

## **10. UN SYSTEME FRANÇAIS DE RETOUR D'EXPERIENCE DE RADIOPROTECTION SUR LES INCIDENTS RADIOLOGIQUES QUI S'APPUIE SUR LES RESEAUX ET LES ACTEURS CONCERNES : RELIR**

**P. Ménéchal (Section Personnes Compétentes, SFRP), Dr C. Gauron (INRS),  
C. Lefaure, P. Crouail, D. Rittore (CEPN), A. Biau (OPRI), D. Giordan (CMIR 78),  
Pr. JM. Cosset (Institut Curie), T. Juhel (INSTN)**

A l'initiative du Groupe des Personnes Compétentes en Radioprotection de la Société Française de Radioprotection (S.F.R.P.), un système de retour d'expériences sur les incidents radiologiques a été mis en place en novembre 2001 avec la collaboration de l'O.P.R.I du C.E.P.N. de l'I.N.R.S, de l'Institut Curie, de l'IPSN et de l'I.N.S.T.N. Il s'agit du système RELIR dont le site internet (<http://relir.cepn.asso.fr>), est ouvert depuis Février 2002.

L'expérience acquise a démontré que l'un des moyens les plus efficaces pour réduire le nombre et la gravité des incidents radiologiques était d'utiliser, dans des sessions de sensibilisation et de formation des travailleurs exposés aux risques des rayonnements ionisants, le retour d'expérience des incidents et accidents passés. Dès 1998, lors d'un Séminaire Européen du Réseau ALARA Européen (EAN), les représentants du Royaume-Uni ont présenté le système dont ils se sont dotés, il s'agit du système IRID (Ionising Radiation Incident Database). L'ensemble des participants ont alors jugé qu'il serait très utile de développer des systèmes similaires dans les autres pays Européens. RELIR s'inscrit donc dans cette dynamique. A terme il est envisagé par la Commission Européenne de s'appuyer sur ces systèmes nationaux pour faire profiter l'ensemble des pays européens de ce retour d'expérience.

### **Les Objectifs de ce Réseau**

Les objectifs fondamentaux du système RELIR se résument ainsi :

- s'instruire pour éviter un nouvel incident
- favoriser les échanges entre spécialistes de la radioprotection et non spécialistes
- produire des documents pédagogiques

Ce système recensera en priorité des incidents et accidents survenant dans les secteurs industriels, médicaux et de la recherche. Le fonctionnement du système s'appuiera sur de nombreux réseaux de professionnels : celui des personnes compétentes en radioprotection, celui des médecins du travail, celui des organismes de formation à la radioprotection et ceux des professionnels de la radioprotection.

L'objectif n'est pas de faire un recensement exhaustif des incidents, mais la sélection d'incidents, quelles que soient leurs gravités et leurs conséquences, enrichissants pour la formation et la prévention (sera considéré comme incident, toute situation, événement, suite d'événements, comportement, anomalie... susceptible de générer, ou ayant effectivement généré, une exposition ou une contamination professionnelle non maîtrisée).

### **Organisation pratique du Réseau R.E.L.I.R.**

Toute personne concernée ou témoin d'un incident (personne compétente, salarié, médecin du travail...) est incitée à joindre le modérateur concerné par son secteur. Cette démarche est totalement indépendante de toute déclaration éventuelle aux autorités concernées (déclaration d'accident du travail, déclaration à l'OPRI).

Les modérateurs, spécialistes de la radioprotection dans chaque domaine d'activité professionnelle, remplissent un questionnaire type<sup>1</sup> concernant cet incident avec les personnes qui les ont contactées. Ce questionnaire décrit l'incident, afin d'en retrouver les causes, et d'en tirer les leçons.

Les modérateurs analysent et sélectionnent les cas les plus intéressants pour leurs qualités pédagogiques; ils établissent des fiches présentant de façon anonyme chaque incident retenu et les leçons que l'on peut en tirer.

L'ensemble des fiches sont soumises à un Comité de Validation, qui regroupe tous les modérateurs et des représentants des organismes participant au système. Ce Comité garantit:

- l'intérêt pédagogique de la fiche
- la qualité des informations décrites (le Comité peut demander un surcroît d'informations ou de vérifications)
- l'anonymat du document qui ne doit pas permettre de remonter à une entreprise ou une personne.

