

## LA SÛRETÉ DES INSTALLATIONS NUCLÉAIRES DE BASE

### RÉSUMÉ

La sûreté nucléaire recouvre l'ensemble des dispositions techniques et des mesures d'organisation prises en vue de prévenir les accidents ou d'en limiter les effets. Celles-ci concernent la conception, la construction, le fonctionnement, l'arrêt et le démantèlement des installations nucléaires de base, ainsi que le transport des substances radioactives. Les modalités du contrôle des activités nucléaires, ainsi que la liste des différents acteurs concernés sont décrites dans la [fiche argumentaire GAENA "Contrôle des activités nucléaires"](#)

La sûreté nucléaire n'est qu'une des composantes de la sécurité nucléaire qui comprend, en outre, la radioprotection, la prévention et la lutte contre les actions de malveillance (placée sous la responsabilité du Ministère de l'intérieur) et les actions de sécurité civile en cas d'accident. Pour plus de détails voir [fiche argumentaire GAENA "Sûreté et sécurité nucléaire"](#).

Il s'agit donc à la fois :

- d'assurer des conditions de fonctionnement normal de l'installation sans exposition excessive des travailleurs aux rayonnements ionisants, et sans rejets de radioactivité dans l'environnement qui soit au-delà des normes réglementaires,
- de prévenir les incidents et accidents,
- de limiter les effets sur les travailleurs, les populations et l'environnement d'incidents ou d'accidents qui surviendraient néanmoins.

#### ► Fonctions fondamentales de sûreté et Défense en profondeur

Les principaux risques d'une installation dite "nucléaire" sont les suivants :

- risque d'irradiation, c'est-à-dire d'exposition à des rayonnements ionisants
- risque de contamination, c'est-à-dire de dispersion de matière radioactive
- risque de criticité, c'est-à-dire de rassemblement d'une masse de matière radioactive suffisante pour créer une réaction nucléaire en chaîne avec émission brutale de rayonnements ionisants et d'énergie
- risque lié à la non évacuation de l'énergie émise par toute matière radioactive et notamment de l'énergie thermique

Pour réduire ces risques, la sûreté nucléaire définit *quatre fonctions fondamentales de sûreté* :

- réduire l'irradiation au minimum
- éviter la contamination
- assurer le contrôle de la criticité
- évacuer l'énergie résiduelle.

Ces quatre fonctions de sûreté doivent être assurées en permanence à tous les stades de vie de l'installation, de sa conception à son démantèlement.

L'étude de risque vise à définir une succession de barrières physiques placées entre les substances radioactives et les travailleurs, le public et l'environnement dans des conditions de fonctionnement normal, en cas d'incident et, pour certaines barrières, en cas d'accident.

*La défense en profondeur* est une *stratégie de gestion* de ces barrières qui va les organiser sous forme de **trois lignes de défense** successives :

- la prévention générale : éviter que les événements se produisent
- la surveillance ou la détection : anticiper les événements par des contrôles, des tests, des redondances, la gestion par la qualité, détecter les événements s'ils surviennent
- les moyens d'action et de traitement : limiter les conséquences des événements et faire en sorte qu'ils ne puissent pas se reproduire

## 1. LES PRINCIPES FONDAMENTAUX

- Toute installation nucléaire de base (INB) est étudiée, conçue, réalisée, mise en service et conduite en opération en prenant en compte le principe de « *Défense en Profondeur* ». Ce principe traduit les deux objectifs de la sûreté nucléaire : préserver au mieux l'intégrité de l'installation et, dans tous les cas, assurer la protection des personnels et des populations en particulier avoisinantes.

*L'exploitant est le premier  
RESPONSABLE*

- Tout incident ou accident potentiel survenant durant l'exploitation de l'installation doit se voir opposer des "barrières" physiques ou d'organisation (règles de fonctionnement...) qui limiteront la probabilité de propagation de l'incident.

*L'Autorité de sûreté nucléaire  
assure le CONTRÔLE de la  
sûreté*

- Il se peut, et quelques accidents graves (ou catastrophes) l'ont prouvé, que ces barrières ne soient pas suffisantes. La préparation à la crise constitue l'étape ultime de la protection des populations et de l'environnement et fait intégralement partie des études de sûreté de l'installation.

- L'expérience tirée des accidents survenus et les recherches contribuent également à l'amélioration de la sûreté
- La sûreté est réexaminée périodiquement
- Les documents rédigés par l'exploitant constituent un « contrat » vis-à-vis de l'Autorité de Sûreté Nucléaire et de Radioprotection (ASNR) indépendante qui se fonde sur son expertise et réalise le contrôle des installations (voir figure 1 ci-dessous).

