



# ÉLÉMENTS DE RETOUR D'EXPÉRIENCE SUR LA MISE EN ŒUVRE DU POSTE DE SUPERVISION PRÉVENTION DES RISQUES: L'IMAGE AU SERVICE DE LA RADIOPROTECTION.

Journées ALARA de la Société  
Française de Radioprotection

Saint-Malo, le 24 mai 2018

**Rédactrices:** Laure BOURMAUD et Muriel MAGE– UNIE/GPEX/IRP  
Caroline SCHIEBER- CEPN

ACCESSIBILITE INTERNE

©EDF 2018 - Ce document est la propriété d'EDF - Toute communication, reproduction, publication, même partielle, est interdite sauf autorisation écrite



# & PROTÉGER LE PATRIMOINE DU GROUPE



## CHARTRE ETHIQUE GROUPE

Chaque salarié s'engage à traiter de façon responsable les informations qu'il détient dans le cadre de son travail et respecter les règles de sécurité et de confidentialité, en particulier concernant les données sensibles

## BONS REFLEXES

- Rester discret et vigilant dans les lieux publics
- Pour les documents sensibles, utiliser des moyens de protection adaptés (Security Box)



Cette réunion aborde des sujets internes



Cette réunion aborde des sujets restreints dont la divulgation peut être préjudiciable à EDF : chacun s'engage à n'en communiquer les supports et à n'en relater les échanges qu'avec discernement et en mentionnant explicitement « à ne pas rediffuser / à ne pas divulguer »



Cette réunion aborde des sujets de nature confidentielle, chacun s'engage à tenir secrètes les informations tant écrites qu'orales qui y sont exposées. Chaque dépositaire de cette présentation s'interdit de la communiquer à quelque tiers que ce soit sans l'accord du président de séance



# SOMMAIRE

1. LES ENJEUX DE LA SUPERVISION AVEC LE PSPR
2. BILAN DES PREMIÈRES SUPERVISIONS EN QUELQUES CHIFFRES
3. BILAN DES PREMIÈRES SUPERVISIONS: LES GAINS OBTENUS
4. BILAN DES PREMIÈRES SUPERVISIONS: LES CRITÈRES DE PERFORMANCE DE LA SUPERVISION
5. LA SUPERVISION: ORGANISATION ET DÉONTOLOGIE

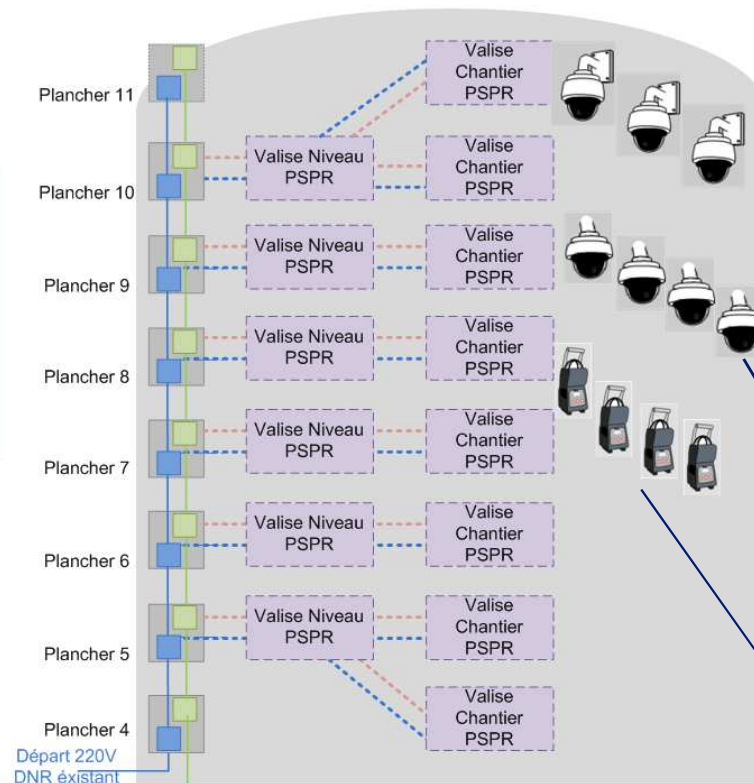
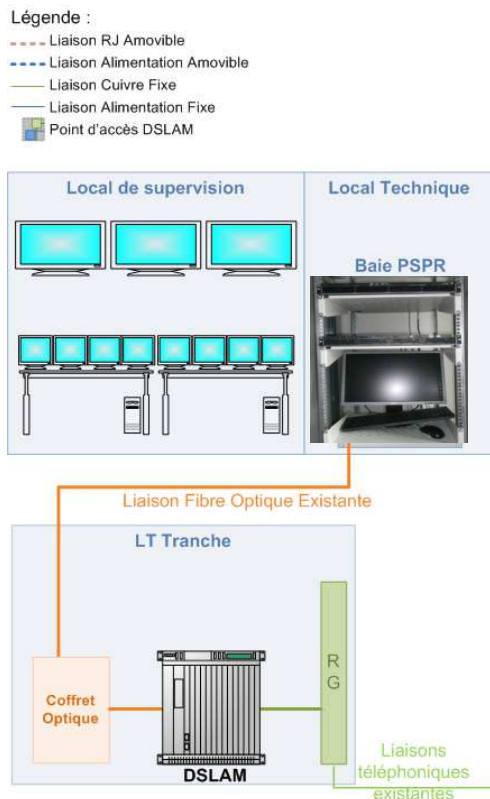


