

du ...

---

*Le Conseil fédéral suisse,*

vu l'art. 101 al. 1 de la loi du 21 mars 2003 sur l'énergie nucléaire (LENu)<sup>1</sup>,

*arrête:*

## **Chapitre 1: Dispositions générales**

### **Art. 1** Champ d'application pour les matières nucléaires

<sup>1</sup> Sont considérées comme des matières nucléaires :

- a. les matières brutes suivantes:
  1. L'uranium naturel, à savoir l'uranium présentant le mélange isotopique constaté dans la nature;
  2. L'uranium appauvri, à savoir l'uranium présentant une proportion plus faible d'uranium 235 que l'uranium naturel;
  3. Le thorium,
  4. Les substances contenant les matières susmentionnées sous une forme quelconque.
- b. les matières fissiles spéciales suivantes :
  1. Le plutonium 239,
  2. L'uranium 233,
  3. L'uranium 235,
  4. L'uranium enrichi, l'uranium dans lequel la proportion d'uranium 233, d'uranium 235 ou de ces deux isotopes réunis est plus élevée que celle d'uranium 235 dans l'uranium naturel,
  5. Les substances contenant les matières susmentionnées sous une forme quelconque.

<sup>2</sup> La LENu ne s'applique pas aux matières nucléaires ci-après :

- a. Les minerais d'uranium et de thorium;
- b. Les matières brutes ne servant pas à la production d'énergie, telles que celles qui sont utilisées pour des analyses ou pour des mesurages, pour des écrans protecteurs ou pour la fabrication de produits industriels, ainsi que ces produits eux-mêmes ;

<sup>1</sup> .....

- c. Les matières fissiles spéciales jusqu'à un poids de 15 g.

**Art. 2** Champ d'application pour les installations nucléaires

<sup>1</sup> La LENu ne s'applique pas aux installations nucléaires dans lesquelles on extrait, produit, utilise, transforme ou entrepose les matières nucléaires ci-après :

- a. Des substances dont la teneur en uranium naturel, en uranium appauvri ou en thorium ne dépasse pas 1000 kg ;
- b. Des matières brutes pour lesquelles il est prouvé qu'étant donné leur état physico-chimique et les conditions d'exploitation auxquelles elles sont soumises, l'établissement d'une réaction en chaîne auto-entretenu est impossible;
- c. Des matières fissiles spéciales dont la teneur en plutonium 239, en uranium 233 ou en uranium 235 ne dépasse pas 150 g.

<sup>2</sup> L'Office fédéral de l'énergie (office fédéral) détermine si des matières premières remplissent les conditions indiquées à l'al. 1, let. b.

**Art. 3** Définitions

Certains termes utilisés dans cette ordonnance sont définis dans l'annexe 1.

**Art. 4** Autorités de surveillance

<sup>1</sup> L'autorité de surveillance de l'application de la LENu pour ce qui concerne la sécurité nucléaire est la Division principale de la sécurité des installations nucléaires (DSN).

<sup>2</sup> L'autorité de surveillance de l'application de la LENu dans les autres domaines, notamment pour ce qui concerne la sûreté, est l'office fédéral.

<sup>3</sup> Les autorités de surveillance coordonnent leurs activités.

<sup>4</sup> Pour que l'une de ces autorités de surveillance octroie un permis d'exécution qui recoupe le champ de surveillance de l'autre, l'accord de cette dernière est requis.

## **Chapitre 2 : Principes de sécurité nucléaire et de sûreté**

**Art. 5** Exigences de sécurité nucléaire

Les mesures de protection ci-après doivent être prises pour assurer la sécurité nucléaire :

- a. Le dimensionnement, la construction et l'exploitation d'une installation nucléaire doivent s'appuyer sur des procédés, des matériaux, des techniques ainsi que des organisations et des déroulements ayant donné satisfaction ou dont la haute qualité est démontrée; cela s'applique en particulier aux aspects de l'élaboration du projet, de la manufacture, de la vérification, de la surveillance, de la maintenance, de l'assurance de la qualité, des leçons à ti-

rer de l'expérience, de l'ergonomie, ainsi qu'à la formation et au perfectionnement.

- b. En cas de défaillance, l'installation doit présenter un comportement autant que possible autorégulateur et peu sensible à l'erreur ; à cet effet on choisira autant que possible un comportement se caractérisant par la sécurité inhérente et on le complètera au moyen de systèmes de sécurité passifs et actifs; la sécurité inhérente est un état dans lequel un système technique fonctionne sûrement de lui-même, c'est-à-dire sans systèmes auxiliaires.
- c. Pour contrôler les défaillances au sens de l'art. 6, il y a lieu de concevoir l'installation de façon qu'aucune retombée radiologique grave ne se produise dans les alentours.
- d. En prévision des défaillances pouvant libérer des substances radioactives en quantités dangereuses, on prendra en outre, sur les plans technique, de l'organisation et de l'administration, des mesures préventives et de nature à en atténuer les effets néfastes.

**Art. 6** Exigences de protection contre les défaillances

<sup>1</sup> L'installation nucléaire doit être dimensionnée pour résister aux défaillances ayant leur origine tant à l'intérieur qu'à l'extérieur d'elle.

<sup>2</sup> Sont considérés comme ayant leur origine à l'intérieur de l'installation notamment la défaillance de réactivité, la perte de liquide de refroidissement, l'incendie, l'inondation, les effets mécaniques de la défaillance d'un composant, la détérioration d'un élément combustible en cours de manipulation, la panne d'un système d'exploitation, la réaction inopportune d'un système de sécurité ou son fonctionnement incorrect ainsi que les erreurs commises par le personnel.

<sup>3</sup> Sont considérés comme ayant leur origine à l'extérieur de l'installation les défaillances causées notamment par un tremblement de terre, une inondation, la chute accidentelle d'un avion civil ou militaire sur l'installation, une rafale de vent, la foudre, une onde de pression, la perte de l'alimentation externe en électricité et l'entrave ou une coupure dans l'alimentation externe en eau de refroidissement.

<sup>4</sup> La DSN fixe dans une ordonnance les hypothèses spécifiques de risque et les critères d'évaluation.

**Art. 7** Principes de dimensionnement d'une centrale nucléaire

<sup>1</sup> Les principes ci-après, en particulier, s'appliquent aux centrales nucléaires :

- a. Les fonctions de sécurité doivent s'exercer même s'il se produit une erreur isolée quelconque, indépendamment de l'événement initial, et cela même si un composant n'est pas disponible pour des raisons de maintenance ; est considérée comme une erreur isolée la défaillance fortuite d'un composant qui l'empêche d'exercer sa fonction de sécurité ; les erreurs découlant de cette défaillance fortuite sont considérées comme faisant partie de l'erreur isolée ;

- b. Les fonctions de sécurité doivent autant que possible répondre aux principes de la redondance et de la diversité ; la redondance est la présence d'un plus grand nombre d'équipements fonctionnels qu'il n'en faut pour exercer la fonction de sécurité prévue ; la diversité est la qualité des systèmes techniquement importants conçus selon des principes physiques ou techniques différents.
- c. Toute redondance d'une fonction de sécurité doit autant que possible s'exercer indépendamment des autres chaînes de redondance, et cela tant au plan des systèmes mécaniques que des systèmes de soutien tels que le contrôle-commande ou l'approvisionnement en énergie, le refroidissement et la ventilation.
- d. Toute redondance d'une fonction de sécurité doit autant que possible être séparée des autres dans l'espace.
- e. Autant que possible, on doit pouvoir vérifier le fonctionnement de toute redondance de manière intégrale ou à défaut, dans les segments les plus importants possibles, tant par déclenchement manuel qu'au moyen de l'incitation automatique simulée, y compris sous régime d'alimentation de secours en électricité.
- f. Les fonctions de sécurité doivent être automatisées de telle sorte qu'en cas de défaillance au sens de l'art. 6, le personnel ne soit pas obligé d'intervenir pour assurer la sécurité dans les 30 minutes qui suivent l'événement initial.
- g. En calculant les systèmes et les composants, on doit prévoir des marges de sécurité suffisantes.
- h. Autant que possible, on doit assurer un comportement axé sur la sécurité en cas de dysfonctionnement d'un équipement.
- i. Entre les fonctions de sécurité passives et actives, il faut préférer les premières.
- j. On doit tenir compte des capacités humaines et de leurs limites en aménageant les postes et le déroulement des travaux d'opération et d'entretien de l'installation.
- k. A gain égal en termes de sécurité, il faut préférer les mesures au sens de l'art. 5 al. d propres à empêcher les défaillances à celles qui seraient de nature à en atténuer les conséquences.

<sup>2</sup> La DSN règle dans des directives les principes de dimensionnement spécifiques de chaque type de réacteur.

#### **Art. 8** Dimensionnement d'un dépôt en couches géologiques profondes

<sup>1</sup> L'emplacement d'un dépôt en couches géologiques profondes doit présenter les caractéristiques ci-après en vue de la sécurité à long terme :

- a. ampleur suffisante d'une roche d'accueil appropriée et non perturbée ;
- b. conditions hydrogéologiques favorables;

c. stabilité tectonique.

<sup>2</sup> Un dépôt en couches géologiques profondes doit être conçu de manière :

- a. que les principes de l'art. 7 soient appliqués par analogie ;
- b. que la sécurité à long terme soit assurée au moyen de barrières passives successives;
- c. que les dispositions prises pour faciliter la surveillance et la réparation du dépôt ou pour récupérer les déchets ne portent pas atteinte aux barrières de sécurité passive après la fermeture du dépôt ;
- d. que le dépôt puisse être fermé après quelques années.

**Art. 9** Dimensionnement des autres installations nucléaires

<sup>1</sup> L'art. 7 est applicable par analogie au dimensionnement des installations nucléaires autres que des centrales et des dépôts en couches géologiques profondes.

<sup>2</sup> En outre, un dépôt intermédiaire pour déchets radioactifs doit être conçu de manière à :

- a. ne pas porter atteinte à la possibilité de stockage des colis de déchets en couches géologiques profondes ;
- b. offrir une capacité suffisante pour couvrir les besoins prévisibles.

**Art. 10** Exigences de sûreté

<sup>1</sup> La sûreté des installations et matières nucléaires doit reposer sur une structure échelonnée en profondeur, englobant des mesures constructives, techniques, organisationnelles, personnelles et administratives.

<sup>2</sup> Les principes régissant les zones et écrans de sûreté ainsi que la protection des matières nucléaires et des déchets radioactifs figurent dans l'annexe 2.

<sup>3</sup> L'office fédéral fixe les hypothèses de risques dans une ordonnance. Leur classification est régie par l'ordonnance du ...

<sup>4</sup> L'office fédéral fixe dans une ordonnance les exigences constructives, techniques, organisationnelles, personnelles et administratives applicables aux mesures de sûreté.

### **Chapitre 3 : Marchandises nucléaires**

**Art. 11** Autorisation de manipuler des marchandises nucléaires

L'office fédéral octroie les autorisations de manipuler des marchandises nucléaires.

