

IRSN

INSTITUT
DE RADIOPROTECTION
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Faire avancer la sûreté nucléaire

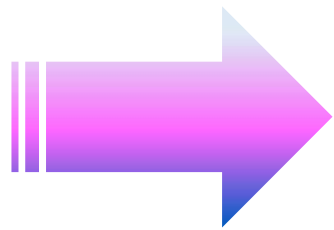
Retour d'expérience sur un transport de sources scellées de hautes activités

Mélanie Osmond
Céline Monsanglant - Louvet
Caroline Jeanjacques



IRMA - IRradiation MAtériaux

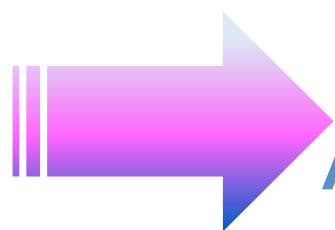
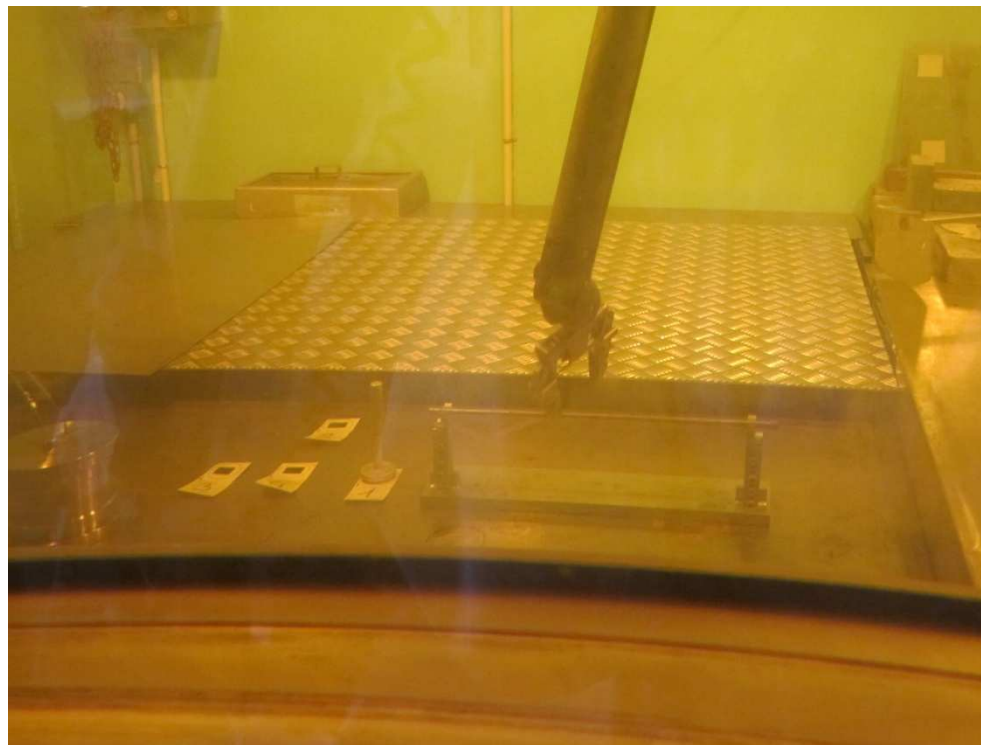
- Cellule d'irradiation de 24 m³ destinée à étudier l'effet de la dose et/ou du débit de dose induit par des photons γ sur la matière
- 4 Sources Scellées de Haute Activité (SSHA) de Cobalt 60
- Activité maximale autorisée 1850 TBq



Sources SSHA de ⁶⁰Co périmées (10 ans)
et débits de dose trop faibles pour les
besoins de l'installation

IRMA - Caractéristiques des sources

- Sources scellées de Cobalt 60 de type C188 fournies en 2002 par la société Nordion (Canada)
- Sources crayons double enveloppe de longueur 450 mm et de diamètre 11 mm
- Activité totale restante au
13/11/2014 : 275 TBq
15/01/2015 : 268 TBq



Activité sources neuves : 1420 TBq
Activité sources neuves + usagées < 1850 TBq

Les options techniques et stratégiques envisageables lors du renouvellement

➔ Importation directe par l'IRSN

- L'unité doit réaliser le dossier d'importation auprès de l'ASN et notamment la destination finale des sources périmées
- L'unité doit gérer la logistique complète de l'opération
 - le transport
 - l'opération de chargement
 - l'achat des nouvelles sources
 - l'opération de déchargement
 - etc...

➔ Recours à un prestataire, fournisseur français de sources

➤ Coordonnée par l'unité

- Le prestataire doit réaliser le dossier d'importation auprès de l'ASN
- Le prestataire doit gérer la logistique complète de l'opération (documentation transport, agreement de colis, transport multimodes, assurances, chargement et déchargement du colis, ...)

