



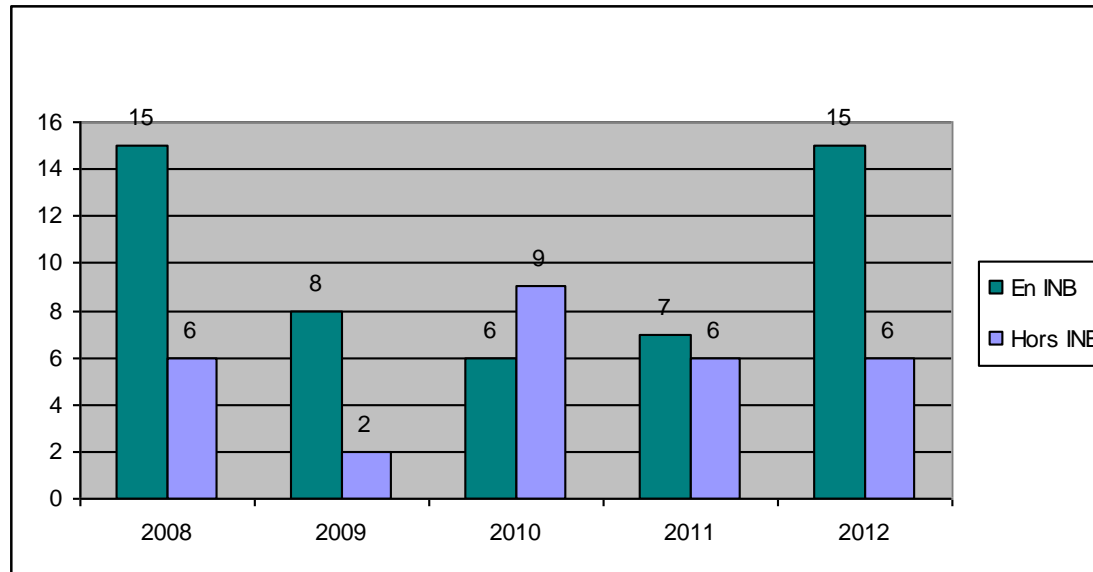
# Retour d'expérience des incidents observés en radiographie industrielle

**Autorité de sûreté nucléaire  
Direction du transport et des sources**

Grégory FONTAINE



## Evénements significatifs recensés par l'ASN



- Un événement par an de niveau supérieur ou égal à 2 depuis 2008
- La plupart concerne la gammagraphie

## Typologie des incidents en INB

- En moyenne 10 incidents par an
  - 15 incidents en 2012
  - Tirs en configuration « de chantier » (zone d'opération)
  - Principale cause : défauts de zonage (balisage incomplet, franchissement de zone,...)
- + 2010/2011/2012 : une perte de contrôle de source / an