**Art. 12** Autorisation d'exporter et de faire le courtage de technologie

<sup>1</sup> Une autorisation est nécessaire pour exporter et faire le courtage de technologie concernant des marchandises nucléaires.

<sup>2</sup> L'office fédéral détient la compétence d'octroyer les autorisations.

**Art. 13**            Requête et dossier de requête

<sup>1</sup> La requête pour une autorisation de transport, d'importation, d'exportation ou de transit de matières nucléaires doit émaner conjointement de l'expéditeur, du destinataire, du transporteur et de l'organisateur du transport.

<sup>2</sup> Le dossier doit renfermer toutes les indications nécessaires pour apprécier la requête, concernant notamment :

- a. la composition et les propriétés des matières;
- b. les détails techniques de l'équipement;
- c. la forme et la teneur de la technologie ;
- d. le lieu de production;
- e. le lieu de destination et le destinataire ;
- f. l'utilisation prévue ;
- g. les conditions d'achat ou de vente;
- h. le transport, avec notamment le justificatif du respect des exigences concernant le transport de marchandises dangereuses.

<sup>3</sup> Le dossier de requête pour être autorisé à faire le courtage de matières nucléaires ou à exporter ou procurer de la technologie concernant ces matières doit renfermer:

- a. pour des matières nucléaires, notamment des indications sur :
  1. la composition des matières,
  2. leur quantité,
  3. les lieux de départ et de destination ou bien, si le requérant ne les connaît pas sur le moment, le lieu d'exécution,
  4. l'utilisation prévue;
- b. pour la technologie, les indications selon l'al. 2 lettres c-g, par analogie.

<sup>4</sup> Sur demande, le détenteur d'une autorisation de courtage de matières nucléaires est tenu de rendre rapport périodiquement à l'office fédéral sur les données ci-après :

- a. la composition des matières;
- b. leur quantité ;
- c. les lieux de départ et de destination ou bien, si le requérant ne les connaît pas sur le moment, le lieu d'exécution;
- d. le mode d'exécution de la transaction initiale et sa date;
- e. les parties au contrat.

<sup>5</sup> L'office fédéral peut exiger au besoin des documents supplémentaires.

**Art. 14**            Enquête préalable

<sup>1</sup> A la demande du requérant, l'office fédéral étudie préalablement si une autorisation pourrait être accordée en vertu de ce chapitre, et à quelles conditions.

<sup>2</sup> L'enquête préalable ne donne pas droit à l'autorisation.

<sup>3</sup> Pour la décision relative à l'autorisation, la conformité aux critères d'octroi n'est jugée différemment que si les conditions réelles ou juridiques ont changé depuis l'enquête préalable ou si des faits nouveaux sont apparus.

**Art. 15**            Représentations diplomatiques ou consulaires, organisations internationales et enclaves douanières suisses

La livraison de et à une représentation diplomatique ou consulaire, de et à une organisation internationale, à un dépôt de douane ou à une enclave douanière suisse ainsi qu'en provenance d'un dépôt de douane ou d'une telle enclave est assimilée à l'importation-exportation.

**Art. 16**            Durée de validité

L'autorisation est valable 12 mois au plus et peut être prolongée de 6 mois au plus.

**Art. 17**            Requêtes de portée fondamentale

<sup>1</sup> Si une requête revêt une portée fondamentale, notamment politique, l'office fédéral en décide après accord avec les services compétents du Département fédéral des affaires étrangères, du Département fédéral de l'économie publique, du Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports, après consultation du Département fédéral de justice et police.

<sup>2</sup> Si l'unanimité ne se fait pas, le Conseil fédéral décide sur proposition du Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (département).

**Art. 18**            Demande de dédouanement

Celui qui importe, exporte ou fait transiter des marchandises nucléaires avec une autorisation doit indiquer le numéro de celle-ci sur la demande de dédouanement.

**Art. 19**            Conservation des documents

Tous les documents importants pour l'autorisation doivent être conservés pendant 5 ans à dater de celle-ci et remis sur demande aux autorités compétentes.

**Art. 20**            Notification obligatoire

<sup>1</sup> Le détenteur d'une autorisation doit annoncer à la DSN notamment les événements et constats ci-après, concernant la sécurité:

- a. dépassement des valeurs-limites de dose, de radioactivité ou de contamination;

- b. défauts techniques des conteneurs de transport soumis à l'approbation;
- c. autres événements et constats portant atteinte à la sécurité ou pouvant y porter atteinte.

<sup>2</sup> Il doit annoncer sans retard à l'office fédéral les événements et constats ci-après, concernant la sûreté :

- a. sabotage et tentative de sabotage ;
- b. menace à la bombe ;
- c. chantage et prise d'otage ;
- d. troubles de fonctionnement, dommages et pannes d'installations et de systèmes de sûreté durant plus de 24 heures;
- e. déroulement de démonstrations contre le transport de marchandises nucléaires ;
- f. autres événements et constats portant atteinte à la sûreté ou pouvant y porter atteinte.

<sup>3</sup> Il doit fournir un rapport à la DSN ou à l'office fédéral, pour chaque événement ou constat. Le rapport à la DSN doit répondre aux exigences de l'annexe 6. Le rapport à l'office fédéral doit être présenté dans les 30 jours et classé conformément à l'ordonnance du ...

<sup>4</sup> Les autorités de surveillance peuvent soumettre à la notification obligatoire d'autres activités, événements et constats concernant la sécurité ou la sûreté.

<sup>5</sup> Elles fixent dans des directives les exigences auxquelles doivent satisfaire les rapports.

## **Chapitre 4: Installations nucléaires**

### **Section 1: Autorisation générale**

**Art. 21** Installations nucléaires à faible potentiel de risque

<sup>1</sup> Une installation nucléaire ne nécessite pas d'autorisation générale si la dose résultant d'une défaillance isolée au sens de l'art. 6 ne dépasse pas 100 millisievert (mSv) pour les personnes se trouvant dans les alentours de l'installation.

<sup>2</sup> De plus, dans un dépôt intermédiaire ou dans un dépôt en couches géologiques profondes, la somme des activités des nucléides à stocker ne doit pas dépasser  $10^{13}$  LE au sens de l'annexe 3 colonne 9 de l'ordonnance du 22 juin 1994 sur la radioprotection (OraP)<sup>2</sup>.

**Art. 22** Dossier de requête

<sup>1</sup> Le requérant doit présenter les documents ci-après :

- a. les rapports de sécurité et de sûreté, indiquant:
  1. les caractéristiques du site ;
  2. le but du projet et ses grandes lignes ;
  3. l'exposition au rayonnement prévisible dans les alentours de l'installation ;
  4. les données personnelles et organisationnelles importantes ;
- b. le rapport d'impact sur l'environnement et le rapport relatif à la concordance avec l'aménagement du territoire ;
- c. le plan pour la désaffectation ou pour la phase d'observation et la fermeture;
- d. la preuve que l'évacuation des déchets radioactifs produits est possible;
- e. pour un dépôt en couches géologiques profondes, en outre, le rapport sur la sécurité à long terme.

<sup>2</sup> L'office fédéral et la DSN peuvent exiger des documents supplémentaires dans la mesure où c'est nécessaire pour juger des qualités de sécurité ou de sûreté du projet.

<sup>3</sup> Ces autorités règlent dans des directives le genre, le contenu, la présentation et le nombre des documents à présenter.

**Section 2: Autorisation de construire et réalisation du projet**

**Art. 23** Requête

<sup>1</sup> Celui qui requiert une autorisation de construire doit démontrer que:

- a. les principes de dimensionnement au sens des art. 7 – 9 peuvent être appliqués;
- b. pour une centrale nucléaire, la fréquence moyenne des dommages au cœur en cas de défaillance au sens de l'art. 6 ne dépasse pas  $10^{-5}$  par année.

<sup>2</sup> A cet effet, il doit présenter les documents ci-après :

- a. les documents pour l'autorisation de construire selon l'annexe 4;
- b. le rapport d'impact sur l'environnement;

<sup>2</sup> RS 814.501

- c. le rapport relatif à la concordance avec l'aménagement du territoire, notamment avec les plans directeurs et les plans d'affectation cantonaux et communaux ;
- d. le programme de gestion de la qualité pour les phases de l'élaboration des plans et de la construction ;
- e. le plan de protection en cas d'urgence ;
- f. le plan pour la désaffectation ou le projet pour la phase d'observation et le plan de fermeture;
- g. le rapport sur la conformité du projet avec l'autorisation générale.

<sup>3</sup> L'office fédéral et la DSN peuvent exiger des documents supplémentaires dans la mesure où c'est nécessaire pour juger des qualités de sécurité ou de sûreté du projet.

<sup>4</sup> Ces autorités règlent dans des directives le genre, le contenu, la présentation et le nombre des documents à présenter.

#### **Art. 24** Programme de gestion de la qualité

<sup>1</sup> Dans son programme de gestion de la qualité, le requérant doit faire connaître l'organisation et les processus d'élaboration et d'exécution du projet, y compris les mécanismes de sa collaboration avec les entreprises mandataires et avec les autorités qui octroient l'autorisation et qui exercent la surveillance.

<sup>2</sup> Le programme de gestion de la qualité doit correspondre à l'état de la technique de sécurité nucléaire.

<sup>3</sup> Le requérant doit mandater périodiquement un service externe pour réviser selon les standards industriels du moment le programme de gestion de la qualité, et il doit l'adapter au besoin.

<sup>4</sup> Les autorités de surveillance règlent dans des directives le détail des exigences auxquelles doit répondre le programme de gestion de la qualité.

#### **Art. 25** Permis d'exécution

<sup>1</sup> S'agissant des structures et éléments d'installation que l'autorisation de construire déclare soumis à l'octroi d'un permis d'exécution, les autorités de surveillance accordent des permis pour:

- a. l'édification d'éléments de construction, y compris les fixations noyées dans le béton et l'armature ou le montage d'éléments de charpente métallique ainsi que l'intervention dans le gros œuvre avec fixation ultérieure;
- b. la fabrication des principaux composants mécaniques;
- c. le montage de systèmes mécaniques et électriques, y compris leur contrôle-commande, ainsi que les équipements de sûreté.

<sup>2</sup> Pour obtenir le permis, le requérant doit présenter un dossier de requête conformément à l'annexe 4.

<sup>3</sup> Les autorités de surveillance peuvent exiger des documents supplémentaires dans la mesure où c'est nécessaire pour juger des qualités de sécurité ou de sûreté du projet.

<sup>4</sup> Elles règlent dans des directives le genre, le contenu, la présentation et le nombre des documents à présenter.

**Art. 26** Dossier de construction

<sup>1</sup> Le détenteur de l'autorisation doit consigner au fur et à mesure tous les actes de construction, de fabrication et de montage des équipements techniques, ainsi que les contrôles et examens accomplis, de manière à ce que la logique en soit apparente.

