

# **FACTEURS TECHNIQUES ET HUMAINS DANS LA REDUCTION ET L'OPTIMISATION DES DOSES A COGEMA/MARCOULE**

**JL. BOURGOGNE**

## **Service de Protection contre les Rayonnements COGEMA/MARCOULE**

Depuis une dizaine d'années, à Marcoule, les doses collectives et individuelles baissent de façon continue et importante quels que soient les corps de métier.

Or cette baisse ne peut pas être mise en relation avec une baisse d'activité : les activités de retraitement se sont maintenues jusqu'en décembre 1997, les activités de recherche des installations CEA n'ont pas diminué.

Dans le cas de Marcoule, nous attribuons plutôt la baisse constante des doses à trois facteurs :

- technique : système de surveillance et d'optimisation des doses,
- relationnel : promotion de la confiance dans les équipes SPR comme facteur d'acceptation des techniques de radioprotection,
- psychologique : évolution des mentalités vers une appropriation de la démarche ALARA au niveau de la société, de l'entreprise et de l'individu.

Il y a dans la démarche d'optimisation des doses sur Marcoule une réelle synergie entre ces trois facteurs, chacun d'eux venant renforcer et stabiliser les autres.

### **1. SYSTEMES DE SURVEILLANCE ET D'OPTIMISATION DES DOSES**

Les procédures techniques d'optimisation reposent sur :

- la maîtrise des doses chantier,
- la maîtrise des doses individuelles,
- l'analyse et le contrôle des doses site.

## **1.1. LA MAITRISE DES DOSES CHANTIERS**

La Fiche de Travail en Milieu Radioactif (FTMR) est notre procédure clef dans la démarche d'optimisation des doses et dans sa formalisation.

Son efficacité est liée :

- à l'optimisation simultanée de la dose individuelle, de la dose collective et du débit de dose,
- à la concertation et à la réflexion qu'elle impose en amont des interventions,
- aux niveaux de signature associés aux prévisions de dose (Ingénieur, Chef de Service, Directeur d'Établissement selon les cas) qui en font une démarche active et responsable.

Cette procédure constitue bien sûr le coeur de la démarche ALARA, mais elle n'est pas en soi suffisante.

## **1.2. LA MAITRISE DES DOSES INDIVIDUELLES**

Un agent pourrait, tout en respectant les limites de chaque FTMR, cumuler les chantiers et arriver à des doses importantes.

Il existe à Marcoule un système de détection des agents dépassant différents seuils de dose annuelle (8, 10, 15 mSv).

La liste des agents des différents groupes est communiquée aux équipes de radioprotection sur le terrain. Les personnes susceptibles de dépasser l'un ou l'autre de ces niveaux de dose sur 12 mois glissants sont l'objet d'une surveillance adaptée, tels que les "plans d'intégration" qui permettent de réguler les doses prévisionnelles en fonction des bilans antérieurs.

Là encore le système est simple mais se révèle robuste et efficace grâce :

- à la détection individuelle,
- à l'information sur le terrain,
- à l'encadrement prévisionnel des doses,
- au système d'indicateur qu'il constitue.

### 1.3. LE CONTROLE DES DOSES SITE

Un troisième niveau consiste à analyser très finement les doses prises au niveau du Site par Service, par Entreprises, par Corps de métier, etc...

Ce système nous a permis de fixer des objectifs de progrès pour certaines installations, de repérer et de sensibiliser les entreprises "dosiphages", et de détecter certaines dérives dosimétriques qui n'apparaissent pas au niveau des chantiers ou des individus.

### 1.4. COMPLEMENTARITE DES METHODES

Il est important de noter que chaque système de maîtrise des doses : **site**, **chantier**, **individuelle**, pris individuellement est nécessaire mais insuffisant pour assurer une bonne démarche d'optimisation. C'est bien la complémentarité de ces techniques et les barrières successives et complémentaires qu'elles représentent qui rend le système performant.

## 2. UNE METHODE : LA CONFIANCE

Nous partons d'un constat simple : les conseils et les recommandations sont bien mieux écoutés, acceptés et mis en oeuvre quand ils viennent de quelqu'un en qui on a confiance. Développer la confiance des exploitants dans les équipes de radioprotection est un facteur important d'acceptation des contraintes de radioprotection.

