POSTE DE SUPERVISION POUR LA PREVENTION DES RISQUES

S. MARQUES, R. K-ZERHO (EDF/DPN/UNIE/GPRE/IRP),
F. VACHER (EDF/DPN/CNPE Chooz),
D. VRAMMOUT (EDF/DPN/CNPE de Gravelines),
E. GUILLOT (EDF/DIN/CIPN),
I. FUCKS (EDF/R&D/FH)

1. INTRODUCTION

Le Poste de Supervision Prévention des Risques (PSPR) est l'une des voies de progrès majeures dans le domaine de l'optimisation de la dosimétrie et de la gestion des risques sur le parc nucléaire français. Grâce à cet outil permettant la télétransmission et la centralisation de données, les Services Prévention des Risques (SPR) disposeront très prochainement des informations utiles pour compléter leurs actions de prévention et de gestion des risques sur les chantiers.
Ces dernières années, deux prototypes ont été développés grâce à la collaboration de la R&D, de DPN/UNIE/GPRE, du CIPN et des deux sites Gravelines et Chooz.

2. MOYENS TECHNIQUES MIS A DISPOSITION

Le système PSPR comprend 3 types de fonctions :

- Une fonction **vidéo** avec l'installation de caméras dans le Bâtiment Réacteur.
- Une fonction **audio** afin de permettre au superviseur dans le local centralisé de communiquer avec le chef de chantiers ou avec son relais en local.
- Une fonction de **suivi de mesures** avec la remontée des données au niveau du chantier et au niveau central, qui comporte :
    - Le suivi dosimétrique individuel des intervenants en zone sur les chantiers concernés,
    - Le suivi des balises mobiles de surveillance (aérosols, gaz rares, iodes CO, O2),
    - Le suivi radiamétrique effectué selon les besoins en zone,
    - Le suivi de paramètres température ambiante, température rayonnante et humidité de manière globale,
    - Le suivi du bon fonctionnement du déprimogène pour un chantier.

Toutes ces données sont retransmises et centralisées dans un logiciel de supervision. Le superviseur SPR situé hors zone contrôlée peut à tout moment suivre les chantiers du Bâtiment Réacteur.

3. RETOUR D'EXPÉRIENCE ISSUS DES PROTOTYPES

Le retour d'expérience (REX) des prototypes exploités sur deux sites pilotes montre que toutes ces données sont utilisées dans quatre situations :

- Pour la préparation des chantiers à fort enjeu,
- Pour un suivi en temps réel des données des intervenants, des chantiers, du Bâtiment Réacteur,
- Pour une supervision à distance des zones et situations à risques,
- Pour une analyse a posteriori du REX.

Préparation des chantiers à fort enjeu
Les chantiers à fort enjeu à superviser sont identifiés en amont de l'arrêt de tranche. Les critères de supervision sont validés via les comités ALARA entre EDF et l'entreprise intervenante. Les chantiers principaux supervisés sont la décontamination de la piscine, les ouvertures de gros robinets.