<sup>2</sup> Il doit conserver le dossier en lieu sûr respectivement jusqu'à l'issue de la désaffectation, jusqu'à la fermeture et jusqu'au terme du délai de surveillance.

<sup>3</sup> Les modifications apportées à l'installation, y compris la désaffectation et la fermeture, doivent être consignées dans le dossier.

<sup>4</sup> A l'issue de la désaffectation, le détenteur de l'autorisation doit remettre le dossier aux autorités de surveillance, et au département après la fermeture ou au terme du délai de surveillance.

<sup>5</sup> Les autorités de surveillance règlent dans des directives les exigences auxquelles doivent satisfaire le dossier de construction et sa conservation.

**Section 3: Autorisation d'exploiter**

**Art. 27** Dossier de requête

<sup>1</sup> Celui qui requiert une autorisation d'exploiter doit présenter les documents ci-après à l'appui de la requête :

- a. les documents organisationnels et techniques selon l'annexe 3;
- b. les documents pour l'autorisation d'exploiter selon l'annexe 4;
- c. un justificatif de la couverture d'assurance ;
- d. le rapport établissant la conformité de l'installation avec l'autorisation générale et l'autorisation de construire.

<sup>2</sup> L'office fédéral et la DSN peuvent exiger des documents supplémentaires dans la mesure où c'est nécessaire pour juger des qualités de sécurité ou de sûreté du projet.

<sup>3</sup> Ces autorités règlent dans des directives le genre, le contenu, la présentation et le nombre des documents à présenter.

**Art. 28** Permis d'exécution

<sup>1</sup> L'autorisation d'exploiter prévoit un permis d'exécution des autorités de surveillance en particulier pour les étapes ci-après de la mise en service, notamment dans le cas d'une centrale nucléaire :

- a. la première réception de combustible nucléaire ;
- b. le premier chargement de combustible dans le réacteur ;
- c. la première criticalité ;
- d. les autres étapes du programme de mise en service ;
- e. le fonctionnement continu dans le premier cycle d'exploitation.

<sup>2</sup> Pour obtenir le permis, le requérant doit présenter un dossier de requête conformément à l'annexe 4.

<sup>3</sup> Les autorités de surveillance peuvent exiger des documents supplémentaires dans la mesure où c'est nécessaire pour juger des qualités de sécurité ou de sûreté du projet.

<sup>4</sup> Elles règlent dans des directives le genre, le contenu, la présentation et le nombre des documents à présenter ainsi que le délai dans lequel il faut le faire.

#### **Art. 29** Exigences concernant l'organisation

<sup>1</sup> L'exploitation de l'installation nucléaire doit être organisée de manière à ce que l'organisation assume elle-même la responsabilité des activités et secteurs ci-après, au moins :

- a. exploitation de l'installation dans tous les états opérationnels ;
- b. maintenance et appui technique ;
- c. dimensionnement et surveillance du cœur du réacteur ;
- d. radioprotection et déchets radioactifs ;
- e. chimie des eaux et recours à des adjuvants chimiques ;
- f. préparation des plans d'urgence et de leur mise en œuvre ;
- g. évaluation de la sécurité nucléaire ;
- h. sûreté ;
- i. vérification de la qualité des prestations fournies par des mandataires.

<sup>2</sup> Il incombe au détenteur de l'autorisation de répartir le personnel entre un nombre pas trop élevé d'unités organisationnelles, conduites chacune par une personne. Chaque cadre doit avoir un remplaçant désigné.

<sup>3</sup> Le détenteur de l'autorisation doit consigner dans le dossier d'entreprise les conditions organisationnelles de l'exploitation sûre de l'installation nucléaire.

<sup>4</sup> Il désigne, pour assurer l'exploitation technique de l'installation nucléaire, un service doté des compétences et moyens nécessaires et qui assume la responsabilité des décisions concernant la sécurité et la sûreté.

<sup>5</sup> Les autorités de surveillance règlent dans des directives le détail des exigences auxquelles doit satisfaire l'organisation.

**Art. 30** Exigences concernant le système de gestion de la qualité de l'exploitation

<sup>1</sup> Le système de gestion de la qualité de l'exploitation doit satisfaire en particulier aux exigences ci-après :

- a. Les responsabilités et les compétences relatives aux processus de l'organisation doivent être définies sans équivoque au plan objectif et formel.
- b. Les tâches importantes pour la sécurité et pour la sûreté doivent être cernées dans un cycle du management, et il faut systématiquement les planifier, les accomplir, les contrôler, les consigner, les faire vérifier périodiquement par des services internes et externes et les adapter.
- c. Le système doit correspondre à l'état de la technique de sécurité nucléaire.

<sup>2</sup> Les autorités de surveillance règlent dans des directives le détail des exigences concernant le système de gestion de la qualité de l'exploitation.

**Section 4 : Exploitation**

**Art. 31** Maintenance

<sup>1</sup> Le détenteur de l'autorisation doit élaborer des programmes systématiques de maintenance des équipements importants pour la sécurité et pour la sûreté et exécuter les mesures prévues, notamment pour :

- a. l'entretien ;
- b. les inspections et les vérifications.

<sup>2</sup> En cas de divergence par rapport à l'état prévu, il accomplit les travaux de remise en état.

<sup>3</sup> La maintenance doit s'appuyer exclusivement sur des procédés et des équipements appropriés et sur du personnel qualifié.

<sup>4</sup> Le détenteur de l'autorisation consigne les résultats de la maintenance et les évalue régulièrement. Au besoin, il complète les programmes.

<sup>5</sup> Les autorités de surveillance règlent dans des directives le détail des exigences concernant les procédés de maintenance et les équipements.

**Art. 32** Appréciations systématiques de la sécurité et de la sûreté

<sup>1</sup> Le détenteur de l'autorisation établit des appréciations de sécurité systématiques sur les domaines ci-après :

- a. conséquences de décisions relatives à l'exploitation, d'événements et de constats sur la sécurité de l'installation et en particulier sur le risque ; l'appréciation s'appuie en particulier sur une analyse probabiliste de sécurité (APS) récente et spécifique de l'entreprise ;

- b. expérience recueillie dans l'exploitation, concernant les équipements électriques et mécaniques, les éléments combustibles, les structures importantes pour la sécurité et la chimie des eaux ;
- c. radioprotection et déchets radioactifs ;
- d. organisation et personnel ;
- e. critères selon l'art. 43 al. 1.

<sup>2</sup> Il établit des appréciations de sûreté systématiques sur les domaines ci-après :

- a. plan de sûreté;
- b. mesures de sûreté.

<sup>3</sup> Les autorités de surveillance peuvent exiger, le cas échéant, des appréciations de sécurité et de sûreté systématiques sur d'autres domaines.

<sup>4</sup> Elles règlent dans des directives les exigences concernant les appréciations de sécurité et de sûreté systématiques.

#### **Art. 33**            Contrôle de sécurité approfondi pour centrales nucléaires

<sup>1</sup> Le détenteur d'une autorisation d'exploiter une centrale nucléaire accomplit tous les 10 ans un contrôle de sécurité approfondi (Contrôle périodique de sécurité, CPS).

<sup>2</sup> A cet effet, il présente et évalue les aspects ci-après :

- a. conduite de l'exploitation et comportement de l'installation ;
- b. analyse déterministe de la sécurité ;
- c. analyse probabiliste de la sécurité ;
- d. niveau de sécurité.

<sup>3</sup> La DSN règle dans des directives le détail des exigences concernant le CPS.

#### **Art. 34**            Surveillance du vieillissement

<sup>1</sup> Le détenteur de l'autorisation assure au moyen du programme ad hoc une surveillance systématique du vieillissement de tous les équipements et structures dont la fonction et l'intégrité importent pour la sécurité et la sûreté.

<sup>2</sup> Sur la base de ce même programme, il consigne la surveillance de l'installation quant aux effets du vieillissement et met à jour le programme périodiquement, selon l'état de l'installation.

<sup>3</sup> La DSN règle dans des directives les méthodes et l'ampleur de la surveillance du vieillissement.

**Art. 35** Etat de la science et de la technique et expériences recueillies dans l'exploitation d'installations comparables

<sup>1</sup> Le détenteur de l'autorisation suit l'évolution de la science et notamment les enseignements de la recherche, et il en examine les conséquences pour la sécurité de son installation.

<sup>2</sup> Il suit le développement technique et cherche les enseignements à en tirer pour la sécurité et la sûreté de sa propre installation. Les aspects ci-après sont déterminants à ce titre, en particulier :

- a. les normes techniques reconnues dans le pays et à l'étranger ;
- b. les systèmes normatifs de l'énergie nucléaire adoptés par le pays fournisseur de l'installation nucléaire et par d'autres pays ;
- c. les recommandations de l'Agence Internationale de l'Energie Atomique et de la Commission Internationale de la Radioprotection;
- d. l'état de la technique dans des installations nucléaires comparables et dans d'autres installations techniques significatives.

<sup>3</sup> Il suit les expériences recueillies dans l'exploitation d'installations comparables et il en évalue la signification pour sa propre installation.

<sup>4</sup> Les autorités de surveillance règlent dans des directives le détail des exigences.

**Art. 36** Rapports périodiques

<sup>1</sup> Le détenteur de l'autorisation communique aux autorités de surveillance les rapports concernant l'évaluation de l'état et de l'exploitation de l'installation conformément à l'annexe 5.

<sup>2</sup> Les autorités de surveillance règlent dans des directives les exigences concernant le genre, la teneur, la présentation et le nombre de rapports.

**Art. 37** Notification obligatoire dans le domaine de la sécurité

<sup>1</sup> Le détenteur d'une autorisation d'exploiter notifie à la DSN, avant de les exécuter, en particulier les activités ci-après :

- a. arrêt programmé du réacteur ;
- b. redémarrage après un arrêt du réacteur pour cause de défaillance ;
- c. travaux impliquant une dose collective probable supérieure à 50 mSv;
- d. rejets radioactifs dans l'environnement prévus mais inhabituels ;
- e. renouvellement du charbon actif dans les filtres d'urgence de l'aération ;
- f. conception et exécution d'exercices d'urgence ;
- g. essais sur des systèmes ou des composants importants pour la sécurité.

<sup>2</sup> Il annonce à la DSN les événements et constats ci-après :

- a. événements qui compromettent ou peuvent compromettre la sécurité ;

- b. autres événements d'intérêt public ;
- c. constats pouvant compromettre la sécurité et qui n'ont pas entraîné d'événement.

<sup>3</sup> Sur tout événement ou constat, il communique à la DSN les rapports requis selon l'annexe 6.

<sup>4</sup> La DSN peut soumettre à la notification obligatoire d'autres activités, événements et constats importants pour la sécurité.

<sup>5</sup> Elle règle dans des directives la démarche à adopter pour classer les événements et les constats.