Après validation, ces fiches sont rendues disponibles sur internet (<http://relir.cepn.asso.fr>), et sur demande auprès de l'administrateur du système (C.E.P.N) ou de l'INRS. Le public visé est essentiellement celui des travailleurs exposés, des formateurs et des acteurs en radioprotection (personnes compétentes, médecins du travail...).

Dans une première phase, la plupart des fiches seront tirées d'incidents qui se sont déroulés ces dernières années. Leur élaboration fait tout particulièrement appel aux informations disponibles à l'OPRI, à l'Institut Curie et à la Cellule Mobile d'Intervention Radiologique des pompiers.

### **Présentation des fiches**

Les premières fiches sont dès à présent disponibles sur le site. Chaque fiche présente de façon pédagogique, les circonstances de l'accident, les résultats de l'analyse validée par les modérateurs et les conséquences radiologiques. En conclusion, des recommandations sont données pour éviter la survenue du même type d'incident. Les fiches pourront constituer un matériel pédagogique utilisable dans le cadre d'une formation professionnelle à la radioprotection ; elles sont, dans ma mesure du possible illustrées par des photos ou dessins techniques de façon à faciliter la compréhension des événements. Sur le site internet un glossaire est disponible avec la définition des principaux termes techniques.

### **Engagement de confidentialité et de transparence**

Tous les modérateurs ont signé une charte dans laquelle ils s'engagent à ne pas diffuser, à qui que ce soit, d'information nominative sur les personnes, les entreprises, voire les matériels concernés ; ils s'engagent également à ne pas utiliser les informations dont ils auraient eu connaissance à des fins commerciales, publicitaires ou diffamatoire.

---

<sup>1</sup> Le questionnaire navette est disponible sur simple demande auprès d'un modérateur ou de l'administrateur du système RELIR et téléchargeable sur le site web.

**secteur concerné : contrôles non destructifs (Gammagraphie/Incident lors du transfert de la source)**

### **Circonstances**

Il s'agit d'un incident qui a eu lieu en 1995. Il s'agissait de remplacer une source radioactive d'Iridium 192 d'activité 74 GBq (2 Ci) par une source neuve de  $2,59 \cdot 10^3$  GBq (70 Ci). L'incident s'est déroulé en trois temps :

1) Manipulation de remplacement de source.

2) Après cette manipulation Monsieur "A" effectue un tir d'essai comme habituellement afin de valider les temps de poses. Pour cela, il tente d'impressionner un film, mais, la source se bloque avant la fin du parcours dans une couture du flexible. Après développement de ce film, il constate sa non-exposition. Il pense alors que le chargement de source n'est pas effectué car de plus son radiamètre ne donne aucune indication près de l'appareil.

3) Il recommence donc l'opération de changement de source à la manivelle (à partir d'un conteneur fourni par la société "X") où il envoie malheureusement la nouvelle source sur l'ancienne. Au cours de cette opération, il constate qu'il ne peut débrancher le flexible du conteneur-ancienne source vers le conteneur-nouvelle source (le radiamètre ne donne toujours aucune indication). Perplexe, il rembobine le flexible et appelle un confrère de la société "Y", Monsieur "B", qui constate avec son radiamètre que la nouvelle source est bien installée dans l'appareil, c'est-à-dire que le changement de source avait bien été effectué la première fois. Après réflexion, Monsieur "A" se souvient que lors du tir d'essai, le flexible était un peu courbé ce qui a dû empêcher la source de "sortir" complètement et donc d'impressionner le film d'essai. C'est donc pendant la deuxième manipulation que Monsieur "A" a subi l'exposition aux rayonnements (irradiation des mains et de l'ensemble du corps pendant environ cinq minutes où il a manipulé la jonction flexible-conteneur sans succès). A noter que Monsieur "A" n'a pas signalé l'erreur de manipulation, l'exposition ayant été révélée par l'examen de son film dosimétrique personnel.

