

**ORGANISATION GENERALE d'EDF POUR LE  
CONDITIONNEMENT ET L'ENTREPOSAGE DES DECHETS DE  
FAIBLE ET MOYENNE ACTIVITE**

**Y. FITAMANT**

Electricite de France  
Service de la Production Thermique  
D.S.R.E. - Saint-Denis

**GENERAL ORGANISATION OF EDF ABOUT TREATMENT,  
CONDITIONING AND INTERMEDIATE STORAGE OF LOW  
LEVEL OR INTERMEDIATE LEVEL ACTIVE WASTE**

**Managing wastes is a vital activity of EDF**

EDF is responsible for managing wastes until the final storage which is done by the ANDRA.

In its management of radio-active wastes, EDF applies the same quality approach as for its other nuclear power plant operations.

The goal is to specify the quality required to comply with fundamental safety rules, to obtain this quality by adequate ways and means at every link in the waste chain and to prove that this quality level is really obtained.

All these actions, supported by powerful computer facilities, contribute to maintain the safety level which was planned at the design stage, and this has made it possible to substantially reduce the volumes and the cost of wastes sent to storage.

**1 - AVANT - PROPOS**

Le Manuel d'Organisation de la Qualité en Exploitation, document national destiné aux centrales nucléaires a été mis en application en 1977. Il comporte des prescriptions concernant la collecte, le conditionnement, le transport et le stockage de déchets radioactifs solides.

En 1983, le document EDF/SPT - Règles de base et Manuel National d'Organisation de la Qualité - Chapitre 5.2. - traitement des déchets radioactifs - confirme les prescriptions et pratiques du précédent manuel et prend en compte une évolution dans le domaine des déchets radioactifs dont la création de l'ANDRA.

Au-delà de la stricte application des règles, la qualité en exploitation repose avant tout sur l'organisation du travail mise en place et sur la compétence du personnel qui exécute les diverses activités.

**2 - ORGANISATION GENERALE**

. A partir des principes du Manuel National d'Organisation de la Qualité et règles de base, chaque centrale rédige un ensemble de notes d'Organisation qui constituent le Manuel d'Organisation de la Qualité de la centrale.

. Une note d'organisation définit les responsabilités et les relations entre les différents acteurs impliqués dans le traitement des déchets radioactifs.

. La manière de conduire les tâches élémentaires fait l'objet de gammes d'exécution et de consignes d'exploitation. Les tâches sont réalisées par un personnel dûment formé, habilité et désigné.

### 3 - APPLICATION

Les différents éléments qui concourent à la qualité d'un colis de déchets radioactifs concernent :

- les approvisionnements des conteneurs et matériaux,
- la collecte des déchets,
- l'évaluation de la radioactivité contenue dans les colis,
- le conditionnement,
- l'entreposage avant expédition,
- l'expédition vers le centre de stockage.

#### 3.1. - Les approvisionnements des conteneurs et matériaux

Chaque approvisionnement est régi par un cahier des spécifications et des conditions techniques (C.S.C.T.) qui définit tous les critères contribuant à la qualité du produit fini.

Afin d'assurer un suivi des approvisionnements entrant dans l'élaboration des colis, E.D.F. a imposé à ses fournisseurs de mettre en oeuvre une organisation de la qualité, qui fait l'objet d'une acceptation puis de contrôles.

Pour chaque matériel ou matériau entrant dans le cadre de cette organisation, une fiche de suivi est ouverte et un numéro d'identification est attribué.

#### 3.2. - La collecte des déchets

A EDF, tous les déchets provenant de zone contrôlée sont considérés comme potentiellement radioactifs.

##### 3.2.1. - Déchets de procédé

Une fiche de suivi est initiée pour tous les déchets de procédé.

##### 3.2.2. - Déchets technologiques

Les sacs de transport de déchets technologiques de faible activité sont étiquetés pour en connaître la provenance.

Pour chaque type de déchets, une fiche de suivi particulière est rédigée.

C'est au moment de sa collecte que la composition radiologique du déchet est déterminée.

#### 3.3. - L'évaluation de radioactivité contenue dans les colis

. La politique mise en oeuvre par EDF, en matière de limitation de radioactivité de l'eau du circuit primaire, conduit à ne pas développer la présence, en quantité significative, de radio-éléments émetteurs "Alpha" dans ce circuit.