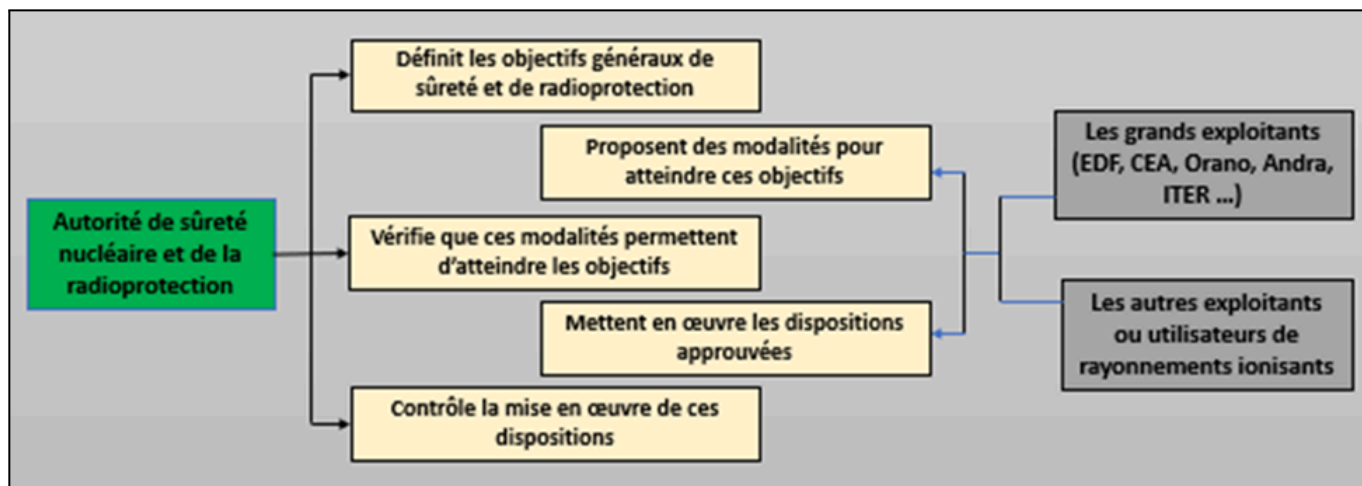


Figure 1 : Responsabilités des exploitants et de l'autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection

Pendant, un accident reste toujours possible et la sûreté consiste également à préparer la crise (action de l'exploitant et des pouvoirs publics, information des populations, etc.). Pour plus de détails sur l'organisation de crise en cas d'accident (voir [fiche argumentaire GAENA "La gestion de crise dans le domaine nucléaire"](#)).

## 2. LES DOCUMENTS

Les études de sûreté nécessitent beaucoup de temps ; en effet, elles ne sont pas faites et approuvées une fois pour toutes. Elles sont remises en question à plusieurs reprises au cours de la vie de l'installation.

### 2.1. LE RAPPORT PRÉLIMINAIRE DE SÛRETÉ

Lorsqu'une installation est proposée, un dossier appelé « Rapport préliminaire de sûreté » (RPS) est constitué par le demandeur. Celui-ci y expose en trois volumes :

- la description des installations et de leur fonction,
- le mode d'exploitation, les moyens techniques et humains mis en œuvre, les équipes de sécurité, la gestion des déchets, les principes du démantèlement,
- l'analyse de sûreté : évaluation des risques, moyens de prévention et de protection, moyens et procédures d'intervention, tous les principes qui seront mis en œuvre afin que l'installation remplisse correctement sa fonction.

Notamment, y sont développées les raisons du projet : besoin, économie... mais aussi les procédés techniques envisagés et leur justification. En particulier, y sont consignées toutes les études permettant d'affirmer que le site envisagé est adéquat.



Dans le cas d'une installation de production d'énergie par exemple, l'ensemble des risques naturels (inondation, foudre, etc.), le niveau de sismicité du site, les conditions d'environnement, les mesures de rayonnement locales permettant l'établissement d'un point zéro..., y sont intégrés

Dès que le dossier est estimé complet, le demandeur le transmet à l'Autorité de Sûreté Nucléaire et de Radioprotection (ASN) pour évaluation. Celle-ci s'entoure des compétences de plusieurs appuis techniques, dont notamment celle réalisée par sa Direction de l'expertise, ainsi que les Groupes permanents spécialisés (Voir Annexe 3) afin de juger le dossier ; elle mène, par ailleurs, un certain nombre d'inspections portant soit sur des questions techniques soit sur des questions d'organisation afin d'évaluer l'aptitude du demandeur à faire fonctionner l'installation proposée.

## 2.2. AUTORISATION DE CRÉATION

### 2.2.1. Demande d'Autorisation de Création

Lorsque le dossier est jugé recevable par l'ASN, le demandeur dépose une demande d'autorisation de création auprès de l'administration compétente (une quinzaine de services administratifs répartis dans plusieurs Ministères).