LES ENJEUX DE LA  
SUPERVISION AVEC LE  
PSPR (POSTE DE  
SUPERVISION  
PRÉVENTION DES  
RISQUES)

# LE PRINCIPE DU PSPR



3 types de **paramètres** supervisés : Prévention des Risques / Audio / Vidéo  
 3 **phases** : préparation / réalisation / REX (Retour d'EXpérience)  
 3 **missions** : superviseur global/superviseur chantier/relais local



## Local de supervision



## Valises Niveau/Chantier



## Caméras

## Balises RP

Déploiement du dispositif sur le parc entre 2016 et 2018



# ENJEUX DU PSPR (PHASES PRÉPARATION / RÉALISATION / REX)



## Radioprotection

Maîtriser la dosimétrie individuelle/collective à travers le guidage sur le chantier pour limiter les expositions

Anticiper et maîtriser les risques d'évacuation BR

Maîtriser les situations sensibles (Zone Orange, Zone Rouge, tirs radio...)

...

## Sécurité

Anticiper (via la vidéo) les situations accidentogènes :

Le levage, la pose d'échafaudage, les ouvertures de plancher ...

Les co-activités, le colisage, l'incendie ...

Anticiper et optimiser les risques (anoxie, travail à la chaleur...) à travers les données télétransmises (balises CO/O2, sondes température et hygrométrie...)

...

## Et Enjeux « moyen terme »

Améliorer la sérénité des intervenants (appui/conseil du SPR )

Utiliser le REX notamment les vidéos pour :

- la préparation des chantiers
- la formation des intervenants
- l'amélioration des conditions d'intervention (ergonomie...)

...



Valoriser le métier du SPR (Service Prévention des Risques) en diversifiant ses outils/missions d'appui/conseil