### **L'enquête technique a permis de reconstituer les faits suivants :**

- Le radiamètre de Monsieur "A" était contrôlé annuellement. Après l'incident et contrôle par le fournisseur du radiamètre, il s'est avéré que le compteur était sujet à des pannes aléatoires.
- Le contrôle des installations et des conditions de tir a été effectué par un organisme agréé un mois avant l'incident (avec l'ancienne source) et un mois après l'incident (avec la nouvelle source). Ces examens n'ont pas permis de détecter d'anomalies particulières.
- La vérification de l'appareil gammagraphique est faite annuellement (la dernière révision a été faite six mois avant l'incident). De plus, lors de ces révisions, le flexible est changé systématiquement.
- Il n'y avait pas de procédure écrite pour le changement de source radioactive.

*Un arbre des causes de l'incident est présenté en annexe de la fiche sur le site web.*

## **Présentation d'une opération de changement de source radioactive :**

Quand un opérateur en gammagraphie doit remplacer une source radioactive, il suit la démarche suivante :

Il reçoit la source neuve dans un conteneur blindé ; ce conteneur dispose de deux logements, l'un où est stockée la source neuve, l'autre, vide, est destiné à recevoir la source usagée.

L'opérateur envoie la source usagée dans le logement qui est vide. Ensuite, il débranche le flexible du logement source usagée et le branche sur le logement où se trouve la source neuve. Puis, il récupère la source neuve au moyen de la télécommande du gammagraphe.

*Une photo présentant le container de transfert de source radioactive est fournie sur le site web ainsi qu'un schéma présentant le déroulement de l'opération.*

## **Conséquences radiologiques**

Monsieur A, opérateur CAMARI et personne compétente en radioprotection, a été la seule personne exposée. Sa dose équivalente au corps entier a été mesurée à 200 mSv (résultat du dosifilm poitrine). Par ailleurs, la dosimétrie biologique a confirmé les résultats du dosifilm ( $0,2 \text{ Sv} < \text{Dose corps entier} < 0,6 \text{ Sv}$ ) soit 0,4 Sv avec un intervalle de confiance à 95 %. L'irradiation de sa main gauche a été estimée à 20-30 Sv.

Trois à quatre semaines après l'incident, apparaît une très importante phlyctène de la partie interne de la paume gauche de sa main ; évoluant vers une fibrose cutanée accompagnée de douleurs locales.

## **Leçons à tirer de l'incident**

- 1) Les radiamètres doivent faire l'objet de révisions minutieuses afin de prévenir de pannes aléatoires. Dans cet exemple, si le radiamètre avait fonctionné correctement l'opérateur se serait rendu compte tout de suite que l'opération de changement de source était réussie.
- 2) Dans la mesure du possible, il faut éviter les géométries sinueuses pour le flexible d'éjection car ceci entraîne le plus souvent un blocage du porte-source.
- 3) Pour des opérations particulières comme le remplacement d'une source usagée par une source neuve, il doit y avoir au sein de l'entreprise des procédures écrites sur la marche à suivre.
- 4) Quand il y a une erreur de manipulation, celle-ci doit être signalé le plus rapidement possible à l'employeur afin qu'il entreprenne les mesures adéquates pour éviter que l'incident ne se reproduise.
- 5) Il est nécessaire de remettre à jour la formation des PCR régulièrement. En effet, il semble incroyable qu'une PCR n'ait pas jugé utile de faire développer son dosifilm en urgence dans un tel cas.
- 6) Le port du dosimètre électronique (obligatoire) aurait permis d'alerter les opérateurs.