Après examen, questions, explications, ajustements et compléments par ces différents services, chacun dans son domaine de compétence, la création de l'installation nucléaire de base est autorisée par décret du 1er Ministre.

### 2.2.2. L'Enquête Publique

En parallèle à la procédure de DAC, une enquête publique est organisée. Il s'agit d'informer et de recueillir l'avis des populations vivant dans le périmètre concerné par le rapport de sûreté (voir processus indiqué en figure 2).

Un dossier résumé et synthétique du Rapport Préliminaire de Sûreté (RPS) est déposé dans la ou les mairies proches ; les personnes du public peuvent le consulter à leur convenance durant au moins un mois et inscrire leurs remarques et observations sur un registre.

Un commissaire enquêteur (ou une commission d'enquête) rédige un rapport présentant la synthèse des observations et les réponses du demandeur à ces observations. Ce rapport présente également l'avis personnel et motivé du commissaire enquêteur. Cet avis peut être favorable, défavorable ou favorable sous réserves de modifications ou d'améliorations.

Ce rapport est transmis aux autorités administratives qui prennent la décision finale. Le rapport est consultable par toute personne du public qui le souhaite durant un an.

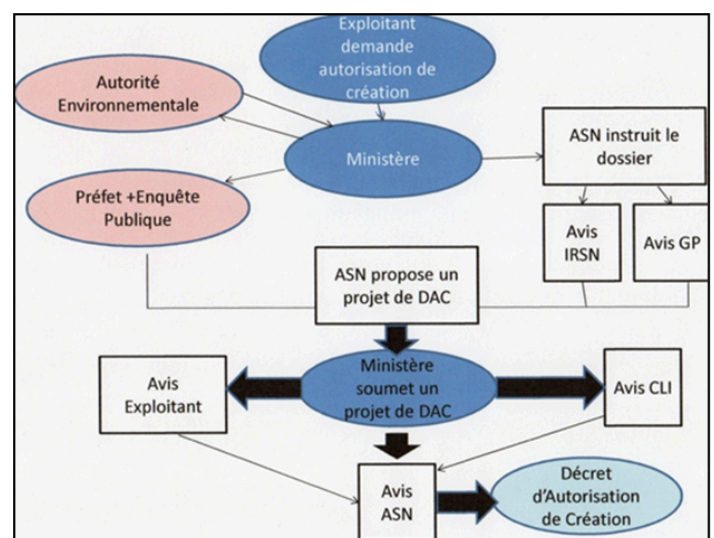


Figure 2 : Processus d'enquête publique

### 2.2.3. Le Décret d'Autorisation de Création

À la bonne fin de ces procédures (environ deux ans), le décret d'Autorisation de Création est publié au Journal Officiel.

La procédure demande officiellement l'avis de la Commission Locale d'Information (CLI) concernée (Voir Annexe 4). Le Rapport Préliminaire de Sûreté devient le Rapport Provisoire de Sûreté (RPrS) qui va continuer à être enrichi durant la phase de réalisation par adjonction ou modification de l'exploitant en fonction de l'expérience acquise.

## **2.3. LA PHASE DE RÉALISATION**

### **2.3.1. La construction**

Les travaux de construction se déroulent sous la responsabilité d'un Aménageur ; celui-ci peut être ou non un sous-ensemble du demandeur.

Chacune des parties de l'installation, depuis l'aménagement des accès routiers jusqu'à la réalisation complète de l'installation, est transmise après essais de fonctionnement et procès-verbal de réception à l'exploitant.

La phase de réalisation, sur le terrain ainsi que chez les fabricants des composants, est soumise à l'application d'un Plan de Management (PdM) et d'un Manuel d'Assurance Qualité (MAQ) respectant les clauses de l'arrêté du 7 février 2012 (Voir Annexe 2) qui actualise, au regard du nouveau cadre législatif institué par la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et la sécurité en matière nucléaire (dite Loi TSN) les trois arrêtés interministériels suivants relatifs aux installations nucléaires de base :

- arrêté du 10 août 1984 relatif à la qualité de la conception de la construction et de l'exploitation des installations nucléaires de base,
- arrêté du 26 novembre 1999 fixant les prescriptions techniques générales relatives aux limites et aux modalités des prélèvements et des rejets soumis à autorisation, effectués par les installations nucléaires de base,
- arrêté du 31 décembre 1999 fixant la réglementation technique générale destinée à prévenir et limiter les nuisances et les risques externes résultant de l'exploitation des installations nucléaires de base).

Ce dernier arrêté comporte également des dispositions issues des travaux d'harmonisation réalisés par l'association des autorités de sûreté nucléaire européennes, ainsi que de la pratique du contrôle des activités nucléaires. Il transpose également aux installations nucléaires de base certaines dispositions communautaires dans les domaines du management de la sûreté, de l'information du public, de la maîtrise des risques d'accident, de la maîtrise de l'impact sur la santé et l'environnement, de la gestion des déchets, des situations d'urgence.