De ce fait, hors anomalie grave au niveau du combustible, le respect des spécifications techniques d'exploitation permet de garantir que le niveau d'activité "Alpha" dans les colis est toujours compatible avec les critères d'acceptabilité du centre de stockage et ne nécessite pas de traitement particulier.

En cas d'anomalie grave, le devenir des déchets solides est à discuter cas par cas avec l'ANDRA.

. Détermination de l'activité des différents radionucléides :

- Par calcul direct à partir de spectrométrie gamma,
- Par association d'un spectre type et du débit de dose moyen à mi-hauteur au contact du colis. Dans ce cas, le calcul de l'activité est fait à partir d'une "fonction de transfert". Du fait de son caractère national, il est déposé à l'ANDRA.

### 3.4. - Le conditionnement

#### 3.4.1. - Préparation

Pour la réalisation de cette phase, des gammes sont rédigées à partir des DESCRIPTIFS DE PROCÉDES.

Chaque type d'activité fait l'objet d'une gamme. Les gammes de préparation des colis mentionnent notamment :

- . la méthode de conditionnement à employer,
- . la description des principales opérations à effectuer,
- . l'habilitation des agents concernés,
- . les contrôles,
- . l'évaluation de la radioactivité contenue.

#### 3.4.2. - Exécution

Le conditionnement est découpé en tâches élémentaires, l'exécution d'une tâche ne pouvant être réalisée avant que la tâche précédente ait été effectuée et contrôlée.

#### 3.4.3. - Fiches d'identification de colis

Afin d'assurer le suivi du conditionnement de chaque colis, une fiche d'identification est instruite. Elle permet d'une part de s'assurer que les actions précédant le conditionnement ont bien été réalisées (collecte du déchet, approvisionnement) et d'autre part de suivre l'état d'avancement du colis.

Lorsque cette fiche a été entièrement remplie et contrôlée, le colis correspondant peut être expédié si aucune anomalie n'est mentionnée.

Les opérations de conditionnement des déchets solides sont placées sous l'autorité d'un responsable habilité et désigné.

Dans le cas où les situations d'exploitation conduiraient à produire un colis hors normes, le responsable de l'exécution n'engage pas les opérations de conditionnement de ce colis et en réfère à un agent de responsabilité supérieure qui :

- . décide de la conduite à tenir,
- . mentionne ses décisions et leur justification sur le compte rendu.

Les fiches d'identification de colis permettent :

- . de garantir la conformité des colis au descriptif du procédé correspondant, et de connaître la radioactivité contenue,
- . d'avoir un état précis et repéré géographiquement des colis stockés en attente d'expédition,
- . de faire une comptabilisation par nature des colis préparés et des colis expédiés.

### 3.5. - L'expédition

Afin d'avoir l'assurance que tous les colis expédiés au centre de stockage ont été conditionnés conformément aux agréments obtenus de l'ANDRA, ils sont identifiés à l'aide d'une numérotation nationale.

Ces numéros sont attribués dès la confection des emballages chez les fabricants, ceci permet de suivre les colis sur chaque site en fonction de leur état et de leur position géographique et d'être ainsi certain de la correspondance entre les documents qui ont été instruits lors du traitement du déchet, et le colis.

### 3.6. - Le transport

EDF maîtrise le système de transport de ses déchets et applique les principes et règles d'assurance qualité dans ce domaine. Après enquête et évaluation les transporteurs font l'objet d'une acceptation assortie de contrôles périodiques.

## 4 - MOYENS INFORMATIQUES

Depuis le 31 décembre 1990, la gestion des colis de déchets nucléaires de toutes les centrales est assurée par informatique, grâce au module DRA du schéma directeur informatique du SPT. EDF dispose ainsi d'un logiciel qui centralise toutes les données permettant la déclaration des caractéristiques des colis de déchets nucléaires destinés à être stockés sur les sites exploités par l'Agence Nationale de gestion des Déchets Radioactifs (ANDRA).

Ce programme permet entre autres à EDF de constituer, par échange de données en temps réel avec ANDRA, un stock de colis validés et expédiables. Il constitue également une base de données de tous les déchets produits sur les différents sites.

## 5 - CONCLUSIONS

L'organisation de la qualité appliquée depuis l'origine à l'outil de production a été étendue aux activités liées à la gestion des déchets radioactifs au-delà de la stricte application des règles. L'esprit qualité qui anime les différents partenaires contribue à maintenir voire améliorer le niveau de sûreté défini à la conception.