

**R.E.L.I.R.**  
**Retours d'Expériences sur**  
**Les Incidents Radiologiques**

*C.Lefaure, JB.Rioual, P.Crouail*

*QUATRIEMES RENCONTRES DES PERSONNES COMPETENTES EN  
RADIOPROTECTION*

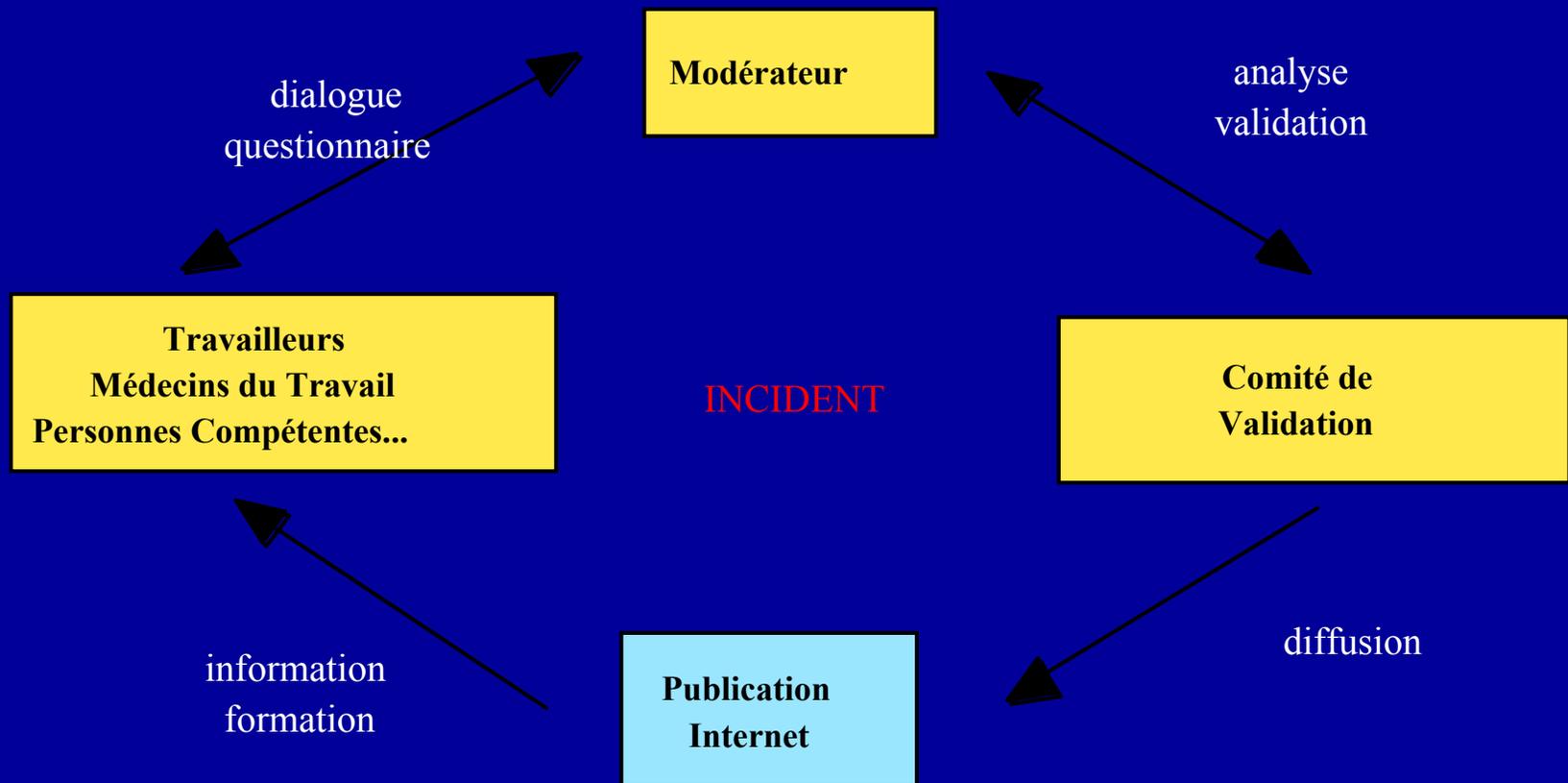
*9 - 10 décembre 2004*



## **Objectifs de RELIR**

- ❑ Tirer profit du REX pour éviter de nouveaux incidents**
- ❑ Constituer et mettre a disposition des professionnels des documents pédagogiques sur des incidents « exemplaires »**
- ❑ Favoriser les échanges entre spécialistes et non spécialistes de la radioprotection**

## Le fonctionnement du réseau <http://reagir.cepn.asso.fr>



## Le contenu d'une fiche (1-4 pages)

- ❑ **Les circonstances de l'incident**
- ❑ **Les conséquences radiologiques**
- ❑ **Une analyse des causes**
- ❑ **Les leçons tirées et les recommandations**