Sévèrement surveillée par l'Exploitant nucléaire avec l'aide de l'Aménageur, la réalisation comporte de nombreux points d'arrêts permettant de poursuivre son avancement par étapes, sur des bases validées (voir Annexe 2).

L'Autorité de Sûreté Nucléaire et de Radioprotection peut à tout moment intervenir pour vérifier que les principes exposés dans le RPrS sont bien suivis ; elle vérifie également par des inspections fréquentes que le PdM et le MAQ sont bien respectés.

### **2.3.2. Règles générales d'Exploitation (RGE)**

Durant cette phase de réalisation, l'Exploitant Nucléaire procède à la mise en place de la future équipe d'exploitation. Elle débute par la nomination du Chef d'Installation, qui assume, par délégation de l'Exploitant Nucléaire les responsabilités de sûreté et de sécurité, ainsi que celles des différents services : contrôles d'accès, Ingénieur de sécurité, pompiers et sauveteurs, radioprotection, opérateurs, etc.

Au fur et à mesure de l'avancement du montage des équipements, les opérateurs en prennent possession. Débute alors la rédaction des consignes d'exploitation et d'intervention qui conduit à l'établissement des Règles Générales d'Exploitation qui devront être présentées à l'ASNR en vue de la délivrance de l'Autorisation de Mise en Service.

### **3.3.3. Autorisation de mise en service. Rapport de sûreté**

À l'issue de la phase d'essais, toutes les installations, après ajustement et adaptation éventuelles, sont déclarées "bonnes pour le service" et acceptées par l'exploitant. Les équipes d'exploitation, de surveillance et d'intervention, sortant de leur ultime formation, sont totalement qualifiées et opérationnelles. Les essais de mise en service d'ensemble peuvent démarrer après validation du plan d'urgence interne à l'installation. Ils vont durer plusieurs mois.

Tous les documents sont révisés et mis à jour. C'est ainsi que le Rapport Provisoire de Sûreté devient le Rapport de Sûreté après deux années de fonctionnement et de mise à jour permanente.

L'exploitant adresse alors à l'ASN la demande d'autorisation de Mise en Service Industriel (MSI). Au vu des rapports positifs de ses inspecteurs, l'ASN transmet son accord au Ministre compétent qui publie un décret au Journal Officiel.

### 3. L'APRÈS DÉMARRAGE

L'installation est maintenant en fonctionnement normal. La sûreté ne la perd pas de vue pour autant.

#### 3.1. VISITES PÉRIODIQUES

L'ASNR organise, avec ses appuis techniques, des visites programmées ou inopinées. L'ASNR, « gendarme du nucléaire » peut infliger des amendes à l'exploitant pour n'avoir pas respecté les exigences prescrites au rapport de sûreté. Il peut même ordonner l'arrêt de l'exploitation.

#### 3.2. INCIDENT-ACCIDENT

Tout incident-accident survenant durant l'exploitation de l'installation doit être déclaré à l'ASN. Il est classé par l'exploitant sur une échelle de gravité (INES) permettant une compréhension simple de l'importance de l'évènement. Cette échelle de gravité est détaillée dans la [fiche argumentaire GAENA "Sûreté et sécurité nucléaire"](#).

*Il est fondamental de tirer toutes les leçons de l'accident de Fukushima, comme après ceux de Three Mile Island et de Tchernobyl*

L'ASNR se réserve la possibilité de surclasser l'évènement en fonction de son évaluation propre des conséquences potentielles qu'aurait pu avoir l'incident.

Des évaluations complémentaires sont effectuées et l'ASNR peut arrêter l'installation jusqu'à remise en conformité avec les prescriptions (et visite de contrôle).

#### 3.3. ÉVALUATIONS DÉCENNALES

L'installation a maintenant 10 ans, 20 ans, 30 ou 40 ans.

Une expérience complémentaire a été acquise durant cette période. Un réexamen complet des conditions de sûreté de l'installation, assorti des dispositions prévues pour remédier aux éventuelles anomalies constatées, permet, après avis de l'ASNR, d'autoriser une prolongation du fonctionnement pour une durée définie (en général 10 ans) sous réserve de satisfaire dans les délais prescrits aux exigences énoncées à la suite de la visite décennale.

- *Pas de durée de vie en France*
- *Mais un réexamen de sûreté décennal*

En France les réacteurs des centrales sont autorisés à fonctionner jusqu'à l'échéance initialement prévue par l'exploitant (30, 35 ou 40 ans selon les réacteurs d'EDF, voire au-delà) sous réserve de satisfaire aux contrôles de sûreté réalisés à l'occasion des visites décennales.