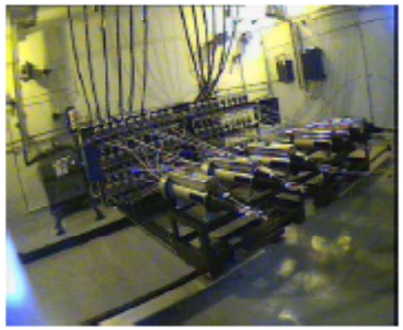
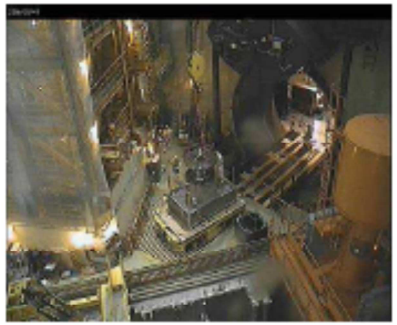
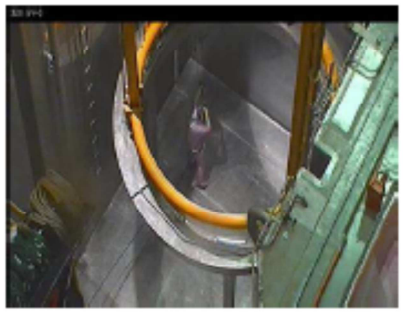
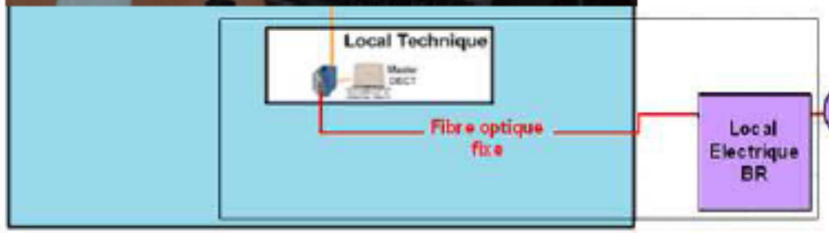
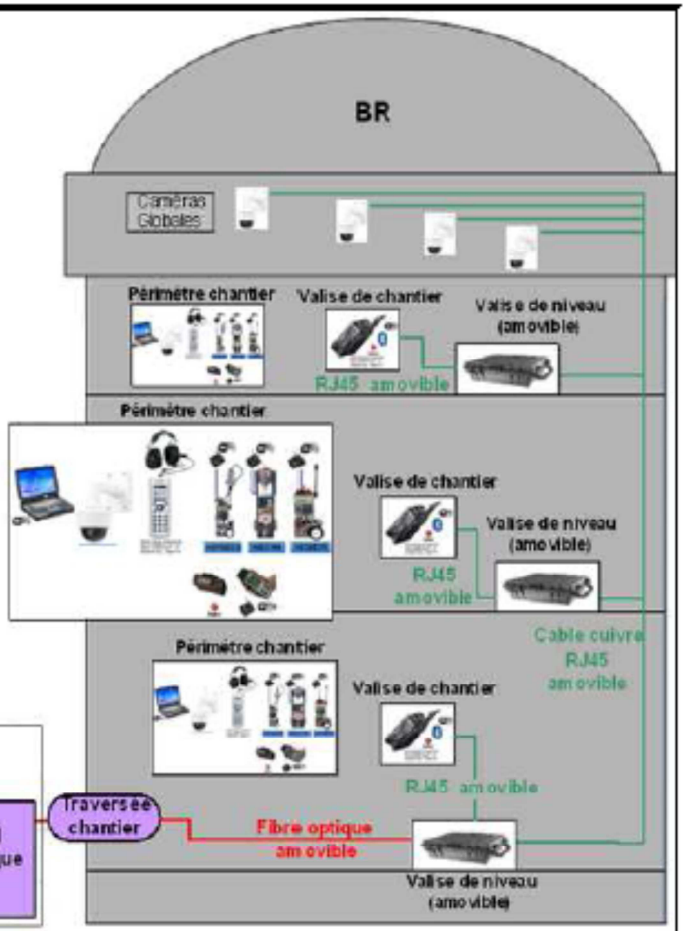
Suivi en temps réel des données des intervenants, des chantiers, du Bâtiment Réacteur
La supervision en temps réel permet de veiller aux respects des règles préalablement définies, les conditions radiologiques, la dose individuelle et collective, la validité des conditions d'accès au regard de l'évolution des conditions dosimétriques. Elle aide à comprendre les évolutions radiologiques constatées pendant une intervention. Les principaux chantiers supervisés sont les chantiers de décontamination de la piscine du Bâtiment Réacteur, la pose des tapes dans les générateurs de vapeur, la robinetterie.

Supervision à distance des zones et situation à risques
Depuis la salle de supervision, toutes les zones à risques sont accessibles via la vidéo. La performance des caméras permet l'inspection visuelle du matériel ou par exemple de repérer des corps migrants. Grâce à la communication en temps réel entre le superviseur central et son relais local, plusieurs situations ont été évitées comme par exemple la détection d'une mauvaise configuration du plancher d'un échafaudage au niveau du chantier couvercle évitant un intervenant de chuter ou le repérage de fixation d'une longe de sécurité sur une barre métallique non entièrement fixée.

Analyse des données à posteriori
Le visionnage des images permet à posteriori de visualiser les gestes inappropriés et ainsi de définir les parades associées. Il permet également de former les primo-intervenants sur des activités.
Cette analyse peut être une aide technique pour le réaménagement des postes de travail avec les PCR des entreprises et les chefs de chantier. Elle permet également d'analyser plus rapidement les événements à partir de données enregistrées et faciles d'utilisation. De plus, elle permet d'opérationnaliser la mission d'appui et de conseil du superviseur car il conduit à un échange entre lui et les intervenants en toute confidentialité. C'est un outil d'amélioration et de transformation des pratiques « en temps réel » de Radioprotection. Il s'agit d'un stationnement à éviter, un calot à ajuster, un matériel à protéger.

4. PERSPECTIVES

Compte tenu de l'acceptabilité sociale des SPR, de l'identification des actions à mener pour favoriser celle des métiers et des gains engendrés en termes de dosimétrie et de sérénité, l'industrialisation du projet a été validée en octobre 2012.
Le PSPR touche profondément le cœur de métier des préventeurs, c'est-à-dire les pratiques de prévention et de gestion des situations de travail, de chantiers qu'ils encadrent, les relations de travail entre les professionnels du domaine que ce soit en phase de préparation ou de réalisation des activités ainsi que les relations avec les autres métiers de la maintenance. Pour accompagner son développement et la prise en compte des facteurs humains et organisationnels, plusieurs outils et démarches sont aujourd'hui mobilisés par EDF. Ce sont la **formation** visant la mise en situation des futurs superviseurs pour leur apprendre à gérer « à distance » et « avec de nouveaux moyens d'actions » des chantiers que l'on gèrent actuellement sur les arrêts de tranche, des **sensibilisations** de la part des managers de proximité, des actions d'appui au changement organisationnel la capitalisation de données ensuite partagées, ainsi que des retours d'expérience et des échanges approfondis sur la pratique tout au long de la phase de déploiement.

Le déploiement de la solution industrielle est planifié à partir de décembre 2015 pour le site de Paluel et se terminera mi 2018 pour le site de Bugey.

VISION GLOBALE DE L'OUTIL