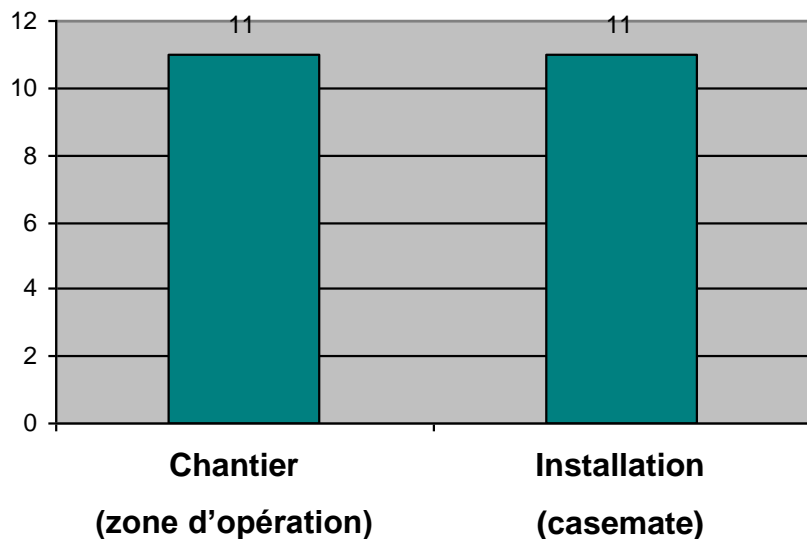


## Typologie des incidents hors INB

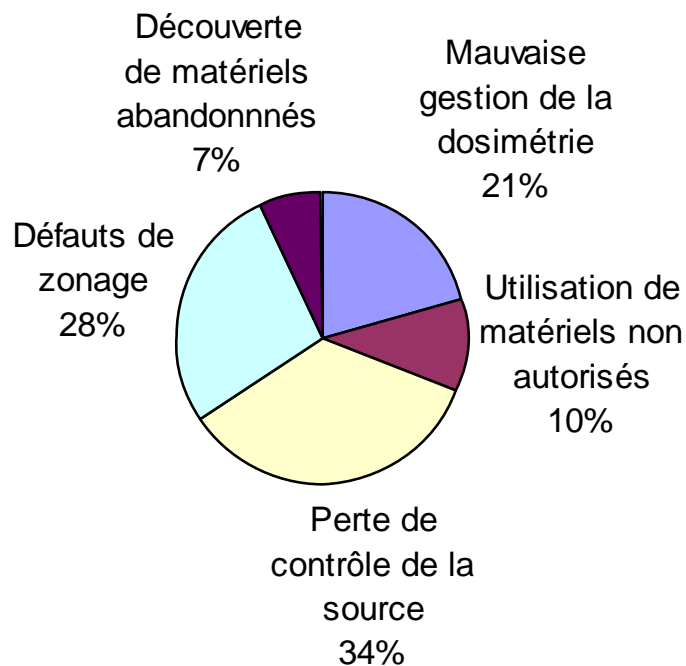
→ En moyenne 6 incidents par an

→ Nombre stable

**Configuration des incidents hors INB**



**Typologie des incidents hors INB**



## Exemple 1 / Incident à Rambervillers (88), septembre 2011

### \* Déroulement :

- chute d'une pièce métallique sur la gaine d'éjection
- blocage de la source
- tentative de déblocage, manipulation de la gaine à la main par l'opérateur (pratique non autorisée)
- une dosimétrie « extrémités » estimée à 10 mSv par l'IRSN



### \* Incident classé au niveau 2 sur l'échelle INES



### \* Suites technico-économiques :

- paralysie de l'atelier du donneur d'ordre pendant deux mois
- multiples interventions du fournisseur de l'appareil pour débloquer la source

### \* REX :

- justification de la gammagraphie à l'Ir (Se 75 ou X possibles) et de la configuration « chantier »
- prévention, anticipation et gestion de la situation défailtantes (chute d'une pièce, moyens d'intervention non définis préalablement, gestes inappropriés)

## Exemple 2 / Incident à Fos/Mer (13), juin 2012

- Déroulement :
  - tir de contrôle en raffinerie
  - blocage de la source au nez du projecteur
  - tentatives de l'opérateur de rentrer la source dans le projecteur
    - exposition des extrémités à une dose estimée de l'ordre de 500 mSv
  - intervention des robots de la sécurité civile pour placer l'appareil dans un sarcophage

- Incident classé au niveau 2 sur l'échelle INES

→ REX sur l'anticipation et la gestion des blocages de source et la justification (utilisation de Sélénium possible)

→ Courrier « circulaire » ASN à tous les opérateurs





## Constats dressés sur les incidents liés aux pertes de contrôle de source

1. Généralement, pas de Situations d'Urgence Radiologiques (SUR) au sens du code de la santé publique

> Pas d'intervention des pouvoirs publics

2. Au niveau des entreprises, peu d'anticipation des incidents et absence de solutions préétablies

-> Des périmètres de sécurité étendus peuvent être mis en place plusieurs mois perturbant les process industriels



3. Des situations complexes nécessitant parfois des moyens lourds et onéreux (robots)

4. Des comportements inadaptés observés chez les opérateurs confrontés à de telles situations (stress, mauvaise préparation aux situations dégradées)



**Ces constats soulignent la nécessité d'anticiper ces situations et de disposer de solutions préétablies par les exploitants, efficaces et disponibles.**



## Perspectives envisagées

### L'ASN a lancé une réflexion avec les parties prenantes :

1. Définition de scénarii de perte de contrôle de source (IRSN)
2. Définition de mesures de 1ère intervention (protection, limitation...)
3. Elaboration et organisation de solutions techniques de récupération de source



### L'ASN et la DGT engagent une refonte réglementaire en radiographie industrielle avec l'appui de l'IRSN en vue de :

- renforcer les prescriptions relatives à la justification
- actualiser les prescriptions relatives aux chantiers, aux casemates, aux appareils de gammagraphie et à la formation CAMARI