La prolongation de la durée de vie d'un réacteur nucléaire au-delà de 40 ans implique un programme de grand carénage (conformité des réacteurs à la réglementation applicable, maîtrise du vieillissement et niveau de sûreté équivalent à celui imposé aux réacteurs de 3ème génération (EPR) pour que l'ASNR donne son accord (voir [fiche argumentaire "Durée de vie d'une centrale nucléaire"](#)).

Toute anomalie découverte fait l'objet de vérification sur toutes les INB du même type.

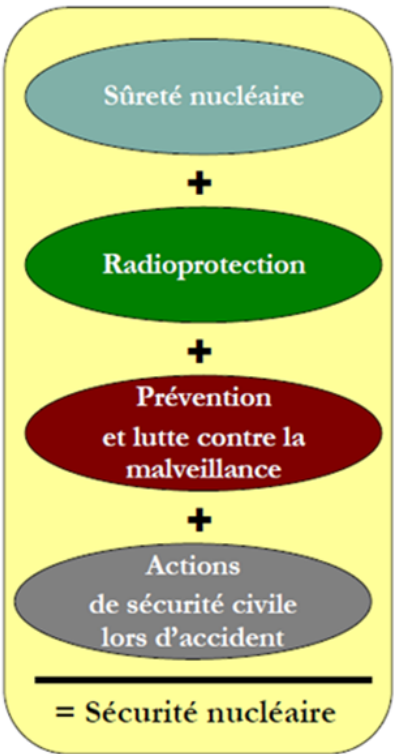
### 4. ARRÊT DÉFINITIF ET DÉMANTÈLEMENT

Pour la mise à l'arrêt définitif et le démantèlement d'une installation nucléaire de base, une nouvelle autorisation délivrée par décret pris après avis de l'ASNR est également nécessaire.

Le plan de démantèlement comporte les dispositions relatives aux conditions de mise à l'arrêt, aux modalités de démantèlement (notamment le niveau) et de gestion des déchets. Il précise également la surveillance et l'entretien ultérieur du site afin de prévenir et limiter les risques. Pour plus de détails sur les différentes phases du démantèlement (voir [fiche argumentaire GAENA "Démantèlement des installations nucléaires"](#)).



## 5. CONCLUSION

	<p>5.1. La sûreté n'est qu'un des aspects de la sécurité qui englobe, outre cette dernière, la radioprotection et la protection contre la malveillance et le détournement. Ce dernier volet est pris en charge par le Secrétariat du gouvernement pour la défense et la sécurité nationale (SGDSN) assisté des différents hauts fonctionnaires de défense et de sécurité des ministères concernés (HFDS).</p> <p>5.2. La sûreté n'est pas l'affaire d'un instant. Elle est la condition permanente du fonctionnement de l'installation.</p> <p>5.3. La sûreté thésaurise l'expérience des difficultés survenues durant l'exploitation d'autres installations du même type technique, voire différentes en ce qui concerne des thèmes génériques comme le facteur humain ou l'interface homme-machine.</p> <p>5.4. L'objectif de la sûreté n'est pas uniquement le maintien en état sûr de l'installation. C'est avant tout le souci d'éviter le rejet de radioactivité dans l'environnement avec ses conséquences, en particulier, sur la santé humaine.</p>
---	--

## 6. FICHES ARGUMENTAIRES GAENA LIÉES

[Fiche argumentaire GAENA "Contrôle des activités nucléaires"](#)

[Fiche argumentaire GAENA "Sûreté et sécurité nucléaire"](#)

[Fiche argumentaire "Durée de vie d'une centrale nucléaire"](#)

[Fiche argumentaire GAENA "Démantèlement des installations nucléaires"](#)

[Fiche argumentaire GAENA "La gestion de crise dans le domaine nucléaire"](#)

## 7. AUTRES RÉFÉRENCES

[Réf.1] : Accident nucléaire de FUKUSHIMA Dai-ichi ; Les enseignements pour la sûreté, de l'expertise à la recherche (mars 2014)

[http://www.irsn.fr/FR/connaissances/Installations\\_nucleaires/Les-accidents-nucleaires/accident-fukushima-2011/fukushima-2014/Documents/irsn\\_fukushima\\_suites\\_surete\\_201403.pdf](http://www.irsn.fr/FR/connaissances/Installations_nucleaires/Les-accidents-nucleaires/accident-fukushima-2011/fukushima-2014/Documents/irsn_fukushima_suites_surete_201403.pdf)

[Réf. 2] : Fukushima 2014 : état des lieux et perspectives, en 10 questions ; RGN N°1 Janvier-Février 2014, p. 84-95 ; [http://www.sfen.org/IMG/pdf/fukushima\\_3\\_2014\\_150.pdf](http://www.sfen.org/IMG/pdf/fukushima_3_2014_150.pdf)

[Réf. 3] : L'accident de Three Mile Island : un accident riche d'enseignements ! B. Barré, SFEN/GR21, Février 2009.