#### **Art. 38**      Notifications obligatoires dans le domaine de la sûreté

<sup>1</sup> Le détenteur d'une autorisation d'exploiter annonce à l'office fédéral notamment les activités ci-après avant de les accomplir :

- a. modifications ou renouvellements touchant les bâtiments ou l'installation et pour lesquels un permis d'exécution est demandé à la DSN ;
- b. exercices de sûreté impliquant des organes militaires, cantonaux ou communaux ;
- c. activités extraordinaires en faveur de la sûreté.

<sup>2</sup> Il annonce à l'office fédéral les événements et constats ci-après :

- a. actes de violence à l'encontre du personnel ;
- b. actes de sabotage et les tentatives dans ce sens ;
- c. menaces d'attentat à la bombe ;
- d. chantage et la prise d'otage ;
- e. défaillances de fonctionnement, dommages et pannes d'équipements et de systèmes de sûreté qui se prolongent durant plus de 24 heures;
- f. événements dans l'installation nucléaire ou dans ses alentours qui sont imputables à des actes illicites ou qui en sont l'indice ;
- g. démonstrations contre l'installation nucléaire.

<sup>3</sup> Sur tout événement ou constat, il informe sans retard l'office fédéral et lui présente un rapport dans les 30 jours. Celui-ci est classé conformément à l'ordonnance ...

<sup>4</sup> L'office fédéral peut soumettre à la notification obligatoire d'autres activités, événements et constats importants pour la sûreté.

<sup>5</sup> Il règle dans des directives la démarche selon laquelle classer les événements et les constats.

#### **Art. 39**      Modifications nécessitant un permis d'exécution

<sup>1</sup> Les modifications ci-après, en particulier, sont généralement considérées comme ne divergeant pas fondamentalement de l'autorisation d'exploiter et nécessitent un permis d'exécution des autorités de surveillance (art. 65 al. 3 LENu) :

- a. Les modifications touchant des structures, des éléments d'installations, des systèmes et des équipements classés au titre de la sécurité ou de la sûreté ainsi que des aménagements ayant de l'importance pour la sécurité ou pour la sûreté, si le projet implique le maintien ou l'amélioration de leurs fonctions de sécurité ou de sûreté actuelles ;
- b. Les modifications ci-après au cœur du réacteur :
  1. modification du processus de charge du cœur avec des éléments combustibles dans le cadre du renouvellement de ces éléments ;
  2. modification apportée à des éléments combustibles et à des barres de commande ;
  3. accroissement de la proportion d'éléments combustibles à l'oxyde mixte uranium-plutonium dans le cœur du réacteur jusqu'à une proportion maximale de 50 % ;
- c. modification de la teneur des documents ci-après :
  1. règlement de la centrale ;
  2. règlement d'urgence ;
  3. règlement sur la radioprotection ;
  4. spécification technique ;
  5. prescriptions en cas de défaillance et prescriptions d'exploitation si celles-ci sont utilisées dans la lutte contre une défaillance ;
  6. critères de décision pour la gestion des accidents ;
  7. prescriptions et directives dans le domaine de la sûreté.

<sup>2</sup> Pour un permis d'exécution au sens de l'al. 1 lettres a et b, le requérant présente un dossier de requête selon l'annexe 4.

<sup>3</sup> Les autorités de surveillance peuvent demander des documents supplémentaires si c'est nécessaire pour apprécier la requête en termes de sécurité et de sûreté.

<sup>4</sup> Elles règlent dans des directives les exigences concernant le genre, la teneur, la présentation et le nombre de documents à présenter.

#### **Art. 40** Documentation

<sup>1</sup> Le détenteur de l'autorisation tient à jour, pendant toute la durée d'exploitation de l'installation nucléaire et jusqu'à l'achèvement de la désaffectation, les documents organisationnels et techniques selon l'annexe 3 et il les adapte continuellement à l'état de l'installation.

<sup>2</sup> Il doit consigner tous les actes d'exploitation au moyen de la documentation selon l'annexe 3 et les modifications apportées à l'installation de manière à ce que leur logique apparaisse en tout temps.

<sup>3</sup> Il conserve la documentation en lieu sûr pendant toute la durée d'exploitation.

<sup>4</sup> Une fois la désaffectation achevée, il remet la documentation aux autorités de surveillance.

<sup>5</sup> Les autorités de surveillance règlent dans des directives le détail des exigences concernant la documentation et sa conservation.

**Art. 41** Mise à jour du plan ou du projet de désaffectation et de fermeture

<sup>1</sup> Le détenteur d'une autorisation d'exploiter vérifie et met à jour tous les dix ans le plan de désaffectation de l'installation nucléaire ou, pour un dépôt en couches géologiques profondes, le projet de la phase d'observation et le plan de fermeture.

<sup>2</sup> Une mise à jour est en outre nécessaire lorsque :

- a. des modifications importantes ont été apportées à l'installation ;
- b. des modifications importantes ont été apportées aux exigences concernant la désaffectation ou la phase d'observation et la fermeture ;
- c. des développements techniques importants l'exigent.

**Art. 42** Arrêt d'une centrale nucléaire

<sup>1</sup> Le détenteur d'une autorisation d'exploiter une centrale nucléaire doit arrêter l'installation lorsque les critères d'arrêt fixés dans la spécification technique ou dans le règlement de la centrale sont remplis ;

<sup>2</sup> Il ne peut relancer la centrale avec un puissance du réacteur supérieure à 5 % qu'une fois prises les mesures nécessaires.

**Art. 43** Critères de mise hors service provisoire et de rééquipement d'une centrale nucléaire

<sup>1</sup> Le détenteur d'une autorisation d'exploiter une centrale nucléaire doit arrêter l'installation et procéder à son rééquipement lorsqu'au moins l'un des critères techniques ci-après est rempli :

- a. événements ou constats dont il ressort que le refroidissement du cœur après une défaillance au sens de l'art. 6 n'est plus assuré ;
- b. événements ou constats dont il ressort que l'intégrité du circuit primaire n'est plus assurée ;
- c. événements ou constats dont il ressort que la fréquence des dommages au cœur imputables à des événements internes ou externes dépasse  $10^{-4}$  par année.

<sup>2</sup> La DSN fixe dans une ordonnance les méthodes de vérification des critères.

## **Section 5: Désaffectation**

**Art. 44** Dossier de projet

<sup>1</sup> Celui qui est chargé de désaffecter une installation nucléaire doit présenter les documents ci-après concernant le projet :

- a. la présentation comparée de différentes solutions possibles, avec les phases et le calendrier des travaux, indiquant les avantages de la solution choisie ;
- b. la présentation des étapes successives du travail et des moyens requis, notamment la saisie de l'état radiologique de l'installation, le retrait avec démontage et décontamination des équipements, la décontamination et la démolition des bâtiments ;
- c. la description de l'état final visé, à savoir la déconstruction totale de l'installation ou la désignation des éléments d'installation prévus pour une réutilisation non-nucléaire ;
- d. la démarche adoptée pour séparer les déchets radioactifs de ceux qui ne le sont pas et évacuer les premiers ;
- e. les mesures destinées à assurer la radioprotection des travailleurs et à éviter le rejet de substances radioactives dans l'environnement ;
- f. les mesures de sûreté ;
- g. des considérations sur les défaillances, notamment l'étude des défaillances possibles au cours de la désaffectation et de la déconstruction, l'évaluation de la fréquence et des effets radiologiques des défaillances ainsi que les contre-mesures à prendre ;
- h. le justificatif de l'engagement de personnel approprié, ayant les qualifications professionnelles requises, en nombre suffisant pour accomplir et surveiller les travaux de désaffectation, ainsi que de l'organisation idoine, avec une claire attribution des compétences ;
- i. le programme de gestion de la qualité ;
- j. le rapport d'impact sur l'environnement ;
- k. la liste complète des coûts imputables à la désaffectation avec évacuation des déchets radioactifs et non-radioactifs, et le justificatif du financement .

<sup>2</sup> Les autorités de surveillance règlent dans des directives le genre, le contenu, la présentation et le nombre de documents à fournir sur un projet.

**Art. 45**            Décision de désaffectation

Cette décision fixe en particulier :

- a. l'ampleur des travaux de désaffectation ;
- b. les phases de l'opération, notamment la durée d'un éventuel confinement de sécurité de l'installation nucléaire ;
- c. les limites mises au rejet de substances radioactives dans l'environnement ;
- d. la surveillance à accomplir, concernant les immissions de substances radioactives et le rayonnement direct ;
- e. l'organisation.

**Art. 46** Permis d'exécution

<sup>1</sup> La décision de désaffectation règle l'obligation d'obtenir un permis notamment pour les activités ci-après :

- a. le processus de mesurage de non-radioactivité des matières ;
- b. l'évacuation des matières reconnues non-actives ;
- c. le conditionnement des déchets radioactifs produits ;
- d. la démolition des bâtiments reconnus non-actifs après leur décontamination ;
- e. la réutilisation non-nucléaire de certains éléments de l'installation avant la fin de la désaffectation ;
- f. la levée des mesures de sûreté ;
- g. de plus, lors de la désaffectation d'une centrale nucléaire, le démontage de la cuve de pression du réacteur et des parties de bâtiment qui l'entourent.

<sup>2</sup> Les autorités de surveillance règlent dans des directives le genre, le contenu, la présentation et le nombre de documents de requête à fournir pour les permis d'exécution.

**Art. 47** Rapports sur la désaffectation

<sup>1</sup> Celui qui doit désaffecter une installation nucléaire présente aux autorités de surveillance un rapport annuel sur l'avancement des travaux et un rapport final.

<sup>2</sup> Les autorités de surveillance règlent dans des directives le genre, le contenu, la présentation et le nombre de rapports à fournir.

**Art. 48** Notification obligatoire

Les art. 37 et 38 sont applicables par analogie à la désaffectation.

**Chapitre 5 : Déchets radioactifs****Section 1 : Généralités****Art. 49** Réduction des quantités de déchets radioactifs

Une installation nucléaire doit être conçue, construite et exploitée de telle manière que son exploitation et sa désaffectation produisent le moins possible de déchets radioactifs. A cet effet, il faut en particulier :

- a. choisir pour la construction des matériaux dans lesquels la formation de produits d'activation est faible ;
- b. réduire au minimum indispensable, dans l'exploitation de l'installation, les matières utilisées dans la zone contrôlée ;
- c. décontaminer dans la mesure du possible, lorsque c'est indiqué, les matières polluées par des substances radioactives.

**Art. 50** Catégories de déchets radioactifs

Les déchets radioactifs doivent être répartis entre les catégories ci-après :

- a. Déchets fortement radioactifs :
  1. éléments combustibles usés qui ne sont pas réutilisés ;
  2. solutions vitrifiées de produits de fission issus du retraitement d'éléments combustibles usés ;
- b. déchets alphatoxiques : déchets dont la teneur en émetteurs alpha dépasse la valeur de 20'000 becquerel/g de déchet conditionné ;
- c. déchets faiblement et moyennement radioactifs : tous les autres déchets radioactifs sauf les déchets au sens de l'art. 51.