# R.E.L.I.R.

---

## RETOUR D'EXPERIENCE SUR LES INCIDENTS RADIOLOGIQUES

Ph. Ménéchal (SFRP), Dr C Gauron (INRS), Ch.LEFAURE, D. Rittoré & P. Crouail (CEPN), A. Biau (OPRI), D Giordan (CMIR 78), Pr. JM Cosset (Institut Curie), T Juhel (INSTN)

# Présentation(1)

- Collaboration entre la section des PCR de la S.F.R.P., le CEPN, l'INRS, l'IRSN, la CMIR 78, l'Institut Curie, l'INSTN.
- Site internet ouvert depuis février 2002: <http://reliir.cepn.asso.fr>
- Sensibilisation et formation des travailleurs diminue le nombre et la gravité des incidents radiologiques

# Présentation(2)

- Système IRID au Royaume-Uni (Ionising Radiation Incident Database)
- Réseau ALARA européen (EAN) =>développement dans d 'autres pays
- A terme, profit pour l 'ensemble des pays européens

# Objectifs (1)

- S 'instruire pour éviter un nouvel incident
- Echanges entre spécialistes et non spécialistes
- Production de documents pédagogiques

# Objectifs (2)

- Secteurs industriels, médicaux et recherche
- Réseaux de professionnels:
  - ◆ Personnes compétentes en Radioprotection
  - ◆ Médecins du Travail
  - ◆ Instituts de Formation
  - ◆ Professionnels de la radioprotection

# Objectifs (3)

- Sélection d 'incidents et non recensement exhaustif
- Situation (...) susceptible de générer (...) une exposition ou contamination professionnelle non maîtrisée
- En France
- Concernant uniquement les travailleurs

# Domaines concernés

- Domaine Médical et Vétérinaire (9 secteurs)
- Domaine Industriel (10 secteurs)
- Enseignement et Recherche (2 secteurs)
- Autres domaines (4 secteurs)
- Soit un total de:
  - ◆ 20 modérateurs (~ 1 par secteur)
  - ◆ 1 modérateur « universel » (INRS)

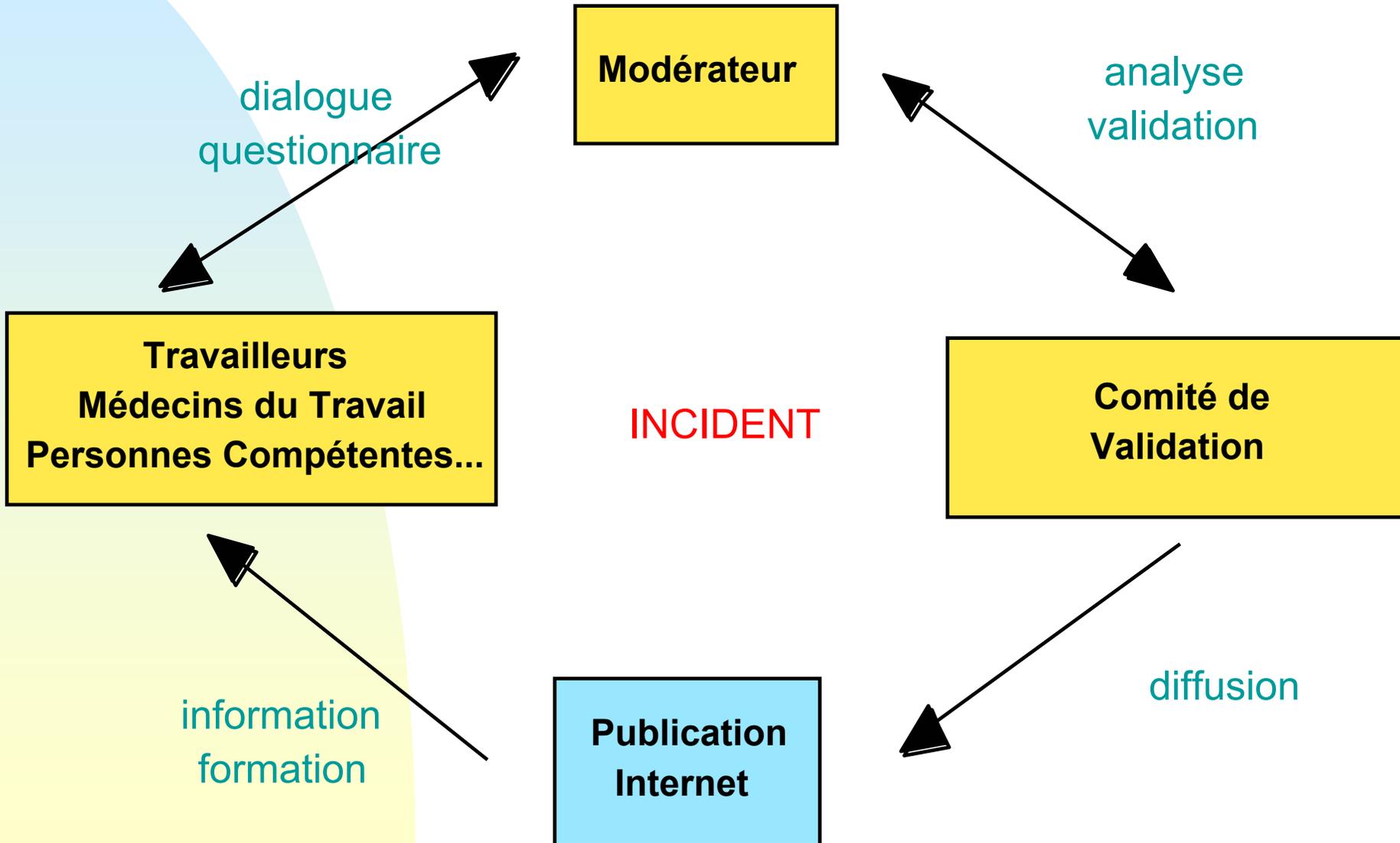
# Organisation (1)