[Réf. 4] : Accidents nucléaires et évolutions de la sûreté et de la radioprotection. Comment la sûreté nucléaire et la radioprotection ont évolué après les accidents survenus en France et dans le monde. Les cahiers historiques de l'ASN - Novembre 2023.

[Réf. 5] : Retour d'expérience sur les accidents nucléaires <http://www.encyclopedie-energie.org>.

## Annexe 1

### LES NORMES

#### 1.1 Standards de conception

Il s'agit d'abord de s'assurer que la fonction envisagée pour l'activité concernée est bien indispensable sur le plan scientifique, technique, industriel ou socio-économique et qu'elle ne peut être assurée par des équipements préexistants.

Intervient alors le choix des procédés dont l'analyse, au-delà de l'efficacité, doit mettre en évidence leur fiabilité, leur stabilité (pouvant imposer la réalisation de tests et essais préalables ou de pilotes de démonstration), la maîtrise de leur exploitation (mise en service, fonctionnement dégradé, arrêt d'urgence), la maîtrise des effluents liquides et gazeux ainsi que des résidus de fabrication et des déchets. Toutes les hypothèses d'occurrence de circonstances pouvant générer un quelconque risque sont identifiées et répertoriées pour être reprises aux étapes suivantes de l'analyse de sûreté.

La prise en compte des normes, standards ou codes est rigoureuse. On peut notamment citer : l'intégration industrielle et l'urbanisme, la sismicité, le génie civil, l'électricité, l'incendie, etc.

Une attention toute particulière est apportée au choix des matériaux de construction et à leur mode de mise en œuvre, notamment pour la réalisation des équipements de sécurité, de mesure et pour les systèmes de contrôle/commande. Tous ces éléments sont soumis à des Plans d'Assurance Qualité.

#### 1.2 Les moyens de protection

Certains points, qui n'ont pu être éliminés par une conception dédiée, font l'objet d'études de la mise en œuvre de moyens de protection. Ainsi, il n'existe pas de conception technique unique permettant d'annuler totalement le risque d'exposition à la radioactivité. La seule possibilité existante consiste à réduire ce risque jusqu'à une valeur acceptable (normes et codes internationalement admis) en interposant suffisamment de « barrières » entre l'émission de radioactivité et l'homme (et/ou l'environnement) en s'assurant par des procédés techniques que la matière radioactive restera confinée à l'intérieur des barrières.

À titre d'exemple pour un réacteur nucléaire, ces barrières sont :

- la gaine du combustible qui doit retenir les matières nucléaires (actinides, plutonium, etc. sous forme solide) et les produits de fission (les iodes, le césium, etc. sous forme plus ou moins volatile ou gazeuse),
- la cuve du réacteur, (Voir [fiche argumentaire GAENA "EPR"](#)) constituée d'une coque en acier de très haute résistance (d'une dizaine de centimètres d'épaisseur dans le cas des REP) et le circuit primaire, résistants aux chocs thermiques et de pression. La cuve primaire doit assurer le confinement du cœur en cas de fusion des éléments combustibles, tout en assurant leur refroidissement,
- l'enceinte réacteur et le puits de cuve. L'enceinte des EPR est constituée d'abord d'une coque en acier de plusieurs centimètres d'épaisseur puis d'une coque en béton de haute qualité et fortement armé de plusieurs dizaines de centimètres (certaines installations possèdent une double « enceinte »).

L'enceinte réacteur assure, en outre, des fonctions de base et une double protection :

- en fonction de base c'est une barrière au franchissement strictement contrôlé, une protection biologique, une ventilation et un refroidissement des composants avec une filtration de l'air à l'entrée des circuits de ventilation (et filtrations associées) assurant des dépressions décroissantes dans les locaux en partant de l'extérieur ® zone verte ® zone orange ® zone rouge (voir [fiche argumentaire GAENA "Fondements de la radioprotection"](#) définissant ces zones) et une double filtration (piégeage des aérosols et de certains gaz sur un lit de charbon actif) avant rejet à la cheminée, dont la hauteur assure une bonne dilution dans l'atmosphère,
- une protection de l'intérieur vers l'environnement en cas de rupture de l'étanchéité de certains composants (circuit de refroidissement ou même cuve du réacteur) pour assurer le confinement des rejets et leur évacuation contrôlée,
- une protection de l'extérieur vers l'intérieur contre les agressions accidentelles (tornade, chute d'aéronef sur des parties sensibles de l'installation) ou délibérées (manifestation antinucléaire, terrorisme, etc.).

Cette démarche, reproduite pour toutes les sources de risques identifiées lors de l'analyse de sûreté, met en avant deux systèmes de protection :

- la protection intrinsèque (ou passive) gaine du combustible, cuve du réacteur, enceinte étanche, etc.
- la protection active : la ventilation, la détection, etc.