BILAN DES  
PREMIÈRES  
SUPERVISIONS, EN  
QUELQUES CHIFFRES

# BILAN DES CHANTIERS SUPERVISÉS 2016/2017

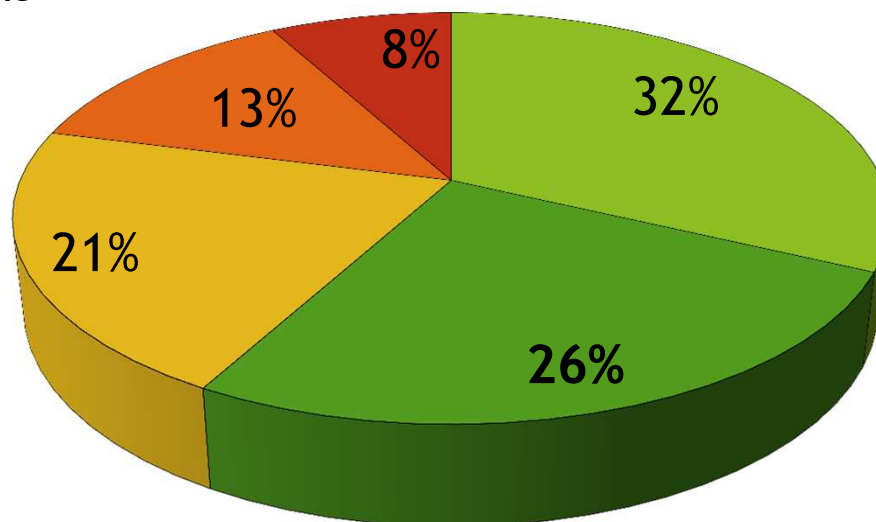


## ▪ REX 2016 :

- Chantiers supervisés : 53 chantiers supervisés sur 13 AT

## Typologie des chantiers supervisés en 2016

- chantiers cuve
- chantiers GV (Générateurs Vapeur)
- chantiers robinetterie
- chantiers décontamination piscine
- chantiers PZR (Pressuriseur)



## ▪ REX 2017 :

- 159 chantiers supervisés (48 en AT et 11 en TEM)