Le statut des installations de l'IRSN

UNE MENTION IMPORTANTE

L'IRSN n'est pas un exploitant nucléaire au sens de la convention de Paris

- L'article 1^{er} de la Convention sur la responsabilité civile dans le domaine de l'énergie nucléaire (dite **Convention de Paris**) du 29 juillet 1960 amendée ne reconnaît la qualité d'exploitant nucléaire qu'à une personne désignée comme tel par les autorités publiques de chaque Etat (pour la France le Gouvernement)
- L'article 1^{er} du décret n° 2002-254 du 22 février 2002 relatif à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (**décret constitutif**) qui fixe les missions de l'Institut ne reconnaît pas le statut d'exploitant nucléaire à l'IRSN

Le statut des installations de l'IRSN

L'IRSN n'est pas un exploitant nucléaire au sens de la convention de Paris

➔ Conséquences

- Les installations exploitées par l'IRSN qui abritent des SSHA de l'IRSN **ne sont pas des installations nucléaires** au sens de la Convention de Paris
- En conséquence, **le régime spécial** de la Responsabilité Civile Nucléaire issu de la Convention de Paris **ne s'applique jamais à l'IRSN**

Le régime de responsabilité et d'assurance lors du renouvellement

➔ Deux régimes de responsabilité peuvent alors se côtoyer

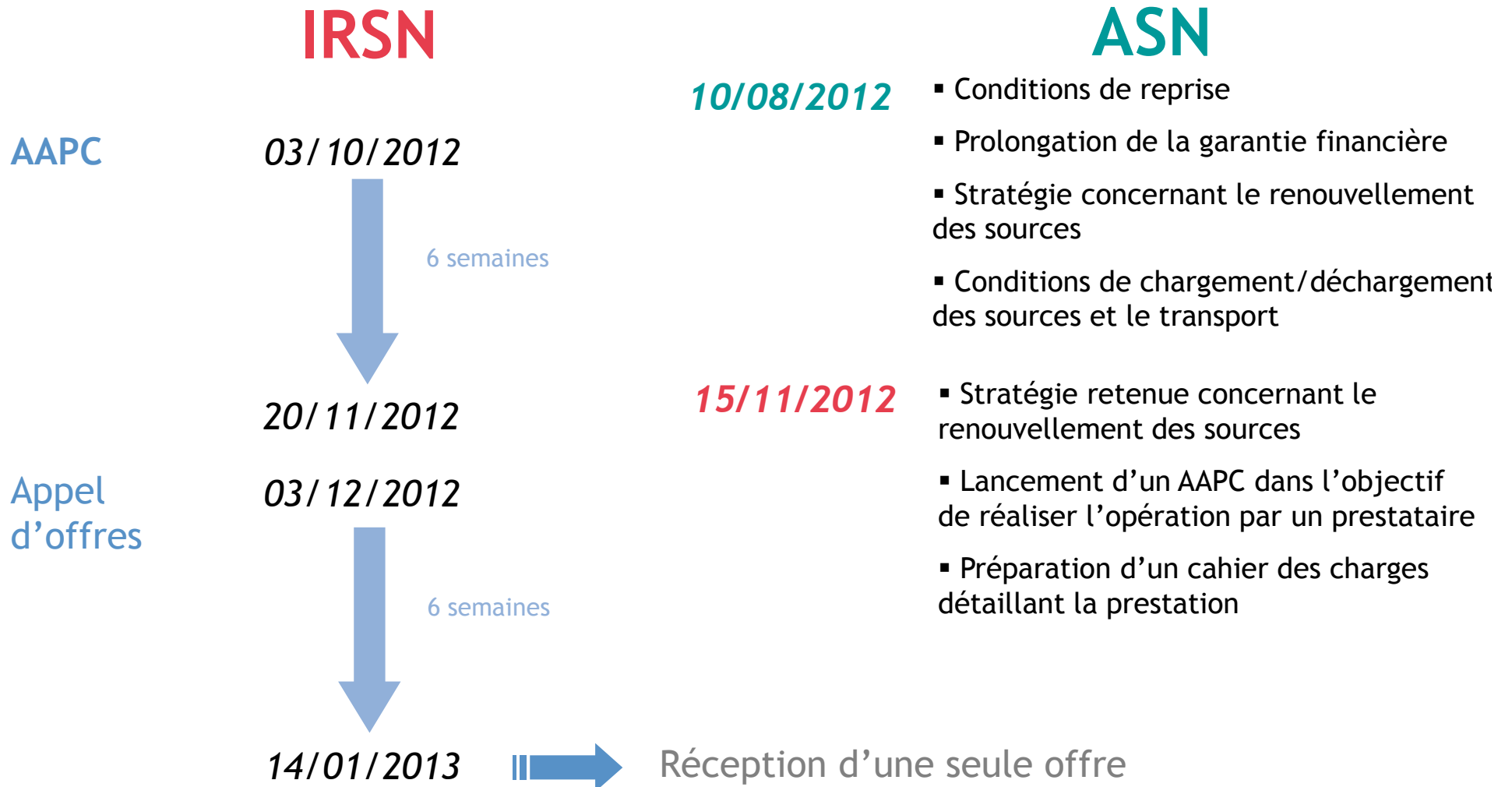
➤ **La Responsabilité Civile Nucléaire (RCN)**

