

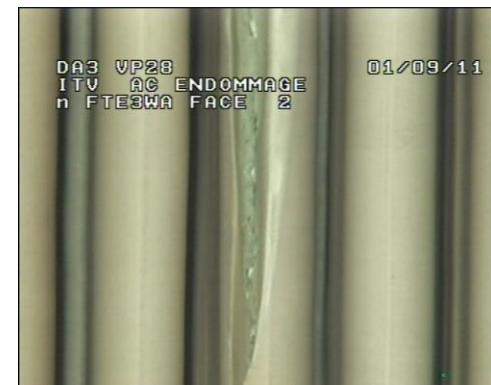
Prise en compte du risque alpha lors de la VD 3 de TRI 2 en 2011



B. LE GUEN - S. MARQUES
25 mai 2012

CONTEXTE

- ▶ Tranche 2 déclarée potentiellement à risque alpha suite à un défaut de gainage combustible
 - Mesures alpha réalisées dans le CPP (> 1 Bq/l)
 - Plan alpha déployé tel que défini dans le Référentiel Radioprotection EDF
- ▶ Mesures réalisées dès l'ouverture de la cuve du réacteur confirmant la présence d'alpha (entre 20 et 40 Bq/cm²)
- ▶ Dernier Retour d'Expérience disponible datant de plus de dix ans



ORGANISATION MISE EN PLACE

- ▶ Mise en place d'un **pilotage national** pour regrouper tous les éléments des différents contributeurs EDF (R&D, Unités d'ingénierie UTO, CIPN, UNIE) et Entreprises intervenantes (AREVA- BU ASSAINISSEMENT)
- ▶ Organisation d'une **Task Force** locale en interne regroupant les chefs des services métiers et médecins Santé au Travail
 - Suivi des actions avec un brainstorming quotidien (Demande de renfort, Liste des chantiers à risque alpha, Aménagement des stands de mesure...)
 - Point journalier par le SST (Organisation, nombre de mouchages, affichages...)
 - Communication interne très impliquée pour les salariés (12 séances avec présence des médecins, de la Direction, de la Com, du service Prévention des Risques)
- ▶ Groupe de Travail spécifique au sein du **Service Prévention des Risques** pour définir lors de la préparation de l'arrêt les chantiers à risque alpha
- ▶ Formations obligatoires pour les intervenants :
 - Habillage/Deshabillage des équipements de protection individuelle

OBJECTIF



Zéro contamination interne



ORGANISATION DU SERVICE PREVENTION DES RISQUES MISE EN PLACE

▶ Équipe de terrain renforcée :

- Interface avec le projet
- Présence élargie des PCR
- Implication des Entreprises Intervenantes
- Présence des techniciens RP en 3x8 dédiés au risque alpha
- Mesures alpha à chaque poste dans le BR (à l'ouverture du chantier)
- Renfort des autres CNPE important (10 personnes)

▶ Équipe technique en back office :

- Un chargé d'affaire dédié
- Deux ingénieurs (suivi quotidien des mesures, radiochimie, liste des chantiers...)
- Équipes nationales mobilisées
- Documentation mise à jour pour REX

LES MESURES radioprotection

CONTAMINATION SURFACIQUE

► Mise en place de stands de mesures

- Matériels disponibles : Sonde alpha SMIA 70 avec MIP10D (rendement de détection égale à 0,19c/s/Bq pour un RN de réf Am 241) et sonde bêta SB100 avec MIP10D (rendement de détection égale à 0,11c/s/Bq pour un RN de réf Co 60)
- Gabarits en PVC adaptés pour respecter les dimensions des surfaces des frottis
- Tableaux de conversion valeur mesurée/valeur réelle en Bq/cm²