- Personne concernée par un incident contacte un modérateur (fiche navette téléchargeable à partir du site RELIR)
- Démarche indépendante des déclarations réglementaires
- Questionnaire-type rempli par le déclarant et le modérateur

# Organisation (2)

- Analyse et sélection par un comité de validation (modérateurs et représentants des organismes)=>
  - ◆ Intérêt pédagogique
  - ◆ Qualité des informations
  - ◆ Anonymat de la personne ou de la société
- Fiches disponibles:
  - ◆ Internet
  - ◆ Administrateur du système (CEPN) ou INRS

# Fonctionnement



# Avancement de la démarche

- Incidents survenus ces dernières années (1995 - 2002)
- 14 fiches disponibles sur Internet
- 15 fiches à l'étude soumises à validation le 26 juin 2002
- Réunion de validation tous les 2 à 3 mois

# Evolution

- Alléger la démarche d 'élaboration de la fiche (modérateur)
- Complément sur un rythme de 5 à 10 fiches/an environ
- Actualisation des fiches selon l'évolution de la recherche, de la réglementation et des nouvelles techniques



# Évolution

Vers un réseau  
d'excellence européen ?

# Fiche descriptive(1)

- Circonstances
  - ◆ Remplacement de source en gammagraphie
  - ◆ Film test non impressionné
  - ◆ Radiamètre ne donne aucune indication
  - ◆ Ancienne source coincée dans le flexible(arrivée d'un collègue muni d'un autre radiamètre)

# Fiche descriptive(2)

- Enquête technique
  - ◆ Radiamètre (pannes aléatoires)
  - ◆ Installations et conditions de tir (OK)
  - ◆ Appareil gammagraphique (OK)
  - ◆ Pas de procédure écrite

# Conséquences radiologiques

- Opérateur exposé pendant 5 mn
- Dose équivalente 200 mSv
- Main gauche 20 à 30 Sv
- 3 à 4 semaines après, phlyctène

# Leçons à tirer

- Révisions minutieuses des radiamètres
- Eviter les géométries sinueuses pour le flexible
- Procédures écrites
- Signaler les erreurs
- Formation de la PCR
- Port du dosimètre électronique



# R.E.L.I.R

INRS

Retours d'Expériences sur  
Les Incidents Radiologiques

Est considéré comme incident, toute situation, événement, suite d'événements, comportement, anomalie... susceptible de générer (ou ayant effectivement généré) une exposition professionnelle non maîtrisée ou une contamination.

250 Visiteurs depuis le 4 Février 2002

RELIR est un système de retours d'expériences sur les incidents radiologiques, dont l'objectif est de recueillir des incidents "exemplaires" dans différents secteurs d'activités, afin qu'ils soient utilisés dans des sessions de formations professionnelles à la radioprotection.

