



**Poste de supervision en
Radioprotection**

**REX du CNPE de
Gravelines**

**Organisation et
ressources associées**

Enjeux et objectifs du PSRP

- ▶ 1- Permettre sur le long terme la diminution de la dosimétrie.
 - Capitaliser les données pour réaliser des REX, former les primo-intervenants.

- ▶ 2- Réduire les surexpositions des intervenants – assistance continue SPR / Chargé de travaux sur des chantiers ciblés.
 - Réduction de la dosimétrie, relance démarche ALARA, surveillance des points chauds.
 - Suivi des chantiers à fort enjeu dosimétrique et sécurité à distance en diminuant le nombre d'intervenants.

- ▶ 3- Retransmettre les mesures de toutes les balises de surveillance radiologique en temps réel du BR (chantier + global).
 - Surveillance globale de l'installation : suivi temps réel de l'habitabilité du BR.

- ▶ 4- Analyser plus rapidement une situation d'alarme (défaut technique, évolution ambiance atmosphérique).

- ▶ 5- Améliorer la sécurité et la sérénité des intervenants, plus efficaces.

C'est le cœur du métier du SPR : assistance RP, surveillance des chantiers à risques, aide à la décision.

Description et organisation

- ▶ PSRP = ensemble de dispositifs techniques et d'outils visant à transmettre et centraliser des données principalement mais non exclusivement de radioprotection pour renforcer la radioprotection et la sécurité sur les chantiers.

- ▶ Matériel : 30 caméras, 40 télédosimètres, 11 téléradiamètres, 10 balises de surveillance RP, 8 postes de réception en local (postes satellites), 1 poste de réception principal.

- ▶ 3 acteurs principaux sur Gravelines :
 - Technicien RP en local, qui équipe le chantier et les intervenants à la demande du superviseur, réalise les tâches classiques d'appui / conseil, peut assurer un suivi au plus près du chantier.
 - Superviseur principal, basé au local PSRP, supervise globalement tous les chantiers instrumentés dans le BR et transmet les consignes en relation avec le CM SPR.
 - Correspondant métier SPR (PCR), qui décide de l'interruption des chantiers, prend les mesures nécessaires en cas d'alarme, réalise l'optimisation dosimétrique des chantiers, est l'interface avec les métiers et prestataires.

- ▶ Poste principal implanté dans les locaux AT.

Résultats sur 2 VP 2010 / volet RP

▶ VP5 2010 :

- 44 activités suivies, à 20 m mais également au niveau du puits de cuve à 8 m et à -3,5 m.
- Sur 13 chantiers comparables entre les VP5 de 2010 et 2008, soit 31 activités :
 - 52 mSv soit 29% de gain entre le prévisionnel et le réalisé 2010.
 - 22 mSv soit 22% de gain entre le réalisé 2010 et le réalisé 2008.
- En optimisant la posture des agents en fonction des DDD et points chauds : gain jusqu'à 50 % en dose par rapport à la VD5 2006.

▶ VP6 2010 :

- 30 activités suivies, sur 15 chantiers.
- 45 H.mSv soit 21% de gain entre le prévisionnel et le réalisé 2010.
- 16 H.mSv soit 28% de gain entre le réalisé 2010 et le réalisé de la VP précédente (14 activités comparables).

Résultats sur 2 VP 2010 / volet Dispo

- ▶ Estimation du service SMA : ~10 % de gain ou non-perte en terme de disponibilité. En fluidité et en temps sur toutes les activités supervisées.

- ▶ 1- Plus grande facilité de diagnostic et d'anticipation.
 - En cas de contamination : autorisation d'accès BR plus rapide, détection des hausses d'activités radiologiques avant l'atteinte des seuils d'alarme d'évacuation.
 - Moins d'évacuations BR par une meilleure compréhension du comportement des balises.

- ▶ 2- Gains en logistique :
 - Prise en compte de la problématique oxygène, azote et hydrazine via le PSRP pour le chantier NPGV plutôt que par EPI pour 200 personnes.
 - Meilleure détection des zones contaminées pour la décontamination des piscines, plus ciblée et plus efficace.
 - Mesure de température ambiante pour des chantiers à ambiance chaude.

Résultats sur 2 VP 2010 / volet Dispo

▶ 3- Gains en efficacité de réalisation :

- Concentration des intervenants équipés de télédosimètres sur la réalisation de leur geste technique, avec gain de temps.

▶ 4- Gains en coordination et préparation de chantier :

- Le PSRP structure les interventions, via PJB et questionnement associé de l'organisation => aucun chantier suivi n'a fait l'objet de dérives.

▶ 5- Gains en rapidité de communication :

- Possibilité d'apporter très rapidement les moyens et outils nécessaires au bon déroulement des chantiers, en particulier ceux difficilement accessibles.

Evaluation des ressources nécessaires

- ▶ Evaluation réalisée par GRA, en fonction de ses spécificités et besoins (6 arrêts par an, au minimum 1 VD, 2 VP, 3 ASR à compter de 2011).

- ▶ 3 scénarii différents élaborés :
 - Scénario minimaliste 2011, permettant le maintien au plus serré de l'expérimentation.
 - Scénario minimal à mettre en œuvre à compter de 2012.
 - Scénario cible.

- ▶ Avec l'analyse Faire / Faire Faire suivante :
 - Internalisation des activités suivantes : préparation du matériel PSRP, suivi du chantier PSRP (agent en local et superviseur), rangement et test du matériel PSRP.
 - Sous-traitance : mise en place du PSRP, dépose du matériel PSRP, inventaire du matériel PSRP, assistance PSRP pour la formation et le REX, etc.

Scénario minimaliste 2011

- ▶ Chantiers des plages GI suivis pour 2 VP et 1 VD – en 2x8 et en 5/7. En configuration très réduite pour coller au plus près aux ressources.
- ▶ **2.2 H.An SRM => 2 postes de superviseurs.**
- ▶ 175 H.J sous-traités + 1 an de niveau ingénieur.
- ▶ Budget 2011 : 245 k€ + 72 k€.
- ▶ Avec des renforts des autres sites (7 x 1 mois).
- ▶ Avec l'appui du service informatique et d'EDF R&D sur les problématiques Télécom & Réseaux.

Scénario minimal 2012

- ▶ Chantiers des plages GI suivis pour 2 ASR, 3 VP et 1 VD – en 2x8 et en 7/7.
- ▶ **4.2 H.An SRM => 4 postes de superviseurs.**
- ▶ 305 H.J sous-traités + 1 an de niveau ingénieur.

Scénario cible

- ▶ Chantiers des plages GI suivis pour 2-3 ASR, 2-3 VP et 1 VD – en 3x8 et en 7/7 + intégration du REX + formation.
- ▶ **7.2 H.An SRM => 7 postes de superviseurs.**
- ▶ 290 H.J sous-traités.