- Responsabilité exclusive (canalisée vers) de l'exploitant
- Responsabilité de Droit
- Responsabilité limitée: temps, montant, type de dommages
- La RCN fait l'objet d'une assurance obligatoire

➤ **La Responsabilité Civile de droit commun (RC)**

- Responsabilité illimitée sous réserve des prescriptions de droit Commun
- Responsabilité prouvée: dommage, préjudice, lien de causalité
- Réparation de tout le dommage mais rien que le dommage.
- Aucune obligation d'assurance

Planning

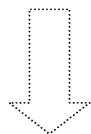


Relecture de l'offre et du projet de marché par
DAFCJ, DSPSI/SHSE et PSN-RES/SCA

IRSN

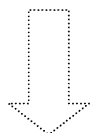
Réunion SCA - SJ 05/02/2013

Réunion IRSN -
prestataire
(hors SJ)



Courrier IRSN
vers prestataire

12/07/2013



Réunion IRSN et
prestataire sans
l'unité

17/09/2013



14/10/2013

Courrier du
prestataire avec
une dernière
proposition



Signature du
marché entre
l'IRSN et le
prestataire

30/12/2013

31/12/2013

Fin de validité de l'offre

ASN

05/02/2013

▪ Dépôt de demande de
prolongation des sources

04/04/2013

▪ Réception d'une proposition
technique et financière suite à
l'appel d'offre

03/09/2013

▪ Dispositions sur l'organisation
et les conditions de chargement
/ déchargement des sources

▪ Délai de réponse de 2 mois

12/12/2013

▪ Relance de l'ASN par rapport
au courrier précédent

IRSN

Prestataire

ASN

Réunion d'enclenchement
(Prestataires, DAFCJ, SPR,
BT, PCR, SHSE, unité)

29/01/2014



Réunion commande Nordion
et transport+ dossier ASN du
sous traitant

13/03/2014



Réunion avancement

24/06/2014

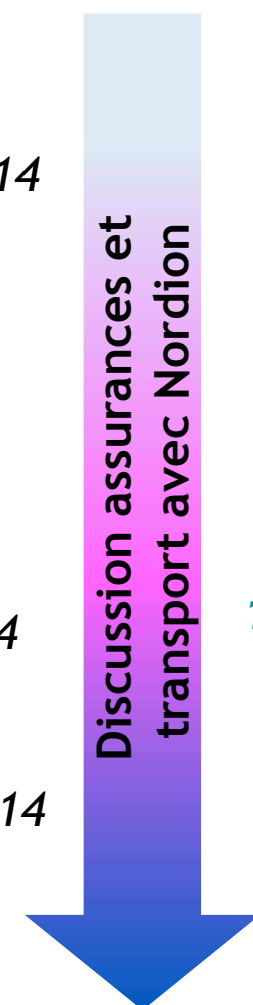


Essais à blanc

07-09/07/2014

Dossier
d'intervention en
milieu radiologique

10/07/2014



26/10/2014

05/02/2014

07/02/2014

21/03/2014

18/04/2014

11/06/2014

07/07/2014

08/08/2014

- Information du choix d'un prestataire et du déroulement de l'opération

- Réception de l'autorisation de prolongation des sources

- Information du Dépôt du dossier du sous-traitant et description du MOP envisagé

- Inspection ASN

- Réception des questions complémentaires de l'ASN

- Réponses aux questions de l'ASN

- Bilan des essais à blanc et du prévisionnel dosimétrique

IRSN

17/10/2014

- Visa UES des DFSS

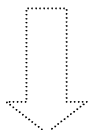
Prestataire

26/10/2014

- Fabrication des sources en cours 6 semaines
- Demande de la licence d'importation par Nordion 8 à 9 semaines



Fin 2014



- Transport

ASN

- 02/10/2014
- Réception de l'autorisation ASN pour l'opération de chargement / déchargement des sources

En attente d'une date de livraison

Mode opératoire de chargement / déchargement des sources

➤ Réalisation d'essais à blanc afin de valider le MOP

- Déchargement du colis factice
- Pose des rails de guidage du chariot
- Installation du colis sur le chariot
- Introduction du colis dans la cellule

➤ Vérification géométrique de l'encombrement

- Pose du platelage autour du colis afin d'éviter tout risque de chute de source dans un endroit inaccessible par télémanipulation

➤ Validation des solutions envisagées en cas d'incidents



Mode opératoire de chargement / déchargement des sources

➔ Retour d'expérience des essais à blanc

- Réalisation du prévisionnel dosimétrique via le dossier d'intervention en milieu radiologique (DIMR) - estimation des durées de chaque étape du déchargement / rechargement
- Définition du positionnement de chaque matériel nécessaire à l'opération à l'intérieur de la cellule
- Installation de 2 webcams à l'intérieur de la cellule afin de visualiser des endroits non visibles