Le retour d'expérience sur les incidents ou accidents antérieurs est mis à profit pour le renforcement de l'analyse des moyens de protection à prendre en compte dès la conception de l'installation. C'est ainsi que, suite à des événements survenus, les relations homme/machine pour la conduite de l'installation ont été complètement réexaminées et les équipements considérablement modernisés.

### 1.3 Les Déchets (voir fiche GAENA "Les déchets radioactifs")

La démarche consiste à limiter strictement les déchets, en quantité mais également en nocivité, et de les caractériser du fait même de la connaissance de la source dont ils proviennent. Pour ce faire l'installation est partagée en "zones déchets" selon les grandes catégories suivantes :

- les déchets industriels banals destinés à l'incinération ou à la mise en décharge de classe A. Cette zone recouvre les locaux annexes, les bureaux, les aires de circulation, les magasins, la salle de commande, etc. En cas d'incident de contamination (fuite d'une canalisation isolée) l'espace concerné est classé en catégorie supérieure, pour la durée de la décontamination,
- les déchets d'exploitation (correspondant à la zone contrôlée "verte"). Ils regroupent de l'outil à la tenue de travail en passant par la pièce de rechange. Une politique de rigueur en a baissé la quantité d'un facteur 100 en 25 ans, interdiction d'accès sur la zone des emballages, notices, accessoires de montage, limitation d'accès du personnel (automatisation, intervention à distance, etc.). Ces déchets sont stockés définitivement sur une installation "très faible activité" (TFA) ou sur celle de "faible et moyenne activité" (FA-MA) à vie courte de l'ANDRA,
- les déchets de procédé, qui sont inhérents aux bases physicochimiques de la production et englobent les composants issus des maintenances lourdes ou de grosses modifications. Le choix du procédé et les conditions de sa mise en œuvre ont permis d'en réduire considérablement la quantité (ainsi que les rejets), ils sont conditionnés, caractérisés et entreposés sur les installations en attendant la mise en service du stockage profond,
- les déchets de démantèlement, après enlèvement des composants soumis aux règles ci-dessus sont classés, en fonction du zonage, en industriels banals, très faible activité (TFA) ou faible et moyenne activité (FA-MA).

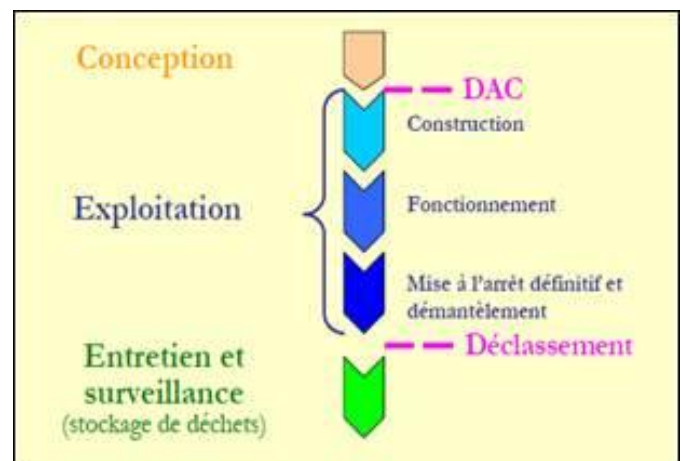
Tous ces déchets sont identifiés, caractérisés et conditionnés en vue de leur transport et stockage momentané ou définitif selon des règles très sévères.

## Annexe 2

### PRINCIPALES DISPOSITIONS PRÉVUES PAR L'ARRÊTÉ DU 07 FÉVRIER 2012 (ARRÊTÉ INB)

#### 1 – Dispositions générales

- L'arrêté est applicable à toutes les INB : depuis l'irradiateur industriel ... jusqu'au réacteur électronucléaire en passant par les centres de stockage de déchets radioactifs.
- Il couvre toutes les phases de la vie de l'installation et fixe les règles applicables à la conception, la construction, le fonctionnement, la mise à l'arrêt définitif, le démantèlement, l'entretien et la surveillance des INB.
- Il couvre toutes les phases de la vie de l'installation et fixe les règles applicables à la conception, la construction, le fonctionnement, la mise à l'arrêt définitif, le démantèlement, l'entretien et la surveillance des INB.
- Il concrétise la responsabilité de l'exploitant nucléaire, notamment dans la définition de son organisation.
- En cas d'appel à des intervenants extérieurs, l'exploitant doit exercer une surveillance lui permettant de s'assurer que ces derniers appliquent la politique définie et que les opérations qu'ils réalisent respectent les exigences définies.
- Il actualise et enrichit les dispositions des arrêtés antérieurs du 10 août 1984, du 26 novembre 1999 et du 31 décembre 1999.