## Les 44 fiches existantes

Domaine	Sous-domaine	Nb
Industrie non nucléaire	Contrôle non destructif	5
	Déchetterie / usine d'incinération	2
	Accélérateurs et faisceaux d'électrons	2
	Jauges	2
	Autres	1
Vétérinaire & Medical	Curiethérapie	3
	Médecine nucléaire et radio-pharmaceutique	6
	radiologie	2
	Radiothérapie	4

## Les 44 fiches existantes

Domaine	Sous-domaine	Nb
Enseignement et recherche	Cristallographie	2
	Enseignement (Lycée, Université, etc)	1
	Recherche médicale	2
	Installations et laboratoires de recherche publique	3
Transport de sources scellées et non scellées		4
Pertes de sources		2
Autres	Minéraux, particuliers, etc	3

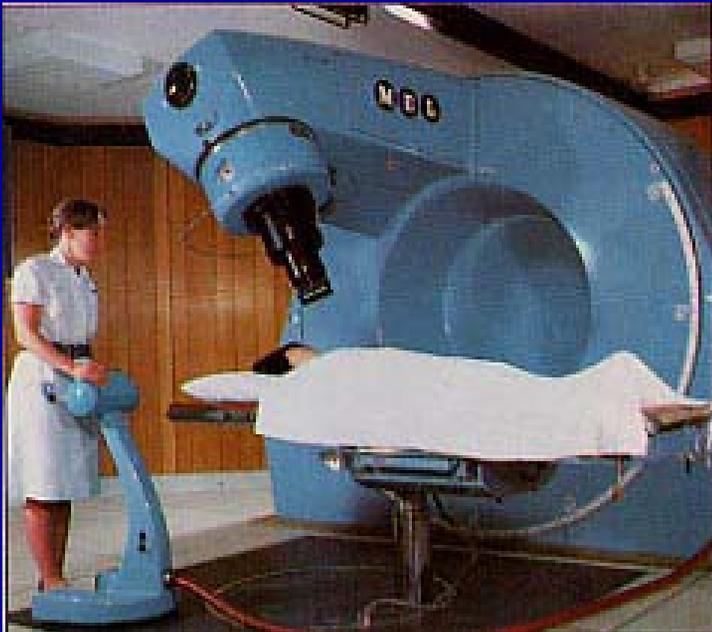
## Exemple de leçons à tirer...

### Cas d'un incident sur appareil de gammagraphie

1. Pendant les séances de gammagraphie, les opérateurs doivent laisser branchés leurs détecteurs sonores (dosimètres en temps réel). Il est vraisemblable que si Monsieur "A" avait laissé branché son détecteur sonore, il aurait été alerté tout de suite qu'il y avait un incident.
2. A la fin d'une séance de gammagraphie, les opérateurs sont tenus de contrôler la bonne réintroduction de la source radioactive dans son conteneur à l'aide d'un détecteur de rayonnement (radiamètre par exemple).
3. Quand un appareil est dans un état défectueux, les opérateurs doivent le signaler à leur employeur (qui doit alors le renvoyer à son fournisseur pour une révision) et non pas essayer de le réparer sommairement par eux-mêmes.
4. Les dosifilms attribués aux opérateurs doivent impérativement être nominatifs.
5. Les opérateurs doivent être sensibilisés sur la dosimétrie "extrémités" ; le port des dosimètres poignet à la poitrine est en effet un manque évident de formation et témoigne de la non prise de conscience des risques encourus.
6. Achat d'une balise gamma préconisé.