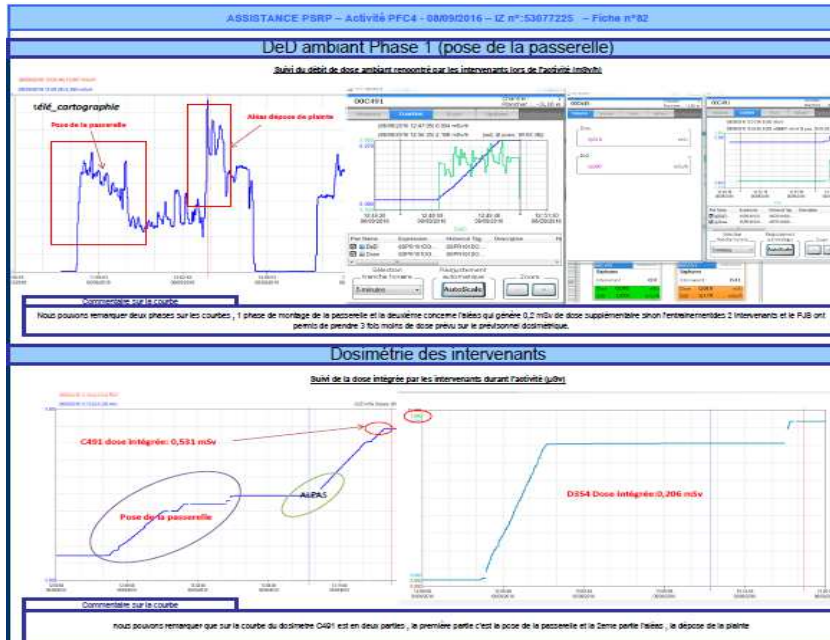
BILAN DES  
PREMIÈRES  
SUPERVISION:  
LES GAINS OBTENUS

# EN DOSIMETRIE

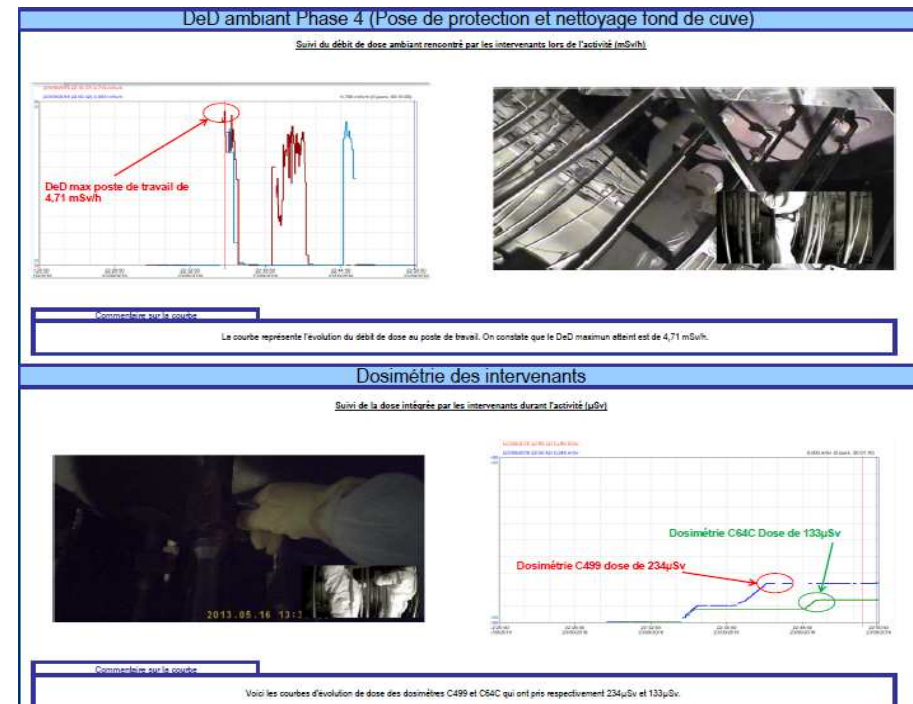


- **Des gains en dosimétrie ont été tracés à travers différents usages du PSPR, par exemple :**
  - **Des expositions évitées (via caméras), gains dosimétriques directs :**
    - Contrôles techniques réalisés à distance (via les vidéos)
    - Éloignement du surveillant TEV (Tenue Etanche Ventilée) (grâce à la vidéo)
    - Cartographies à distance et en temps réel
  - **Le guidage des intervenants en temps réel (via télé dosimétrie et téléradiamétrie)**
    - Respect des zones de replis, éloignements points chauds,...
    - Amélioration des pratiques (via vidéo) (exemple : modalités de passage de la raclette sur des décontaminations piscine)
    - Apporte de la sérénité en situation normale et en cas de gestion de fortuits
  - **Une meilleure préparation des intervenants (via les enregistrements)**
    - PjB réalisés sur la base d'enregistrements vidéos (Meilleure appréhension de la situation de travail, de ses risques entraînant plus de fluidité dans les enchainements, des postures et déplacements plus adaptés aux risques radiologiques, une exposition moins longue)
  - **Et une détection plus aisée d'anomalies (via la supervision globale)**
    - Balisage non conforme (Zone Orange, tirs radios,...),
    - Évolution anormale du DeD,
    - Accumulation de sacs déchets, ...

# EXEMPLE DE REX EN TERMES D'ANALYSE DES DONNÉES DU PSPR



Des télé-cartographies en temps réel qui permettent de guider les intervenants à travers la mise en lien des données de leur dosimétrie avec l'activité à réaliser



Des contrôles techniques à distance et des outils de PjB (Pré Job Briefing) et de REX des interventions



# EN PROPRETE RADIOLOGIQUE ET SUIVI DE L'HABITABILITE DU BR (bâtiment réacteur)



- **Des gains en propreté radiologique ont été tracés à travers différents usages du PSPR, par exemple :**
  - **Détection d'anomalies dans les dispositions collectives de protection (via la caméra et la télétransmission de mesures : balises aérosols des chantiers, déprimogènes).**
    - Remise en conformité de la dépression de SAS
    - Détection balises aérosols et anticipation de dérives
    - Non mise en place de mesures RP : sauts de zone, pro-bio, contaminamètres...
  - **Détection d'anomalie dans les dispositions individuelles et dans les pratiques (via les caméras)**
    - TEV déchirée, non mise à disposition des moyens de protection du risque de contamination (contaminamètre de chantier, sur-tenues,...)
    - Non port de cagoules, de sur-tenues, ...
    - Pratiques d'habillage et déshabillage non conformes, ...
  - **Actions de formations/sensibilisations associées à ces défauts identifiés**
    - Ce qui a permis d'engager un dialogue entre SPR et les intervenants **via les enregistrements réalisés et de travailler sur le REX d'une part et la préparation des interventions d'autre part.**
  - **Actions de réaménagement de postes de travail**
    - Exemple : travail engagé sur un site pour redimensionner les SAS de déshabillage qui ne permettaient pas de se déshabiller dans de bonnes conditions.