Il a été créé par la Section des Personnes Compétentes de la [SFRP](#), avec la collaboration de l'[INRS](#), l'[OPRI](#), l'[INSTN](#) et le [CEPN](#) et de l'[Institut Curie](#).



## [Comment fonctionne RELIR ?](#)

RELIR est destiné aux travailleurs de l'industrie, de l'enseignement et de la recherche, du domaine médical, aux médecins du Travail et aux personnes compétentes.



## [Un incident est survenu : personne à contacter](#)

Le retour d'expérience est initié par toute personne concernée par ou témoin d'un incident.



## [Je veux consulter la base](#)



## [Nous Ecrire](#)





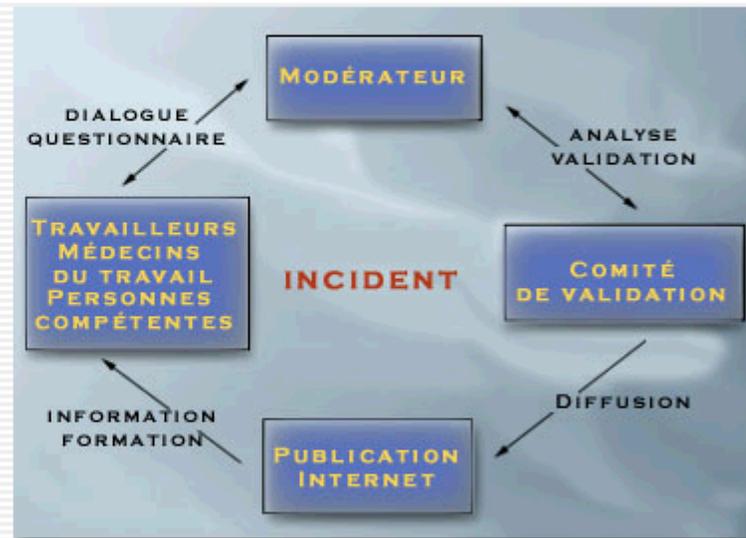
# R.E.L.I.R

Comment fonctionne RELIR ?

Les objectifs de R.E.L.I.R sont de :

- s'instruire pour éviter un nouvel incident,
- favoriser les échanges entre spécialistes de la radioprotection et non spécialistes
- produire des documents pédagogiques

Le retour d'expérience est initié par toute personne concernée par un incident ou témoin d'un incident.



*Cliquez sur les zones bleues de l'image pour avoir des explications...*





# R.E.L.I.R

INRS

Un incident est survenu  
Contacter les modérateurs

*(\*) En cas d'absence du modérateur, uniquement*

Contactez l'INRS: Christine GAURON

tél : 01 40 44 31 85

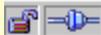
adresse postale : INRS  
30, Rue Olivier Noyer  
75680 Paris Cedex 14

@mail : [gauron@inrs.fr](mailto:gauron@inrs.fr)



Vous désirez joindre un modérateur :  
sélectionner le secteur concerné

Secteur Industriel	Go
Secteurs Médical & Vétérinaire	Go
Secteurs Recherche Publique & Enseignement	Go
Autres secteurs	Go
Tous secteurs confondus	Go





# R.E.L.I.R

INRS

Un incident est survenu  
Contacter les modérateurs

*(\*) En cas d'absence du modérateur, uniquement*

Contactez l'INRS: Christine GAURON

tél : 01 40 44 31 85

adresse postale : INRS  
30, Rue Olivier Noyer  
75680 Paris Cedex 14

@mail : [gauron@inrs.fr](mailto:gauron@inrs.fr)



Secteur d'activité :

- Choisir un secteur d'activité
- Choisir un secteur d'activité
- Contrôles Non Destructifs**
- Déchetteries et incinérateurs
- Diffraction cristallographique
- Faisceaux d'électrons
- Jauges
- Petites sources scellées
- Pharmacie industrielle
- Production des radio-isotopes et conditionnement
- Radiopolymérisation et traitement de surface
- Stérilisation

Adobe Reader télécharger librement le logiciel de lecture Adobe Acrobat Reader en cliquant sur le bouton "Get Acrobat Reader"