**Art. 51** Déchets faiblement et moyennement radioactifs de courte durée

Les déchets radioactifs qui, 30 ans au plus tard après leur production, ne relèvent plus du champ d'application de l'ORaP<sup>3</sup> du fait de leur désintégration radiologique doivent être :

- a. séparés des autres déchets radioactifs ;
- b. emballés et placés dans un dépôt de telle manière que le dégagement incontrôlé de substances radioactives soit empêché et le risque d'incendie écarté ;
- c. marqués et munis d'un document indiquant leur genre et leur inventaire en radioactivité ;
- d. libérés au sens de l'art. 53.

**Art. 52** Programme d'évacuation des déchets

<sup>1</sup> Le responsable de l'évacuation des déchets doit fournir dans son programme de travail des indications sur :

- a. la provenance, le genre et la quantité des déchets radioactifs ;
- b. les dépôts en couches géologiques profondes nécessaires ;
- c. l'attribution des déchets à ces dépôts ;
- d. le plan de réalisation de ces dépôts ;
- e. la durée de l'entreposage intermédiaire en dépôts centralisés et décentralisés ainsi que la capacité requise dans ces dépôts ;
- f. le plan financier des travaux d'évacuation des déchets jusqu'à la mise hors service des installations nucléaires, en précisant :
  1. les travaux à accomplir ;
  2. le montant des coûts ;
  3. le mode de financement ;

<sup>3</sup> RS 814.501

g. le plan d'information.

<sup>2</sup> Le responsable de l'évacuation des déchets doit adapter le programme tous les cinq ans.

<sup>3</sup> Il appartient à la DSN et à l'office fédéral de vérifier le programme et d'en surveiller la réalisation conforme.

## Section 2: Déclassement et conditionnement

### Art. 53 Déclassement de matières nucléaires

<sup>1</sup> Celui qui entend sortir des matières considérées comme inactives de la zone contrôlée d'une installation nucléaire doit en mesurer la radioactivité par une méthode de qualité sûre et consigner l'opération.

<sup>2</sup> Si des matières en quantité supérieure à 1000 kg ou à 1 m<sup>3</sup> sont évacuées de la centrale, la DSN doit en être informée avec remise des documents appropriés au moins 10 jours à l'avance.

<sup>3</sup> La DSN règle par des directives les exigences détaillées auxquelles doivent répondre la mesure et la notification obligatoire.

### Art. 54 Conditionnement

<sup>1</sup> Les déchets radioactifs selon l'art. 50 doivent être conditionnés le plus rapidement possible.

<sup>2</sup> Les colis de déchets conditionnés doivent se prêter au transport et au stockage.

<sup>3</sup> Chaque colis de déchets doit être marqué et assorti d'une documentation qui en décrit la facture, la composition et les propriétés. La documentation doit être conservée et transmise à l'entreprise qui accomplit les phases ultérieures de l'évacuation.

<sup>4</sup> Avant la production d'un colis de déchets conditionnés, une approbation de type ou individuelle doit être requise à la DSN. Celle-ci rend une décision.

<sup>5</sup> A la requête on joindra tous les documents nécessaires à l'appréciation, avec notamment des indications sur :

- a. le procédé de conditionnement ;
- b. le colis de déchets et ses composants ;
- c. l'assurance de la qualité ;
- d. le dossier établi.

<sup>6</sup> La DSN peut exiger d'autres documents si c'est nécessaire pour apprécier la demande dans l'optique de la sécurité.

<sup>7</sup> La DSN règle dans des directives le détail des exigences relatives au conditionnement et aux dossiers de requête.

### Section 3 : Manipulation des déchets radioactifs

#### Art. 55 Compétence

L'office fédéral est compétent pour octroyer :

- a. l'autorisation de faire la manutention de déchets radioactifs ;
- b. l'approbation à la reprise de déchets radioactifs au sens de l'art. 34 al. 3 lettre d et al. 4 LENU.

#### Art. 56 Requête et dossier de requête

<sup>1</sup> Une autorisation de faire le transport ainsi que l'importation, l'exportation ou le transit de déchets radioactifs doit être requise conjointement par l'expéditeur, le destinataire, le transporteur et l'organisateur du transport.

<sup>2</sup> Le dossier doit contenir toutes les indications nécessaires à l'évaluation de la requête, notamment sur :

- a. la composition et les propriétés des déchets radioactifs ;
- b. le responsable de l'évacuation, l'expéditeur et le destinataire ;
- c. la provenance et la destination des déchets ;
- d. le transport, avec notamment le justificatif du respect des exigences relatives au transport de marchandises dangereuses.

<sup>3</sup> L'office fédéral peut demander au besoin des documents supplémentaires.

#### Art. 57 Enquête préalable, durée de validité, demande de dédouanement, conservation des documents et notification obligatoire

Les art. 14, 16 et 18-20 sont applicables par analogie à la manipulation des déchets radioactifs.

### Section 4 : Recherches géologiques

#### Art. 58 Dossier de requête

Celui qui requiert l'autorisation de procéder à des investigations géologiques doit présenter les documents ci-après :

- a. un programme de recherche ;
- b. un rapport géologique ;
- c. un rapport relatif aux conséquences possibles des recherches sur la géologie et sur l'environnement ;
- d. des cartes et des plans d'ensemble ;
- e. l'indication de la durée de l'autorisation souhaitée.

**Art. 59** Programme de recherche

Le programme de recherche doit fournir des indications sur :

- a. les objectifs des recherches ;
- b. l'ampleur prévue des recherches ;
- c. le début et la durée prévue des recherches.

**Art. 60** Rapport géologique

Le rapport géologique doit renfermer en particulier les indications ci-après :

- a. une descriptions géologique de la région concernée ;
- b. une vue d'ensemble des recherches géologiques déjà entreprises dans la région et un résumé des résultats obtenus ;
- c. une description des facteurs géologiques et hydrogéologiques déterminants pour le choix de la région concernée.

**Art. 61** Exceptions

<sup>1</sup> Les recherches géologiques ci-après ne requièrent pas d'autorisation :

- a. levé sismique et autres levés géophysiques tels que les mesures gravimétriques, géoélectriques et électromagnétiques ;
- b. levé géologique en surface et dans des structures souterraines existantes ;
- c. prélèvement d'échantillons d'eaux souterraines et d'eau de source, mesurage de sources, levés piézométriques peu profonds et essais de marquage ;
- d. mesurage des gaz naturels.

<sup>2</sup> Réserve est faite des autorisations pouvant être requises éventuellement par le droit cantonal ou fédéral pour ces activités.

**Section 5 : Dispositions spéciales concernant le stockage en couches géologiques profondes****Art. 62** Demande d'autorisation générale

En plus des documents fixés à l'art. 22, celui qui requiert l'autorisation générale pour un dépôt en couches géologiques profondes doit présenter un rapport contenant les indications ci-après :

- a. vue comparée des solutions envisageables pour assurer la sécurité du dépôt prévu ;
- b. évaluation des caractéristiques déterminantes pour le choix du site.

**Art. 63** Critères

Les critères au sens de l'art. 14 al. 1 lettre f chiffre 1 LENU devant figurer dans l'autorisation générale portent sur :

- a. les dimensions de la zone de la roche d'accueil ;
- b. la circulation des eaux souterraines sur le site ;
- c. l'âge des eaux souterraines.

**Art. 64** Eléments d'un dépôt en couches géologiques profondes

Un dépôt en couches géologiques profondes se compose du dépôt principal pour le stockage des déchets radioactifs, d'un dépôt pilote et de zones expérimentales.

**Art. 65** Zones expérimentales

<sup>1</sup> Dans les zones expérimentales, on étudie plus à fond, sur le site même, les caractéristiques de la roche d'accueil qui sont importantes pour la sécurité, afin de consolider le justificatif de sécurité.

<sup>2</sup> Avant la mise en service du dépôt en couches géologiques profondes, on teste les techniques importantes pour la sécurité ainsi que leur fiabilité. Cela concerne en particulier :

- a. l'introduction du matériau de comblement ;
- b. l'extraction de ce matériau pour un éventuel retrait des colis de déchets ;
- c. la technique de récupération des colis de déchets.

<sup>3</sup> Pendant la période d'exploitation du dépôt en couches géologiques profondes, on teste le scellement des cavernes et galeries et l'on en démontre la fiabilité.

<sup>4</sup> La DSN fixe dans des directives le détail des exigences auxquelles doit répondre une zone expérimentale.

**Art. 66** Dépôt pilote

<sup>1</sup> Le dépôt pilote sert à surveiller le comportement des déchets, du matériau de comblement et de la roche d'accueil jusqu'à la fin de la phase d'observation. En prévision de la fermeture, la surveillance doit livrer des données de nature à consolider le justificatif de sécurité.

<sup>2</sup> Les résultats de la surveillance doivent être applicables à ce qui se passe dans le dépôt principal. Ils sont un fondement de la décision de fermeture du dépôt.

<sup>3</sup> Les principes ci-après s'appliquent à la conception du dépôt pilote :

- a. Les conditions géologiques et hydrogéologiques doivent être comparables avec celles qui règnent dans le dépôt principal.
- b. Le dépôt pilote doit être séparé du dépôt principal dans l'espace et au plan hydraulique.

- c. Le mode de construction du dépôt pilote et la façon d'y déposer les déchets doivent correspondre à ce qui prévaut pour le dépôt principal.
- d. Le dépôt pilote doit contenir une quantité réduite mais représentative de déchets.

<sup>4</sup> Le dépôt pilote doit être équipé d'appareils de mesure se prêtant à des mesurages à long terme.

<sup>5</sup> La DSN fixe dans une ordonnance le détail des exigences relatives au dépôt pilote.

#### **Art. 67** Comblement

<sup>1</sup> Le propriétaire d'un dépôt en couches géologiques profondes doit combler les cavernes et galeries après y avoir déposé les colis de déchets.

<sup>2</sup> Il fait en sorte que le comblement permette de récupérer les déchets sans grand effort.

<sup>3</sup> La DSN règle dans des directives le détail des exigences relatives au comblement.

#### **Art. 68** Phase d'observation

<sup>1</sup> Le propriétaire d'un dépôt en couches géologiques profondes décrit, dans le projet mis à jour pour la phase d'observation, les mesures prévues pour surveiller le dépôt après les travaux de mise en stock. Concernant la durée de la phase d'observation, il propose un chiffre.

<sup>2</sup> Le département décrète la surveillance et en fixe la durée. Il peut la prolonger au besoin.

#### **Art. 69** Fermeture

<sup>1</sup> Au moment de la fermeture, le propriétaire d'un dépôt en couches géologiques profondes comble toutes les parties encore ouvertes du dépôt et en scelle les éléments déterminants pour la sécurité à long terme et pour la sûreté.

