de rester «confinées» à leur domicile, peut limiter les doses reçues. Mais ce n'est efficace que si les rejets radioactifs sont de durée limitée dans le temps. Dans le cas contraire, il vaut mieux évacuer. En effet, les puissants rayonnements gamma émis par des éléments comme le césium et l'iode radioactifs traversent en partie les murs des habitations et irradient les gens restés à l'intérieur. De plus, en cas de confinement prolongé, il faut garantir un minimum de renouvellement de l'air sous peine d'asphyxie. Une partie de l'air contaminé pénètre alors à l'intérieur des bâtiments.

Le 15 mars 2011, les autorités américaines ont demandé à leurs ressortissants de s'éloigner d'au moins 80 kilomètres de la centrale nucléaire accidentée.

A cette date, le refroidissement des réacteurs n'était pas assuré et une explosion d'hydrogène avait soufflé le toit du bâtiment abritant le réacteur numéro 1.

## La modélisation « rassurante » de l'IRSN

Le mercredi 16 mars 2011, alors que l'accident était toujours en cours, l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire français (l'IRSN) organisait une conférence de presse, à Paris, au cours de laquelle il présentait une simulation de la dispersion des rejets radioactifs assortie de deux évaluations des doses reçues par les habitants des zones impactées par les rejets pour une période allant du 12 au 22 mars.

Une simulation concernait la dose au corps entier, l'autre la dose à la thyroïde. Le lendemain, le quotidien *Le Monde* se faisait l'écho des déclarations du directeur de l'environnement à l'IRSN : «[la simulation] nous conduit à considérer que le

*périmètre mis en place par les japonais est suffisant*».

La simulation mise en ligne par l'IRSN allait même plus loin. Même en restant exposée aux rejets sans protection, aucune personne ne recevrait une dose au corps entier supérieure au seuil des 50 milliSieverts retenu pour déclencher l'évacuation. On pouvait donc en conclure que toute évacuation était inutile, y compris à proximité de la centrale. Une conclusion d'autant plus choquante que le pire pouvait encore survenir, les hypothèses prises par l'IRSN avant le 16 mars ne pouvant rendre compte de l'évolution des rejets effectifs. Le premier ministre Naoto Kan envisagera même d'évacuer Tokyo.

## L'IRSN valide la non distribution des pastilles d'iode

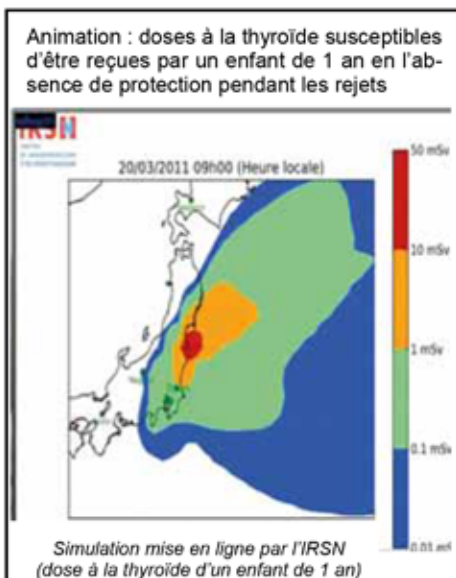
Non seulement la population japonaise n'a pas été correctement évacuée, mais elle n'a pas non plus bénéficié de la distribution de pastilles d'iode.

La glande thyroïde a besoin d'iode pour fonctionner. Lorsqu'une population est soumise à des panaches contaminés, l'iode radioactif inhalé va se concentrer dans la glande thyroïde et l'irradier de l'intérieur, ce qui entraînera à terme des pathologies thyroïdiennes dont des cancers.

Une manière efficace de limiter ces risques est de prendre des comprimés d'iode stable. Ils ne protègent pas contre l'irradiation externe, ni contre la contamination par le césium radioactif, ou par le plutonium, mais permettent de saturer la glande thyroïde en iode et de limiter les risques d'accumulation de l'iode radioactif. L'efficacité de la prise d'iode stable est meilleure si elle a lieu quelques heures avant la contamination. Si elle intervient 3 heures après elle est 3 fois moins efficace. Autrement dit il faut aller très vite pour distribuer les pastilles d'iode. Dans le cas de Fukushima, la distribution précoce de pastilles d'iode stable aurait permis de diminuer fortement les doses à la thyroïde et les risques de cancer.

Mais il n'y a pas eu de distribution massive de ces pastilles, bien au contraire, des élus locaux qui souhaitaient en distribuer à leur population n'ont pu le faire car l'initiative devait revenir à la préfecture ou à l'Etat central.

Au lieu d'intervenir dès le 11 et 12 mars pour rappeler l'importance de distribuer des comprimés d'iode le plus précocement possible, l'IRSN français est resté silencieux et a fini par mettre en ligne une simulation qui conclut au non dépassement du critère japonais de 100 milliSievert à la thyroïde. Comme la simulation ne montre pas non plus de dépassement du seuil de 50 milliSievert retenu en France, on peut légitimement penser que, si le même type de catastrophe survenait en France, l'IRSN ne recommanderait pas non plus la prise d'iode stable.



L'expert français n'a même pas attiré l'attention sur l'importance de protéger les enfants, femmes enceintes et femmes allaitantes pour lesquels des experts de l'OMS avaient recommandé d'intervenir à partir d'une dose de 10 milliSievert à la thyroïde.

## Les populations consomment des aliments contaminés

Autre grave dysfonctionnement dans la gestion de la catastrophe de Fukushima, le fait que les autorités ont mis pratiquement une semaine avant de prendre des mesures d'interdiction de consommation des aliments les plus contaminés. Cela veut dire que, pendant plusieurs jours, les citoyens ont pu consommer des aliments très fortement contaminés par les retombées radioactives.

On a appris trop tard que, par exemple, que des végétaux prélevés à l'état, à une quarantaine de kilomètres au nord-ouest de la centrale de Fukushima Daiichi, étaient tellement contaminés par le césium et l'iode radioactifs (plusieurs millions de becquerels par kilogramme) que, pour un jeune enfant, l'ingestion de quelques grammes seulement conduisait à dépasser la dose maximale annuelle admissible.

Alors que la CRIIRAD tirait la sonnette d'alarme sur les risques radiologiques (exposition externe, inhalation, ingestion d'aliments contaminés), l'IRSN, lui, validait les mesures de protection officielles. Les premières restrictions sur les aliments les plus contaminés publiées par les autorités japonaises portaient sur la non commercialisation et n'ont été étendues qu'ensuite à la non consommation, mais la désinformation sur les risques était telle que beaucoup de gens ont continué à consommer des aliments contaminés.

C'est ainsi qu'un agriculteur de Koriyama a indiqué<sup>3</sup> à l'équipe CRIIRAD qui s'est rendue sur place en mai 2011, qu'il a respecté l'interdiction de vente de ses légumes, mais que lui et ses enfants ont consommé, pour ne pas la gaspiller, la production pourtant contaminée.

Bruno Chareyron

3 - Voir son témoignage dans le film « Invisibles Retombées », sur la chaîne YouTube de la CRIIRAD.