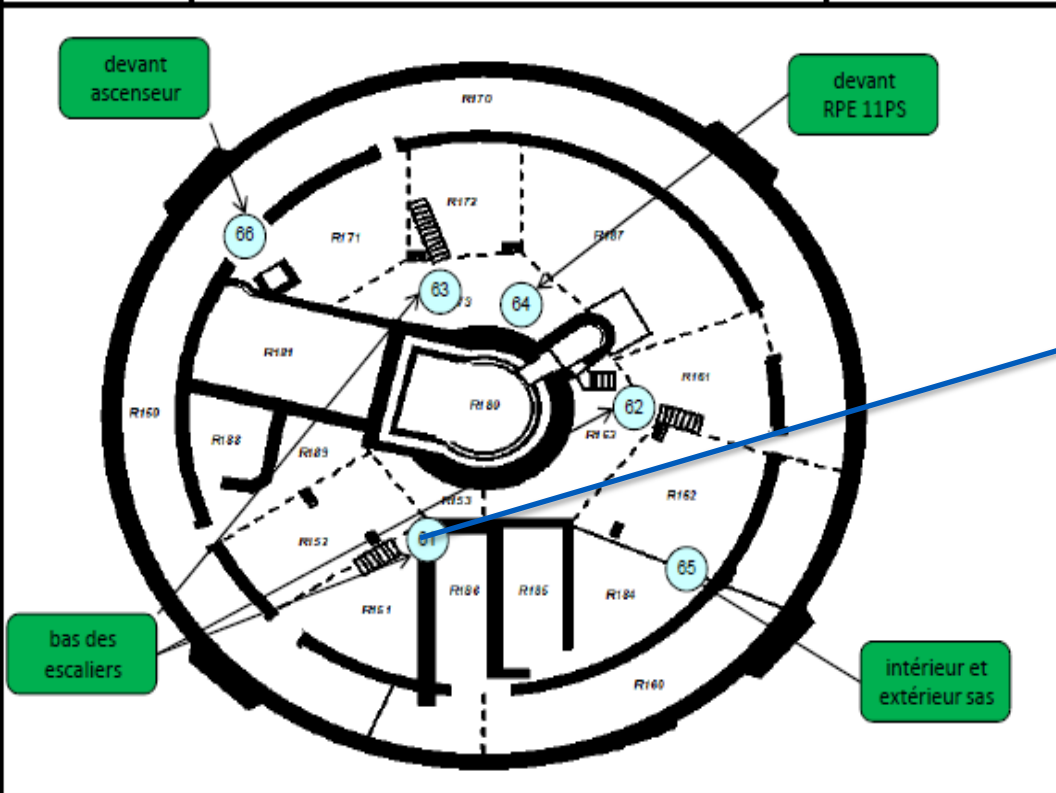


LES MESURES radioprotection

CONTAMINATION SURFACIQUE

► Cartographies spécifiques

CNPE Tricastin	Indice carto : 14
CARTOGRAPHIE CONTAMINATION alpha BR -3,50m Référence mode opératoire :	Tranche : 2
	Type de visite : VD
	Cycle : D28



point n°	Référence	alpha Bq/cm ²	béta Bq/cm ²
61	2 BR 061 A CA	<0,04	10

LES MESURES RADIOPROTECTION

CONTAMINATION ATMOSPHERIQUE

► Maîtrisée pendant tout l'arrêt

- Matériel disponible : Balises MIRION ABPM203M aérosol
- Seuil alpha d'investigation : 0,1 Bq/m³
- Seuil alpha d'évacuation : 0,3 Bq/m³ (LDCAr de l'Am 241)
- Procédures à adapter

EXEMPLES DE MESURES CHANTIER

N° organe	Conta alpha (Bq/cm ²)
Thermocouples	25
RCP001GV	68
RCP001BA	63
RRA001VP	12

Mesure SRM ouverture de chantier	Risque confirmé	
ALPHA	Oui	Non



DOCUMENTATIONS ASSOCIES MISES A DISPO

- COMMUNICATIONS : Qu'est ce que le risque alpha ?
- PROCEDURES DE MESURES ALPHA
- AFFICHAGE POUR LE CONTRÔLE DU MATERIEL
- CONSIGNES DE SORTIE DE ZC SUITE A UNE INTERVENTION SUR UN CHANTIER A RISQUE ALPHA AVERE
- ORGANISATION DES CONTROLES ET RESPONSABILITE DE CHAQUE ACTEUR

COMMUNICATIONS

RP

En fin de CHANTIER à RISQUE ALPHA avéré, Comment réintégrer mon matériel au magasin outillage ?