Les études de marketing montrent que la confiance dans une source d'information dépend de 3 facteurs : la compétence, l'empathie, l'indépendance.

### 2.1. LA COMPETENCE

La compétence technique est un facteur de confiance. Les formations classiques (PNR, TR, TS) sont complétées par une politique de développement du professionnalisme des agents de radioprotection : formation courte mais fréquente des agents de terrain, sur des problèmes concrets rencontrés dans leur activité au quotidien.

Exemple : radioprotection de l'uranium, déchets, gestion d'un incident, etc...

## 2.2. L'EMPATHIE

Pour un agent de radioprotection :

- l'apathie est un manque de professionnalisme,
- l'antipathie conduit à des attitudes de blocage, d'interdiction, voire de conflit, qui sont maintenant dépassées,
- la sympathie peut conduire à la compromission et au manque de rigueur,
- **l'empathie**, c'est-à-dire la faculté de comprendre les demandes, d'adapter les discours, d'expliquer et de négocier dans de bonnes conditions relationnelles est une des qualités essentielles que nous attendons de nos équipes. Nous y parvenons par deux moyens :
  - . une sélection rigoureuse afin de placer les bonnes personnes aux bons endroits. Cette démarche est très exigeante, mais essentielle. Elle est à la base de notre politique de confiance,
  - . des formations de notre encadrement intermédiaire pour développer encore cet aspect relationnel qui est fondamental dans l'exercice de notre métier.

## 2.3. L'INDEPENDANCE

L'indépendance des équipes de radioprotection vis à vis de l'exploitant est à notre avis fondamentale. Cependant elle ne doit pas conduire à une opposition des objectifs : production d'un côté, radioprotection de l'autre.

Des démarches de participation et d'implication du personnel, telle que la démarche « Qualité-Progrès » développée à COGEMA vont dans le sens d'une appréciation et d'une harmonisation d'objectifs jadis présentés comme incompatibles.

**Technicité, empathie, indépendance** sont les trois facteurs sur lesquels s'appuie notre méthode de confiance. Développer ce capital de confiance demande beaucoup d'exigence, de rigueur et de remise en question, mais s'avère extrêmement payant sur le plan de la radioprotection.

### 3. UNE EVOLUTION DES MENTALITES

Nous devons faire ici l'éloge des travailleurs du nucléaire : il est certain que les considérations de sécurité en général et de sécurité radiologique en particulier sont de mieux en mieux prises en compte par les différents intervenants. La notion de "raisonnablement acceptable" a beaucoup évolué en dix ans et ce sont maintenant les trop fortes intégrations qui apparaissent "déraisonnables" et "inacceptables".

Cette évolution des mentalités se retrouve à trois niveaux :

- au niveau national et international : les recommandations de la CIPR 60 et les projets de révision à la baisse des limites annuelles sont le reflet d'une évolution sociale, vers plus de sécurité,
- au niveau de l'Entreprise : COGEMA a très clairement affiché ses objectifs de réduction des doses collectives et individuelles. Ces objectifs sont largement repris au niveau du Site de Marcoule et au niveau des installations et des services. Les Entreprises intervenantes ont souvent aussi des objectifs de limitation et de réduction des doses,
- au niveau individuel qui est le plus important puisqu'il correspond aux décisions et aux actions sur le terrain. Là aussi, il est très net que les considérations d'optimisation des doses sont largement prises en compte.

A Marcoule, il est certain que la baisse de la dosimétrie est principalement liée à cette volonté individuelle et collective de maîtriser et de faire baisser la dosimétrie.

Là encore, les trois niveaux de sensibilisation : "**National**", "**Entreprise**", "**Individuel**" n'ont de sens que par leur complémentarité et leur synergie.

### CONCLUSION

Les évolutions de mentalité relatives à la sécurité radiologique, mais aussi le crédit de confiance dans les équipes de radioprotection constituent un capital précieux, au moment où Marcoule entame sa phase de mise à l'arrêt et de démantèlement.

Ces opérations risquent de mettre à mal notre belle courbe descendante et nous allons devoir donner la preuve que nos techniques et nos méthodes sont adaptées aux nouveaux défis du Site.