# EN SECURITE

- A travers la mise en place de la supervision globale dans des situations de risques critiques : levage et travaux en hauteur



appel d'un RZ (Responsable de zone) pour intervenir sur une situation de levage problématique où l'intervenant manipule la charge en mouvement sans moyens de sécurité.

- **Deux témoignages d'une entreprise prestataire suite à des chantiers CUVE supervisés : Sécurisation de travaux en hauteur**



▶ Situation détectée via les vidéos : absence de ligne de vie sur le couvercle + point d'ancrage de la longe à la passerelle non conforme.



Situation dangereuse détectée via les vidéos : lors du retrait des fourreaux, l'intervenant se met en danger dans cette position.

**Solutions PCR/ent et/SUP PSPR** : une ligne de vie a été installée et l'intervenant a pu s'équiper d'un harnais de sécurité avec deux longes et s'en est servi correctement.



**Une proposition d'amélioration est faite par le superviseur en concertation avec la PCR de l'entreprise :**

- Mise en place systématique d'un escabeau sécurisé dans le cadre de cette activité

# EN SECURITE (suite)

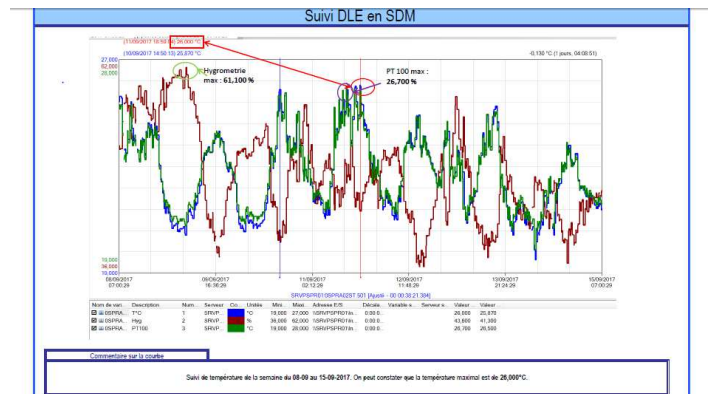


## ▪ Autres gains mentionnés :

- Détections de situations accidentogènes (mauvaise position passerelle, encombrement des accès, manque d'éclairage ...)
- Des contrôles de conformité d'échafaudage lors de supervisions globales
- De l'assistance dans le cadre de situations de forte co-activité, ... .

## ▪ Des suivis de mesures télétransmises : exemple des mesures de température pour le calcul des DLE :

- Exemples de mesures de température réalisées en salle des machines en plus des mesures dans le BR



Suivi de température à distance au niveau du SAS amiante lors des opérations « permutation stator alternateur ».



BILAN DES PREMIÈRES  
SUPERVISIONS: LES  
CRITERES DE  
PERFORMANCES DE LA  
SUPERVISION

Domaine Radioprotection	Maîtrise de la contamination et de la propreté radiologique des chantiers	Constats traités suite à détection de situations ou de pratiques qui auraient pu générer de la contamination (chantier, corporelle) ..... Réduction du nombre de C2
	Maîtrise des expositions externes	Constats traités suite à détection de situations qui auraient pu générer des expositions ..... Gains dosimétriques
Domaine Sécurité	Maîtrise des risques critiques	Constats traités suite à détection de dérives par rapport aux règles vitales ou autres anomalies dans le domaine des risques critiques
	Maitrise des risques courants	Détection d'écarts par rapport aux risques sécurité courants
Domaine Incendie	Maîtrise du risque incendie	Constats traités suite à détection de situations en rapport au risque incendie / ATEX
Domaines transverses	Amélioration du poste de travail et/ou mode opératoire	Détection d'améliorations possibles du poste de travail des modes opératoires permettant de réduire les risques
	Formation	Formation à chaud ..... Formation à froid
	Fluidité /sérénité des chantiers	Nombre d'évacuations BR évitées ..... Amélioration de la fluidité des chantiers et de la gestion des aléas
	Maîtrise des risques sûreté	Constats traités suite à détection de situations en rapport à des situations à risque sûreté