## Exemples d'illustrations...

*Accélérateur dans un service de radiothérapie*



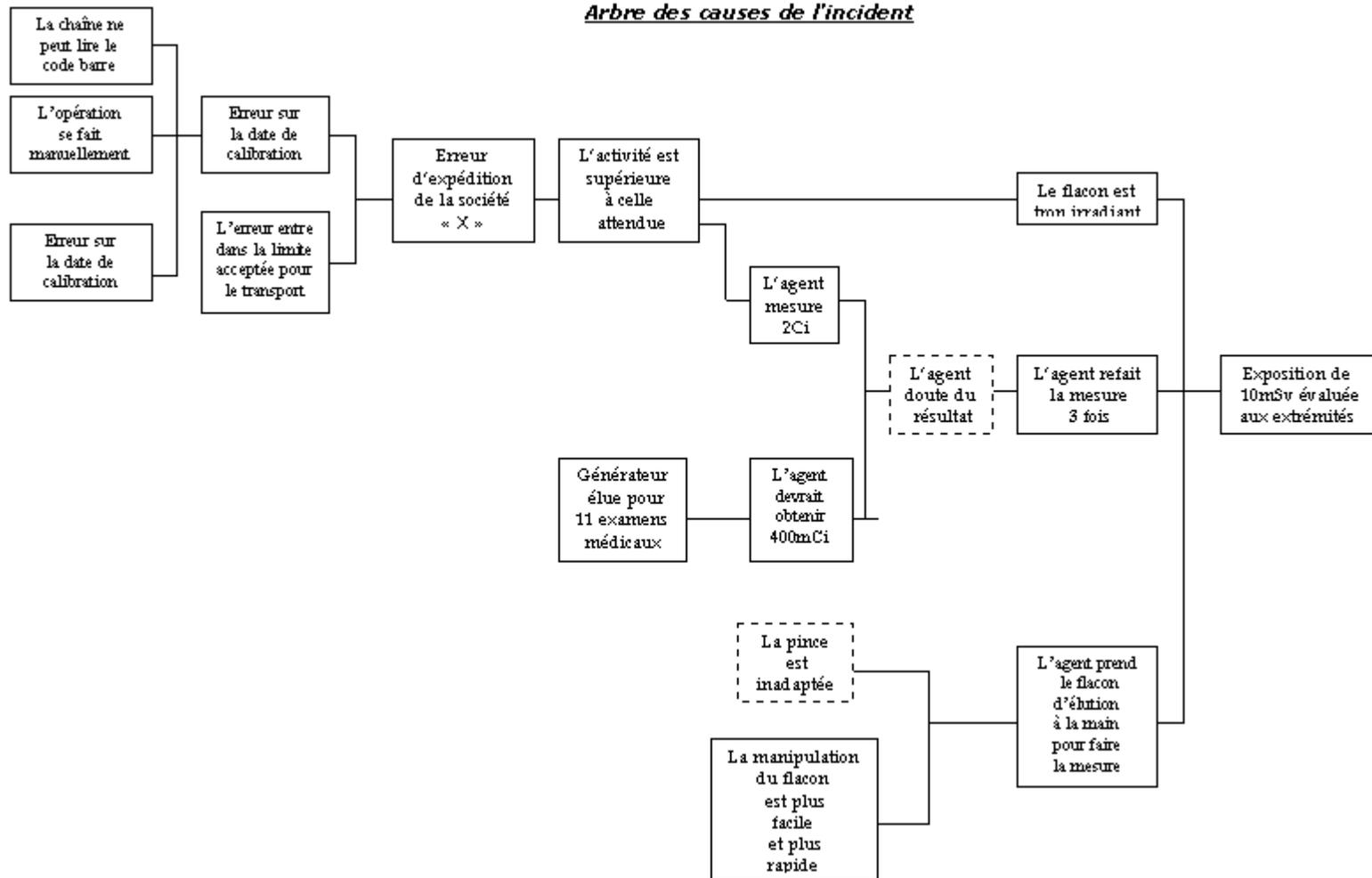
*Appareil de gammagraphie*



## Exemples d'illustrations...

Exposition lors de la préparation d'une solution de Tc-99m

*Arbre des causes de l'incident*



## Exemples d'illustrations...

Les trois types d'étiquettes de catégorie et les valeurs associées de l'IT et de débit de dose au contact du colis :

Catégorie	Indice de transport IT = (débit de dose en $\mu\text{Sv/h}$ $\diamond$ 1 m)/10	Débit de dose au contact ( $\mu\text{Sv/h}$ )	Etiquette
I	0	< 5	
II	< 1	< 500	
III	< 10	< 2000	

## Exemples de définitions du glossaire

### ❑ **Période effective (Teff) :**

Un radionucléide ayant pénétré dans l'organisme disparaît avec une période (temps au bout duquel l'activité initiale est divisée par deux) dépendant de sa période radioactive (TR) et de la période biologique (TB) qui est le temps au bout duquel la moitié de la quantité de matière incorporée est éliminée par l'organisme.

$$1/T_{\text{eff}} = 1/TR + 1/TB$$

### ❑ **Dose absorbée (D) :**

Quantité d'énergie exprimée en joule (J) d'un rayonnement ionisant absorbée par unité de masse de tissu ou organe traversé. L'unité de dose est le gray (Gy)

$$1 \text{ Gy} = 1 \text{ J/Kg}$$

## Utilisation des fiches RELIR

### ☐ Pour des formations :

- DESS radioprotection
- Formations vétérinaires
- Formations hospitalières
- INSTN
- Autres???

### ☐ Dans des revues

- Radioprotection
- Travail et sécurité
- Autres???

## RELIR : votre réseau... votre outil...

- ❑ Aidez-nous à préparer de nouvelles fiches...
- ❑ Venez compléter le groupe des modérateurs dans les secteurs suivants :
  - Secteur vétérinaire
  - Déchetterie et incinérateur
  - Médecine dentaire
  - Pharmacie industrielle
  - Production et conditionnement de radioisotope
  - Recherche vétérinaire
  - Stérilisation
  - ...

## RELIR votre Réseau... votre Outil

- ❑ Jean baptiste RIOUAL
- ❑ [Rioual@cepn.asso.fr](mailto:Rioual@cepn.asso.fr)
- ❑ 01 58 35 74 67