#### 2 – Dispositions particulières



- L'arrêté institue la nécessité de prise en compte des facteurs tant techniques qu'organisationnels et humains.
- Il introduit la notion de « transport interne » au sein du périmètre de l'INB, afin d'assurer la cohérence entre le cadre réglementaire applicable aux opérations d'exploitation des INB et celui applicable aux opérations de transport interne.
- Il définit respectivement les concepts d'AIP (Activité importante pour la protection) et d'EIP (Élément important pour la protection) en remplacement des anciennes appellations ACQ (Activité concernée par la qualité) et EIS (Élément important pour la sûreté) mais dont la portée est plus étendue. Doivent notamment être associés à chacun de ces concepts des exigences définies.
- L'exploitant doit définir et mettre en place un système de management intégré, avec une organisation et des ressources adaptées.
- L'exploitant doit réaliser de manière périodique une revue des écarts afin d'apprécier l'effet cumulé sur l'installation et se positionner dans une démarche d'amélioration de la sûreté, notamment en prenant en compte le retour d'expérience.

---

### Annexe 3

#### Les GROUPES PERMANENTS (GP)

Un groupe permanent d'experts est une instance constituée d'experts nommés en raison de leurs compétences et de leur expérience professionnelle. Ils sont issus des milieux universitaires et associatifs mais aussi des exploitants concernés par les sujets traités et de l'IRSN.

Six groupes permanents d'experts analysent les problèmes techniques que posent, en matière de sûreté, la création, la mise en service, le fonctionnement et l'arrêt des installations nucléaires de base (INB) et de leurs annexes ainsi que les transports de matières radioactives :

- le Groupe permanent d'experts pour les réacteurs nucléaires (GPR)
- le Groupe permanent d'experts pour les laboratoires et usines (GPU)
- le Groupe permanent d'experts pour les déchets (GPD)
- le Groupe permanent d'experts pour les transports (GPT)
- le Groupe permanent d'experts pour les équipements sous pression nucléaires (GPESPN)
- le Groupe permanent d'experts pour le démantèlement (GPDEM)

Deux groupes permanents d'experts analysent les questions de radioprotection :

- le Groupe permanent d'experts pour la radioprotection dans les applications médicales et médico-légales des rayonnements ionisants (GPMED)
- le Groupe permanent d'experts pour la radioprotection dans les applications industrielles et de recherche des rayonnements ionisants (GPRAD)

Deux groupes transverses d'experts :

- le Groupe transverse sur les réacteurs innovants (GT-RI)
- le Groupe de travail chargé de la radioprotection des patients (GT-RPP)

Les groupes permanents émettent des avis et des recommandations qui permettent à l'ASN de prendre position sur des dispositions envisagées par les industriels pour une installation nucléaire particulière, ou des activités de transport de substances radioactives, ou sur des sujets plus généraux ou réglementaires en matière de sûreté et de radioprotection.

---

### Annexe 4

#### LES COMMISSIONS LOCALES D'INFORMATION (CLI)

En France, un décret du 12 mars 2083, précise l'organisation et le fonctionnement des commissions locales d'information (CLI) auprès des installations nucléaires de base.

La loi définit par ailleurs la « transparence en matière nucléaire » comme « l'ensemble des dispositions prises pour garantir le droit du public à une information fiable et accessible en matière de sécurité nucléaire ». La Convention d'Aarhus, ratifiée par l'Europe et la France, donne aussi une valeur particulière à l'accès à l'information environnementale.

Aujourd'hui :

- une trentaine de CLI fonctionnent, ainsi qu'un comité local d'information et de suivi spécifique au laboratoire souterrain de Bure créé (conformément à la loi du 30 décembre 1991 relative aux recherches sur la gestion des déchets radioactifs).
- environ 15 commissions d'information ont également été créées autour des sites nucléaires intéressant la défense, conformément à la loi.

La décision de créer une CLI est prise par le Président du conseil général où l'installation nucléaire de base est sise (aux présidents des conseils généraux si le périmètre s'étend sur plusieurs départements).

Le Président décide, s'il y a plusieurs installations proches, de créer une ou plusieurs commissions. Il nomme les membres de la commission, et la préside.

### **Composition**

Une CLI regroupe :

- des représentants des conseils généraux et des conseils municipaux concernés ou des assemblées délibérantes des groupements de communes et des conseils régionaux intéressés (dès qu'une partie de leur territoire est située à moins de 5 km du périmètre de l'installation ou si le plan particulier d'intervention (PPI) relatif à cette installation est applicable sur tout ou partie du territoire de cette collectivité ou de ce groupement),
- des membres du Parlement élus dans le département,
- des représentants d'ONG de protection de l'environnement, d'intérêts économiques, d'organisations syndicales de salariés représentatives,
- des représentants des professions médicales,
- des personnalités qualifiées...

Les membres sont nommés pour 6 ans au maximum (mais avec un mandat renouvelable).