<sup>2</sup> Dans le projet de fermeture, il décrit en particulier ce qui suit :

- a. le comblement et le scellement des accès aux locaux de stockage ;
- b. les travaux à accomplir pour amener le dépôt pilote à un état sûr à long terme ;
- c. le comblement et le scellement des accès au dépôt en profondeur ;
- d. le système garantissant la sécurité à long terme.

<sup>3</sup> En fermant le dépôt, il se porte garant en particulier de ce que :

- a. les accès au dépôt en profondeur, comblés, empêchent une fuite inadmissible de radionucléides ;
- b. la séparation d'origine des couches aquifères se rétablira à long terme telle qu'elle était avant la construction du dépôt ;

- c. le dépôt en couches géologiques profondes est signalé par un marquage durable.

**Art. 70** Zone de protection

<sup>1</sup> La zone de protection d'un dépôt en couches géologiques profondes est à fixer sur la base du rapport concernant la sécurité à long terme, présenté en vue de l'autorisation du projet. Elle englobe :

- a. tous les éléments du dépôt en profondeur, y compris les accès ;
- b. les masses rocheuses formant le confinement hydraulique du dépôt ;
- c. les masses rocheuses contribuant notablement à retenir et diluer les radionucléides qui pourraient être libérés par le dépôt au cours du temps ;

<sup>2</sup> Après l'octroi de l'autorisation générale, l'office fédéral invite le registre foncier à apposer sur les parcelles concernées l'inscription "zone de protection provisoire, dépôt en couches géologiques profondes". Une fois octroyée l'autorisation d'exploiter, il fait inscrire "zone de protection définitive, dépôt en couches géologiques profondes".

<sup>3</sup> Le département décide de la levée de la zone de protection provisoire ou définitive. L'office fédéral invite alors le bureau du registre foncier à radier l'inscription.

<sup>4</sup> Le département accorde l'autorisation de réaliser des projets touchant la zone de protection. La condition préalable à l'octroi de l'autorisation est que la sécurité à long terme du dépôt ne soit pas compromise.

**Art. 71** Dossier

<sup>1</sup> Outre les prescriptions de l'art. 40, le propriétaire d'un dépôt en couches géologiques profondes doit répondre aux exigences concernant la documentation fixées aux al. 2 – 4.

<sup>2</sup> Le dossier doit contenir :

- a. la situation et l'étendue des structures souterraines ;
- b. l'inventaire des déchets radioactifs stockés, répartis par genre et quantité entre les locaux de stockage ;
- c. la conception des barrières techniques de sécurité, y compris le scellement des accès ;
- d. les bases de l'analyse définitive de la sécurité à long terme et ses résultats.

<sup>3</sup> Le propriétaire établit le dossier en plusieurs exemplaires sur des supports différents et dans une forme qui se prête à la conservation durable.

<sup>4</sup> Après la fermeture du dépôt ou au terme de la période de surveillance, il transmet le dossier au département.

<sup>5</sup> Le département désigne le service fédéral qui :

- a. conserve le dossier dans des locaux séparés ;

- b. renouvelle la documentation au besoin ;
- c. assure l'accès au dossier.

<sup>6</sup> Les autorités de surveillance règlent dans des directives le détail des exigences concernant le dossier et sa conservation.

**Art. 72** Utilisation des données géologiques

<sup>1</sup> Les données géologiques recueillies pendant les recherches ou lors de la construction d'un dépôt en couches géologiques profondes doivent être remises au service d'information géologique de la Confédération.

<sup>2</sup> Le service d'information géologique de la Confédération et celui qui est tenu, selon l'al. 1, de remettre des données géologiques s'entendent contractuellement sur l'accès à ces données et sur leur utilisation.

## **Chapitre 6: Procédure, information et encouragement**

**Art. 73** Préavis des autorités de surveillance

Les autorités de surveillance se prononcent sur les requêtes pour l'octroi d'une autorisation et pour l'approbation de projets au sens des art. 49-63 LENU.

**Art. 74** Délais de traitement

Les délais ci-après sont généralement applicables dans le traitement des requêtes pour l'octroi d'une autorisation ou l'approbation d'un projet au sens des art. 49 – 63 LENU :

- a. un mois à compter de la réception de la requête complète jusqu'à sa transmission aux cantons et services fédéraux concernés ou à la publication et à la mise à l'enquête publique ;
- b. six mois à compter de la fin de la procédure d'instruction jusqu'à la décision.

**Art. 75** Information obligatoire sur les événements et constats particuliers concernant la sécurité nucléaire

<sup>1</sup> La DSN informe la population sans délai sur les événements et constats particuliers dans les installations nucléaires lorsque ceux-ci :

- a. représentent un danger pour l'installation ou le personnel ou qu'ils entraînent des retombées radiologiques d'une certaine importance dans les environs (événements et constats S au sens de l'annexe 6);
- b. ont de l'importance du point de vue de la sécurité mais n'entraînent que de faibles retombées radiologiques dans les environs (événements et constats A au sens de l'annexe 6);

<sup>2</sup> En cas d'événements ou de constats particuliers ne tombant pas sous le coup de l'al. 1, la DSN s'assure que la population est informée.

**Art. 76** Encouragement de la recherche, de l'enseignement et de la formation

<sup>1</sup> Les autorités de surveillance soutiennent dans les limites des crédits accordés des projets de recherche appliquée, d'enseignement et de formation spécialisée dans les domaines de la sécurité et de la sûreté des installations nucléaires ainsi que de l'évacuation des déchets radioactifs.

<sup>2</sup> Leur appui a lieu sous forme d'aide financière ou par la participation des collaborateurs de l'office fédéral ou de la DSN.

## **Chapitre 7 : Dispositions pénales et finales**

**Art. 77** Disposition pénale

En vertu de l'art. 93 LENU, sera puni celui qui contrevient, intentionnellement ou par négligence, à l'obligation de conserver des documents au sens des art. 19, 26 al. 2 et 40 al. 3.

**Art. 78** Modification des annexes 2 et 6

Le département peut modifier les annexes 2 et 6 pour tenir compte des décisions des régimes de contrôle à l'exportation auxquels la Suisse participe et des recommandations de l'Organisation Internationale de l'Energie Atomique.

**Art. 79** Abrogation du droit actuel

Les ordonnances ci-après sont abrogées :

1. Ordonnance du 11 juillet 1979<sup>4</sup> réglant la procédure s'appliquant à l'autorisation générale d'installations atomiques au bénéfice d'une autorisation de site;
2. Ordonnance du 27 novembre 1989<sup>5</sup> sur les mesures préparatoires ;
3. Ordonnance atomique du 18 janvier 1984<sup>6</sup>;
4. Ordonnance du 14 mars 1983<sup>7</sup> sur la surveillance des installations nucléaires.

**Art. 80** Modification du droit actuel

La modification du droit actuel fait l'objet de l'annexe 7.

<sup>4</sup> RS 732.011

<sup>5</sup> RS 732.012

<sup>6</sup> RS 732.11

<sup>7</sup> RS 732.22

**Art. 81** Disposition transitoire

Le rééquipement d'une centrale nucléaire mise en service avant l'entrée en vigueur de la LENu se fera dans la mesure du possible en conformité avec les exigences et principes formulés aux art. 5 – 10.

**Art. 82** Entrée en vigueur

Cette ordonnance entre en vigueur le ...

## Définitions

Dans cette ordonnance, on entend par

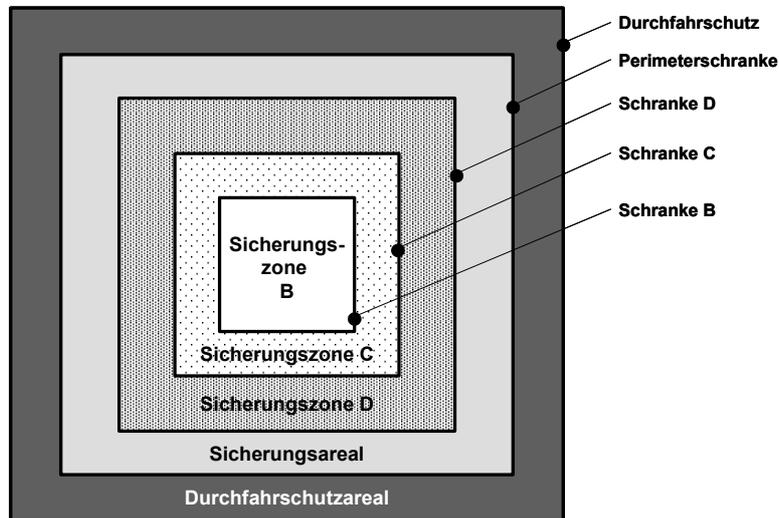
- a. *Constat* : la constatation d'un état, dans des éléments de l'installation, qui peut compromettre la sécurité et n'a pas entraîné d'événement ;
- b. *Evénement* : déroulement erroné, dans l'exploitation d'une installation ou lors d'un transport, pouvant compromettre la sécurité ;
- c. *Déclassement* : décision selon laquelle, la radioactivité des matières nucléaires ayant été mesurée et reconnue inférieure à un certain seuil, ces matières ne sont plus dans le champ d'application de l'ORaP<sup>8</sup>
- d. *Refroidissement du cœur* : évacuation de l'énergie calorifique du cœur du réacteur par les systèmes de refroidissement, de manière que pour tous les composants du cœur, la température de conception ne soit pas dépassée ;
- e. *Fréquence des dommages au cœur* : fréquence annuelle des dommages au cœur dus à une défaillance, déterminée par une analyse probabiliste de sécurité (APS);
- f. *Exploitation normale* : état de l'installation respectant des limites d'exploitation spécifiées et conforme aux prescriptions en vigueur ;
- g. *Attribution à des classes de sécurité* : attribution des constructions, des systèmes et des équipements d'une installation nucléaire à des catégories de structures, de sécurité ou sismiques selon leur importance pour la sécurité nucléaire ;
- h. *Défaillance* : tout état de l'installation s'écartant de l'exploitation normale ;
- i. *Système* : combinaison d'équipements mécaniques ou électriques nécessaire à l'exercice d'une certaine fonction ;
- j. *Technologie* : information spécifique, généralement inaccessible pour le public ou ne servant pas à la recherche scientifique fondamentale, sous forme de documentation ou d'assistance technique, nécessaire au développement, à la production ou à l'utilisation.

<sup>8</sup> RS 814.501

## Principes de sûreté pour une installation nucléaire et pour des matières nucléaires

### 1. Sûreté d'une installation nucléaire

Il convient d'aménager des zones et des aires de sûreté ainsi que des barrières de sûreté, échelonnées selon le schéma ci-dessous :



**Zone de sûreté B, C, D**  
Aire de sûreté  
Aire de prot. / véhicules

**Protection véhicules**  
**Barrière périmétrique**  
**Barrière D, C, B**

Les différentes barrières de sûreté ont les fonctions suivantes :

- La protection / véhicules empêche un attaque au moyen de véhicules et entrave le transport de matériels d'attaque par l'aire de protection / véhicules jusqu'à la barrière périmétrique.
- La barrière périmétrique entoure l'aire de sûreté. Elle sert à détecter les agresseurs, à situer le lieu de l'agression et à déclencher l'alarme.
- Les barrières de sûreté D, C, et B opposent une résistance croissante de l'extérieur vers l'intérieur. Elles entourent et protègent les différentes zones dotées de systèmes et d'équipements de sûreté.