# R.E.L.I.R

INRS

Un incident est survenu  
Contacter les modérateurs

*(\*) En cas d'absence du modérateur, uniquement*

Contactez l'INRS: Christine GAURON

tél : 01 40 44 31 85

adresse postale : INRS  
30, Rue Olivier Noyer  
75680 Paris Cedex 14

@mail : [gauron@inrs.fr](mailto:gauron@inrs.fr)



Secteur d'activité :

Contrôles Non Destructifs

## Francis LEBLANC

Tél : 01 69 33 69 83

adresse postale : SGS Qualitest Industrie  
Domaine de Corbeville Ouest  
91400 ORSAY

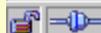
@mail : [Francis\\_Leblanc@sgsgroup.com](mailto:Francis_Leblanc@sgsgroup.com)

## Jean-Claude MOREAU

Tél : 01 30 55 51 49

adresse postale : CAP2i  
335, Av PA Bartholomé  
78370 PLAISIR

@mail : [jcarmor@aol.com](mailto:jcarmor@aol.com)





# R.E.L.I.R

INRS

Un incident est survenu  
Contacter les modérateurs

*(\*) En cas d'absence du modérateur, uniquement*

Contactez l'INRS: Christine GAURON

tél : 01 40 44 31 85

adresse postale : INRS  
30, Rue Olivier Noyer  
75680 Paris Cedex 14

@mail : [gauron@inrs.fr](mailto:gauron@inrs.fr)



Secteur d'activité :

- Médecine nucléaire
- Médecine nucléaire \*
- Contrôle de sécurité
- Contrôles Non Destructifs
- Cristallographie
- Curiethérapie
- Déchetteries et incinérateurs**
- Diffraction cristallographique
- Enseignement
- Faisceaux d'électrons
- Intervention après un incident (sécurité civile)
- Jauges
- Médecine dentaire
- Médecine nucléaire
- Petites sources scellées
- Pharmacie industrielle
- Production des radio-isotopes et conditionnement
- Radiologie conventionnelle
- Radiologie interventionnelle
- Radiopolymérisation et traitement de surface

adresse postale : Service de Radiothérapie  
Site de Montbéliard  
CH-Belfort-Montbéliard  
25209 MONTBELIARD Cedex

@mail : [celine.david@infnie.fr](mailto:celine.david@infnie.fr)

Tassigny

[pp-paris.fr](http://pp-paris.fr)





# R.E.L.I.R

INRS

Accès aux Fiches descriptives

Est considéré comme incident, toute situation, événement, suite d'événements, comportement, anomalie... susceptible de générer (ou ayant effectivement généré) une exposition professionnelle non maîtrisée ou une contamination. Seules sont publiées dans RELIR les fiches qui ont un intérêt pédagogique.



Vous souhaitez consulter  
une fiche descriptive d'un incident :  
sélectionnez le secteur concerné

Secteur Industriel



Secteurs Médical &  
Vétérinaire



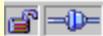
Secteurs Recherche  
Publique & Enseignement



Autres secteurs



Tous secteurs confondus





# R.E.L.I.R

INRS

Accès aux Fiches descriptives

Est considéré comme incident, toute situation, événement, suite d'événements, comportement, anomalie... susceptible de générer (ou ayant effectivement généré) une exposition professionnelle non maîtrisée ou une contamination. Seules sont publiées dans RELIR les fiches qui ont un intérêt pédagogique.



*Critères de sélection :*

Choisir un secteur d'activité

Choisir un type de source

Le résultat de votre recherche donne :  Fiches

*Sélectionnez une fiche et cliquez sur le bouton "Voir"*

Administration de dose thérapeutique en médeci. nucl

- Administration de dose thérapeutique en médeci. nucl
- Curiethérapie - perte fil d'Iridium
- Déclenchement balise de détection
- Gammagraphie (incident réintroduction source)
- Gammagraphie (lors du transfert de la source)
- Milieu médical. Galerie technique
- Récupération d'un paratonnerre
- Réglage du faisceau de rayons X
- Scanner en procédure de calibration
- Source radioactive perdue
- Usine de traitement du textile