# LA SUPERVISION: ORGANISATION ET DÉONTOLOGIE

# LE PSPR DANS L'ORGANISATION



**1.** L'exploitation du PSPR nécessite des compétences spécifiques de supervision (Formation adaptée a ce nouveau métier) et des ressources.

**2.** L'exploitation du PSPR nécessite une véritable intégration dans le projet d'AT



- Les données doivent être traitées à ces trois niveaux temporels pour garantir l'efficacité de l'outil
- La phase de préparation : Étape clé pour réussir une supervision

**3.** Le PSPR doit faire lien entre les métiers / les acteurs de terrain (RZ) et les préventeurs



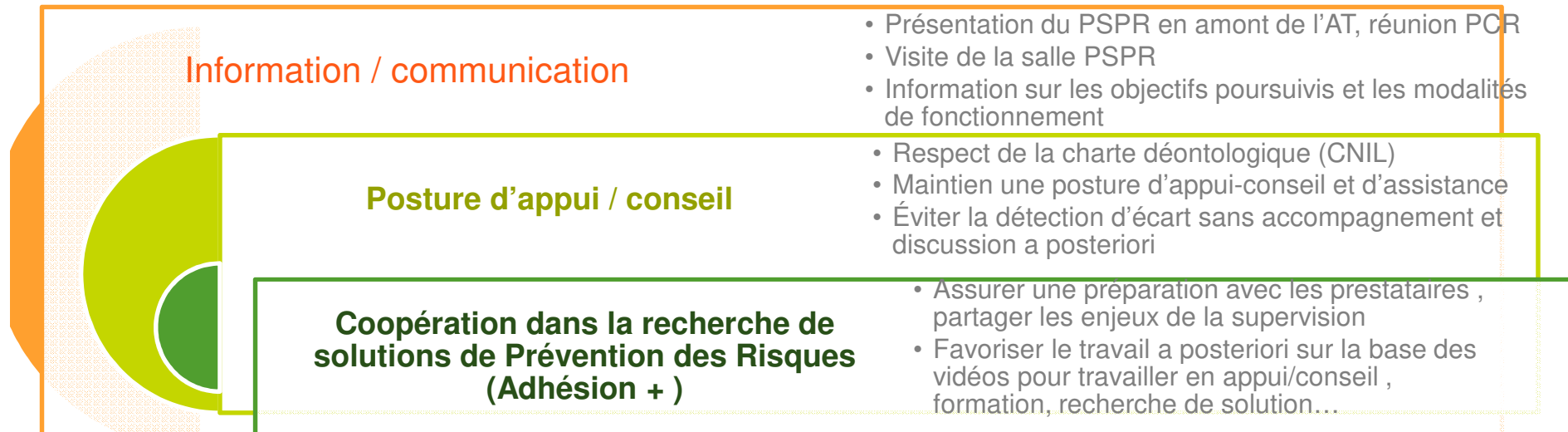
# ACCEPTABILITE SOCIALE DU PSPR



## Un cadre réglementaire d'exploitation :

- **Déclaration auprès de la CNIL. L'exploitation** des vidéos du PSPR **se justifie** par rapport à l'enjeu de prévention des risques
- **Une charte déontologique cadre l'exploitation du PSPR.** Elle doit être signée avant chaque chantier et doit être respectée.
- **Le superviseur global du PSPR** est garant du respect de la charte déontologique.
- **Un serveur dédié au PSPR** avec un réseau spécifique isolé

## Un retour + des prestataires mais une acceptabilité qui dépend de :





# unie

## MERCI



ACCESSIBILITE : INTERNE

©EDF 2018 - Ce document est la propriété d'EDF - Toute communication, reproduction, publication, même partielle, est interdite sauf autorisation écrite.