Pour un dépôt intermédiaire, les autorités de surveillance décident s'il est possible d'abandonner les barrières de sûreté B et D.

Un système (centrale de sûreté, loge de portier, etc.) contrôlant l'accès à une zone de sûreté doit être protégé par une barrière offrant la même résistance que la protection de la zone en question.

La résistance d'une barrière de sûreté doit être maintenue systématiquement. Les passages doivent donc être équipés d'un sas. Dans les situations exceptionnelles où il faut renoncer à ce principe et supprimer la fonction de sas, la garde d'exploitation doit sécuriser le passage.

## 2. Sûreté des matières nucléaires et des déchets radioactifs

### Catégories de matières nucléaires et de déchets radioactifs

Matière	Forme	Catégorie		
		I	II	III <sup>c)</sup>
1. Plutonium <sup>a)</sup>	non irradié <sup>b)</sup>	2 kg ou plus	moins de 2 kg, mais plus de 500 g	500 g ou moins, mais plus de 15 g
2. Uranium-235	non irradié <sup>b)</sup>			
	- Uranium enrichi à 20 % U <sup>235</sup> ou plus	5 kg ou plus	moins de 5 kg, mais plus de 1 kg	1 kg ou moins, mais plus de 15 g
	- Uranium enrichi à 10% U <sup>235</sup> et plus, mais à moins de 20% U <sup>235</sup>	--	10 kg ou plus	moins de 10 kg, mais plus de 1 kg
	- Uranium enrichi au-delà de la teneur naturelle, mais à moins de 10% U <sup>235</sup>	--	--	10 kg ou plus
3. Uranium-233	non irradié <sup>b)</sup>	2 kg ou plus	moins de 2 kg, mais plus de 500 g	500 g ou moins, mais plus de 15 g
4. Combustible usé			Uranium appauvri ou naturel, thorium ou combustible peu enrichi (moins de 10% de teneur fissile)	
5. Déchets radioactifs	vitrifiés		hautement radioactifs	

- a) Plutonium, à l'exception du plutonium ayant une teneur de plus de 80 % Pu<sup>238</sup>.
- b) Matière qui n'a pas été irradiée dans un réacteur ou matière irradiée dans un réacteur et dont le degré d'irradiation correspond à  $\leq 1$  Gy/h (100 rad/h) à un mètre de distance et sans écran.

### **Catégorie I**

Les matières de cette catégorie doivent être protégées comme suit de toute utilisation illicite par des systèmes extrêmement sûrs :

*Utilisation et stockage* dans un secteur extrêmement bien protégé, c'est-à-dire protégé comme pour la catégorie II, dont l'accès est en outre limité à des personnes dont la crédibilité a été constatée, et qui se trouve observé par des gardes en contact étroit avec les forces d'intervention en cas d'urgence. Les mesures isolées prises dans ce contexte auront pour but de déceler et d'empêcher des attentats, l'accès illicite ou l'enlèvement illicite de matières.

*Transport* selon des règles de prudence particulières du type des règles fixées pour le transport des matières de catégories II et III, en outre sous observation permanente de la part du personnel d'accompagnement et de manière à assurer un étroit contact avec les forces d'intervention correspondantes.

### **Catégorie II**

*Utilisation et stockage* dans un secteur bien protégé, dont l'accès est surveillé, c'est-à-dire un secteur sous observation permanente de gardes ou avec des dispositifs électroniques, entouré d'une enceinte matérielle ayant un nombre limité d'entrées suffisamment contrôlées, ou avec une protection physique de même niveau.

*Transport* avec des précautions spéciales comprenant des arrangements préalables entre l'expéditeur, le destinataire et le transporteur, et un accord préalable entre les organismes soumis à la juridiction et à la réglementation des Etats fournisseur et destinataire, respectivement, dans le cas d'un transport international, précisant l'heure, le lieu et les règles de transfert de la responsabilité.

### **Catégorie III**

*Utilisation et stockage dans un secteur dont l'accès est surveillé.*

*Transport* avec des précautions spéciales comprenant des arrangements préalables entre l'expéditeur, le destinataire et le transporteur, et un accord préalable entre les organismes soumis à la juridiction et à la réglementation des Etats fournisseur et destinataire, respectivement, dans le cas d'un transport international, précisant l'heure, le lieu et les règles de transfert de la responsabilité.

**Dossier d'entreprise**

Le dossier d'entreprise se compose de documents organisationnels et techniques ainsi que de relevés d'exploitation.

**I. Documents  
d'organisation**

<b>Règlement de la centrale</b>	<p>Ce règlement définit les conditions (organisation, personnel) d'une exploitation sûre de la centrale. Les exigences ci-après s'appliquent par analogie à d'autres installations nucléaires aussi.</p> <p>Le règlement de la centrale contient en particulier :</p> <ol style="list-style-type: none"><li>l'organisation de la centrale nucléaire et la description des tâches matérielles de chaque division de l'entreprise ;</li><li>les tâches, les compétences et les responsabilités de la direction, des autres fonctions d'encadrement et du personnel dont les activités jouent un rôle pour la sécurité nucléaire. Instructions contraignantes sur des activités importantes avec règles de présence pour le travail par équipes et le service de permanence ;</li><li>des indications importantes sur le dossier d'entreprise ;</li><li>les critères d'arrêt.</li></ol>
<b>Règlement d'urgence</b>	<p>Le règlement d'urgence fixe l'organisation et les responsabilités en situation d'urgence. Les instructions concernant les tâches de l'état-major d'urgence (instructions d'urgence) font partie intégrante de ce règlement.</p>
<b>Règlement de radioprotection</b>	<p>Ce règlement définit les tâches de l'installation nucléaire pour la radioprotection, en particulier le mesurage des rejets radioactifs dans les alentours et la radioprotection des personnes occupées dans la zone contrôlée.</p>
<b>Manuel de gestion de la qualité</b>	<p>Ce manuel décrit un système complet et cohérent de gestion de la qualité pour l'exploitation de l'installation nucléaire.</p>
<b>Prescriptions et directives dans le domaine de la sûreté</b>	<p>Ces prescriptions et directives comprennent les instructions générales concernant la sûreté de l'installation nucléaire ainsi que les directives de service de la garde d'entreprise.</p>

---

**Vision de la culture de sécurité** Ce document expose la manière dont la direction de l'installation nucléaire conçoit et encourage la culture de sécurité ainsi que les indices et critères auxquels elle en mesure l'efficacité.

---

## 2. Documents techniques

---

**Rapport de sécurité** Ce rapport décrit les aspects techniques et organisationnels de l'installation nucléaire. Il sert de base à l'appréciation continue de la sécurité. Il comporte en particulier :

- a. la description de l'installation ;
- b. les caractéristiques du site ;
- c. les plans de l'installation et les cartes synoptiques ;
- d. les mesures de protection de la population et du personnel ;
- e. pour un dépôt en couches géologiques profondes, un rapport sur la sécurité à long terme ;
- f. la description des fonctions de sécurité et de leur réalisation technique ;
- g. les analyses de défaillances ;
- h. les aspects de l'organisation ;
- i. les qualités requises du personnel au titre de la sécurité ;
- j. les composantes de la formation et du perfectionnement professionnel importantes pour la sécurité.

---

**Rapport de sûreté** Le rapport de sûreté expose l'état actuel des mesures de sûreté selon les instructions de l'autorité de surveillance. Ce rapport doit être classé SECRET.

---

**Spécification technique** La spécification technique renferme des prescriptions pour l'exploitation de l'installation nucléaire et de ses systèmes de sécurité, en particulier :

- a. les limites de rejets ;
- b. les limites opératives ;
- c. les conditions et restrictions faites à l'exploitation ;
- d. le temps de réparation admis des systèmes de sécurité ;
- e. les mesures à prendre en cas de dépassement des temps de réparation ;
- f. les intervalles et exigences applicables aux contrôles récurrents ;
- g. les valeurs-limites admissibles pour activer les fonctions de sécurité ;
- h. les valeurs-limites d'alarme ;
- i. les critères d'arrêt.

---

<b>Prescriptions d'exploitation et en cas de défaillance</b>	Ces prescriptions régissent l'exploitation sûre de l'installation en situation normale et en cas de défaillances au sens de l'art. 6.
<b>Instruments de décision pour la gestion des accidents</b>	Ces instruments contribuent à la lutte contre les défaillances au cours desquelles des substances radioactives peuvent être libérées en quantité inadmissible. Ils définissent en particulier <ul style="list-style-type: none"> <li>a. l'interface avec les prescriptions idoines et les instructions en cas d'urgence ;</li> <li>b. les tenants et aboutissants techniques ;</li> <li>c. les mesures disponibles pour combattre les accidents ;</li> <li>d. la stratégie de lutte contre les accidents qui attribue la priorité aux mesures à prendre en fonction de l'état de l'installation ;</li> <li>e. les modifications éventuellement nécessaires dans l'organisation.</li> </ul>
<b>APS à jour, spécifique de la centrale</b>	Pour une centrale nucléaire, l'APS à jour, spécifique de l'entreprise, englobe en particulier, pour tous les états de fonctionnement déterminants : <ul style="list-style-type: none"> <li>a. une analyse probabiliste des défaillances imputables à un événement interne ou externe et au cours desquelles des substances radioactives peuvent être libérées,</li> <li>b. une évaluation des mesures possibles contre de telles défaillances ;</li> <li>c. une évaluation quantitative du risque de contamination.</li> </ul>
<b>Descriptions techniques</b>	Schémas, croquis, spécifications, plans de construction, programmes pour la maintenance et pour les examens récurrents, plans de zones et autres descriptions techniques de l'état actuel de l'installation.
<b>Programme de surveillance du vieillissement</b>	Ce programme décrit l'état et la surveillance des composants mécaniques et électriques ainsi que des bâtiments de l'installation. Il se compose d'une spécification, des fils d'ariane et des fiches d'identification.
<b>3. Relevés d'exploitation</b>	
<b>Inscriptions d'exploitation</b>	Ces inscriptions renseignent sur le déroulement de l'exploitation. Ce sont en particulier des données d'exploitation, des résultats de mesures faites en exploitation et des caractéristiques d'exploitation [inscriptions renseignant sur l'état radiologique de l'installation et le flux de matières sortant des zones sous contrôle. Cela englobe notamment les contrôles de la puissance de dose locale et de la contamination ainsi que la surveillance des alentours et les analyses des matériaux d'exploitation et des déchets solides, liquides et gazeux.]
<b>Livre de quart</b>	On inscrit dans le livre de quart les noms des membres de l'équipe de quart et les tâches qui leur sont attribuées ainsi que les événements im-

portants survenus et les opérations de commande accomplies ; de même, les divergences constatées par rapport aux données d'exploitation et valeurs de mesure importantes pour la sécurité.