# R.E.L.I.R

INRS

Accès aux Fiches descriptives

**Est considéré comme incident, toute situation, événement, suite d'événements, comportement, anomalie... susceptible de générer (ou ayant effectivement généré) une exposition professionnelle non maîtrisée ou une contamination. Seules sont publiées dans RELIR les fiches qui ont un intérêt pédagogique.**

## Réglage du faisceau de rayons X

### Circonstances

Dans un laboratoire, un appareil de [cristallographie](#) (générateur X) est utilisé par plusieurs équipes de chercheurs français et étrangers. Au cours du mois de mars 2001, l'opérateur "A", d'origine étrangère parlant français, utilise le générateur X pour étudier la structure cristalline de certains échantillons. Il constate le dérèglement important de l'appareil (l'ensemble des clichés réalisés étant inexploitable). Il entreprend alors un réglage du faisceau en suivant les règles de sécurité.

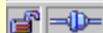
N'ayant pas réussi à régler le faisceau de manière satisfaisante, il quitte le local et rencontre l'opérateur "B", membre d'une équipe de recherche étrangère présent temporairement, qui lui propose de régler l'appareil immédiatement.

Pour réaliser les réglages de cet appareil en présence du faisceau, il faut utiliser une clef d'inhibition des sécurités. Les sécurités de cet appareil sont principalement liées à la coupure du faisceau (coupure haute tension) et à la fermeture de la fenêtre du tube lors de l'ouverture des vitres de protection de l'enceinte. La clef d'inhibition est détenue par un responsable. En l'absence de ce dernier, l'opérateur "B" entreprend le démontage du boîtier de sécurité et inhibe celui-ci en court-circuitant le système de clef.

Il commence le réglage manuel à l'aide d'une cible luminescente et après quelques minutes, demande à l'opérateur "A" de lui montrer quels problèmes d'alignement il avait rencontré. Ce dernier, n'envisageant pas que l'appareil puisse être sous tension puisque l'enceinte est ouverte, s'approche et voulant préciser un décalage horizontal du faisceau, passe rapidement sa main à droite du collimateur, "mimant" le décalage. L'opérateur "B" réagit alors rapidement et enlève promptement la main de l'opérateur "A".

### Conséquences radiologiques

Les [films dosimètres](#) (dosifilm) poitrines, portés par les opérateurs "A" et "B", ont été envoyés en développement en urgence, les résultats ont été inférieurs au





# R.E.L.I.R

INRS

Accès aux Fiches descriptives

**Est considéré comme incident, toute situation, événement, suite d'événements, comportement, anomalie... susceptible de générer (ou ayant effectivement généré) une exposition professionnelle non maîtrisée ou une contamination. Seules sont publiées dans RELIR les fiches qui ont un intérêt pédagogique.**

## Leçons à tirer de l'incident

Les principales causes de l'incident identifiées après l'analyse sont les suivantes :

1. Non respect des consignes de sécurité par B qui connaît le fonctionnement du Générateur X et en neutralise le dispositif de sécurité.
2. L'opérateur A intervient de façon intempestive dans une phase de réglage dont il ignore le mode opératoire.
3. Mauvaise communication entre l'opérateur B qui parle anglais et l'opérateur A qui parle français.

L'un des principaux problèmes à résoudre est celui de la mise à niveau en matière de sécurité-radioprotection des nombreuses équipes qui passent dans le laboratoire pour des durées très diverses.

1. Il faut afficher (éventuellement sur l'appareil) et tenir à jour la liste des utilisateurs habilités à utiliser le Générateur X et la liste de ceux qui sont habilités à le régler.
2. Il est très important d'avoir un circuit d'accueil de tous les nouveaux arrivants qui inclut une information systématique en français ou en anglais sur le sujet. L'accès en salle de cristallographie doit être impérativement conditionné par le suivi de cette formation.
3. Il faut remettre à cette occasion un dossier en français ou en anglais sur le sujet. L'accès en salle de cristallographie doit être impérativement conditionné par le suivi de cette formation.
4. La procédure de réglage de l'appareil doit impérativement être rédigée dans les deux langues.