Chargé de travaux en sortie de chantier
Contrôle contamination surfacique Béta

> 2000 Bq

Chargé de travaux en sortie de chantier
**Emballage du matériel
pour l'amener à la
déconta**
(Plancher filtre BAN ou
Dalle 20m BR)

< 2000 Bq

Chargé de travaux en sortie de chantier
Nettoyage du matériel
(lingette à disposition au magasin,
dans les servantes...)

Logistique : GNU – Tel: 8318 - 8319
DECONTAMINATION
Remplir une fiche de demande de
décontamination

SRM – Tel : 9531 – 9532 – 9337 - 9338
MESURE ALPHA < 0,4 Bq/cm²

Chargé de travaux
Réintégration du matériel au magasin outillage

Sur présentation de la « fiche de demande de décontamination »

Service ST

Consignes de sortie de zone contrôlée suite à INTERVENTION SUR UN CHANTIER à **RISQUE ALPHA AVERE**

LAVAGE DES MAINS

Après chaque
sortie au C2



BAN 9 V.H.

MOUCHAGE

UNE fois par jour (en fin de poste)
Demandez un sac et un mouchoir
au gardien du vestiaire.

Mouchez vous et placez votre
mouchoir dans le sac après avoir
renseigné l'étiquette.

Donnez le sac au gardien.



ANTHROPO

UNE fois par
semaine
ou
À la fin de la période
d'intervention sur
des chantiers à
risque alpha

en journée
(8h15-11h30 /
13h-17h)

Médical Tel : 8030-3567.

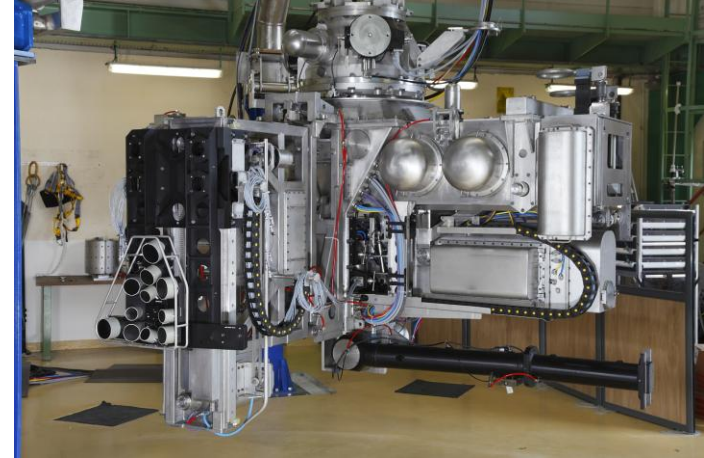
RESULTATS

Intervenants :

- ▶ **7000** ATP réalisées et **0** contaminé interne
- ▶ **1200** mouchages collectés et **0** mouchoir positif en alpha

Chantiers :

- ▶ Le meilleur taux de déclenchement C2 du site (0,6 % au lieu de 0,8%)
- ▶ Résultats de propreté radiologique sur le terrain en nette amélioration par rapport aux arrêts précédents
- ▶ 230 ouvertures de chantiers par le Service Prévention des Risques avec 57 chantiers alpha avérés
- ▶ 3000 frottis dans les voies de circulation du BR montrant l'absence de dispersion
- ▶ 100 contrôles approfondis et décontaminations d'outillages spécifiques



SYNTHESE

- La **sensibilisation** des intervenants sur le terrain a permis d'améliorer les résultats en propreté radiologique. Les règles de base de RP ont été appliquées **rigoureusement**.
- Les agents du **SPR** sur le terrain en 3x8 permettent d'assurer le bon déroulement de l'arrêt (assistance-conseil)
- Le risque alpha **est à prendre en compte** après l'arrêt :
 - Le traitement des déchets
 - L'exploitation et les activités tranche en marche (changement filtres)
 - Le traitement du matériel à l'atelier chaud
- Un **dossier complet** existant pour les autres sites (REX DAM aout 2011)