---

**Journal de garde** Le journal relate les noms des membres du groupe de garde et leurs attributions ainsi que les contrôles de routine, les patrouilles, les observations et événements extraordinaires ainsi que les contacts avec des services externes.

---

**Dossiers pour les autorisations de construire et d'exploiter et pour les permis d'exécution**

Pour obtenir des autorisations et des permis d'exécution, il faut présenter des documents selon le tableau 1.

En prévision d'une modification de l'installation, seuls doivent être joints les documents nécessaires pour évaluer la demande d'autorisation ou de permis d'exécution.

Légende du tableau 1

G	Installation complète
R	Technique des réacteurs
B	Technique du bâtiment
S	Technique des systèmes
M	Mécanique
E	Electrotechnique et contrôle-commande
U	Radioprotection, déchets et protection en cas d'urgence
D	Sûreté
P	Organisation de l'exploitation, personnel
SA	Systèmes des classes de sécurité 1, 2, 3 et 1E
SB	Systèmes des classes de sécurité 4 et syst. 0E se rapportant à la sécurité
MA	Equipements mécaniques déterminants pour le 1 <sup>er</sup> permis d'exécution, par ex. cuve de pression du réacteur, enceinte de sécurité en acier, conduites du circuit primaire, générateurs de vapeur, pressuriseur, pompes de circulation principale
MB	Autres équipements mécaniques des classes de sécurité 1 – 4

**Tableau 1 : Documents à présenter selon le type de requête et le domaine**

	<b>G</b>	<b>R</b>	<b>B</b>	<b>S</b>	<b>M</b>	<b>E</b>	<b>U</b>	<b>D</b>	<b>P</b>
Autorisation de construire Permis de principe (en cas de modifications)	G1	R1/R2	B1	S1	M1	E1	U1	D1	P1
Premier permis de construire Permis pour les spécifications du dimensionnement	G2		B2 et B3 pour le 1 <sup>er</sup> élément de bâtiment	S2 pour SA	M2 pour MA	E2	U2		P2
Autres permis de construire (bâtiment ou éléments de bâtiment)				S2 pour SB si significatif pour constr. él. de bâtiment				D2	
Permis de fabrication					M2 pour MB M3			D3	
Permis de montage				S2 pour SB S3 pour SA		E3	U3		
Autorisation d'exploiter	G3	R3							P3
Permis de mise en service et de marche en puissance (exploitation continue)	G4	R4	B4	S4	M4	E4	U4	D4	P4

**Tableau 2 : Documents à présenter, par domaine**

<b>G Installation complète</b>			
<b>G1</b>	<b>G2</b>	<b>G3</b>	<b>G4</b>
<b>Plans généraux / bases de conception</b>	<b>Conception et implantation générale</b>	<b>Dossier requis pour l'autorisation d'exploiter</b>	<b>Dossiers de mise en service et pour l'exploitation continue</b>
<p>Rapport de sécurité pour l'autorisation de construire, comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. une description complète de l'installation ;</li> <li>b. une description des fonctions de sécurité et de leur réalisation technique ;</li> <li>ib. les mesures de protection de la population, du personnel et de l'environnement ;</li> <li>c. les analyses de défaillances avec indication des hypothèses et procédés de calcul qui les fondent ;</li> <li>ld. pour un dépôt géologique en profondeur, un rapport actualisé sur la sécurité durable.</li> </ul> <p>APS pour l'autorisation de construire:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. une analyse probabiliste de sécurité des défaillances d'origine interne ou externe à l'installation dépassant les hypothèses de conception ;</li> <li>b. une évaluation quantitative des mesures à prendre contre de telles défaillances ;</li> <li>c. une évaluation quantitative du risque de relâchement de radioactivité.</li> </ul> <p>Plans généraux de l'installation, Spécifications du risque,</p>	<p>Plans de construction et d'implantation des bâtiments et équipements principaux,</p> <p>Spécification des conditions alentour,</p> <p>Programmes AQ du maître de l'ouvrage et des principaux fournisseurs</p>	<p>Programmes de mise en service</p>	<p>Rapport AQ du détenteur d'autorisation,</p> <p>Résultats des essais de réception, des tests nucléaires IBS</p>

Organisation du projet,  
Plans d'implantation de  
l'installation complète,  
Systèmes de réglementation  
applicables

**R**            **Technique de réacteur**

<b>R1</b>	<b>R2</b>	<b>R3</b>	<b>R4</b>
<b>Bases de conception</b>	<b>Analyse de sécurité provisoire</b>	<b>Analyse de sécurité définitive</b>	<b>Evaluation de la mise en service nucléaire</b>
Dimensionnement des éléments combustibles,  Dim. provisoire du cœur,  Définition des défaillances et des valeurs-limites de sécurité	Définition des conditions générales importantes,  Analyse des états de fonctionnement et des défaillances déterminant le dimensionnement et de leurs effets sur l'installation et alentour	Hypothèses, modèles de calcul concernant le comportement des substances radioactives,  Analyse des défaillances et de leurs conséquences,  Analyses de défaillances et spécifications techniques,  Programmes IBS,  Dimensions définitives du cœur	Evaluation des essais de mise en service

**B**            **Technique de construction**

<b>B1</b>	<b>B2</b>	<b>B3</b>	<b>B4</b>
<b>Bases de conception</b>	<b>Dimensionnement des bâtiments</b>	<b>Dimensionnement et exécution des éléments de bâtiments</b>	<b>Dossier de construction</b>
Classification des structures,  Conversion de la spécification du risque en paramètres de calcul,  Propriétés du terrain,  Plan de protection des eaux souterraines,  Bases de dimensionnement,  Exigences applicables aux écrans de protection,	Spécifications / critères dimensionnement  Hypothèses de sollicitation,  Modèle ossature / statique générale,  Dimensions principales,  Spectres de comportement par étage,  Exigences d'imperméabilité,  Protection des eaux souterraines,	Mesurages détaillés statique et justificatif tension ou justificatif force portante et utilité pratique,  Détail construction  Plans de coffrage et d'armature,  Examen de la méthode, Exigences spéciales pour la fabrication,  Plans de vérification de la qualité.	Dossier d'exécution Rapport AQ du détenteur autorisation  Programmes IH / AûP  Rapports experts / surveillance chantier

Plan AQ construction	Drainage, Protection / foudre, Plan d'attache, Programme AQ construction		
<b>M Mécanique</b>			
<b>M1</b>	<b>M2</b>	<b>M3</b>	<b>M4</b>
<b>Bases équipements mécaniques</b>	<b>Dimensions</b>	<b>Exécution</b>	<b>Mise en service et dossiers établis</b>
Systèmes de réglementation et prescriptions construction applicables applicables, Détail construction, Plan. maintenance et surv. vieillissement, Matériaux choisis pour les principaux composants, Plan pour justificatifs spéciaux, Programme AQ	Spécifications dimensionnement Vue d'ensemble des composants importants pour la sécurité, Programmes pour preuves ou qualifications spéciales, Programmes AQ	Construction et fabrication : documents / autoexamen préalable par le fabricant des composants importants / sécurité	Résultats tests spéciaux de types et de qualification, Documents finaux / fabrication des composants, Examen initial, Contrôle montage final et AQ Analyses de tension Prescriptions sur examens récurrents, p.ex., si non contenues dans S4 Rapport surveillance construction par experts Programmes IH /AüP
<b>S Technique des systèmes</b>			
<b>S1</b>	<b>S2</b>	<b>S3</b>	<b>S4</b>
<b>Plans des systèmes</b>	<b>Conception</b>	<b>Exécution</b>	<b>Mise en service</b>
Classification et plans des systèmes Spécifications provisoires des systèmes Plans de connexion des systèmes Schémas de fonctionnement Liste composants mécaniques et électriques Evaluation sécurité si modification de	Spécifications définitives des systèmes y c. données techniques Plans disposition Plans de connexion des systèmes Schémas de fonctionnement Liste composants mécaniques	Descriptions systèmes y c. analyse interactions Schémas logiques Liste composants électriques	Prescriptions tests avant mise en service Résultats tests systèmes Prescriptions / examens périodiques de fonctionnement des systèmes et composants Plans définitifs de connexion des systèmes et schémas de fonctionnement

l'installation			
E Electrotechnique et contrôle-commande			
E1	E2	E3	E4
Bases équipements électriques	Conception	Justificatifs de l'exécution	Mise en service et documentation
<p>Technique applicable pour composants principaux et contrôle-commande,</p> <p>Attribution à une voie,</p> <p>Bases de conception des composants 1E,</p> <p>Systèmes de réglementation applicables,</p> <p>Plan AQ</p> <p>Procédure de qualification de pièces isolées et de série</p>	<p>Spécifications et fiches de données</p> <p>Prescriptions / qualifications</p> <p>Programmes AQ pour fabrication de pièces isolées et de série sélectionnées</p>	<p>Résultats des qualifications</p> <p>Programmes-tests pour mise en service de composants spéciaux</p>	<p>Résultats des tests,</p> <p>Dossier technique,</p> <p>Rapport AQ du détenteur de l'autorisation,</p> <p>Programmes IH / AûP</p>
U Radioprotection, gestion des déchets, protection d'urgence			
U1	U2	U3	U4
Critères de conception et plans généraux	Dimensionnement des équipements radiologiques	Justificatif d'exécution	Mise en service et documentation
<p>Plans pour: zones radiologiques, écran de protection, surveillance alentours, surveillance de l'espace, du système et des émissions, protection d'urgence, eaux usées,</p> <p>Procédé de conditionnement déchets</p> <p>Stockage intermédiaire des déchets,</p> <p>Plan AQ</p>	<p>Spécifications dimensionnement de : surveillance espace, système et émissions, install. ventilation, filtres (air, eau), radioprotection opérationnelle, équipements dosimétrie personnes, équipement labo actif, stockage interm. et conditionnement déchets, local d'urgence de rechange avec moyens communication, éval. dose collective entreprise, examens et révisions récurrents, équipements de surveillance assistée par ordinateur, télétransmissions</p>	<p>PV d'examen et de réception,</p> <p>Résultats des tests spéciaux,</p> <p>Formation et perfectionnement du personnel de surveillance</p>	<p>Règlements (radioprotection, prot. d'urgence)</p> <p>Programmes d'exploitation, de contrôle et d'entretien</p>

(MADUK, ANPA)

<b>D Sûreté</b>			
<b>D1</b>	<b>D2</b>	<b>D3</b>	<b>D4</b>
<b>Bases de conception</b>	<b>Spécifications</b>	<b>Documents d'exécution</b>	<b>Dossier d'exploitation</b>
Plan de sûreté : a. analyse des menaces; b. disposition des bâtiments c. plan de la prot. physique installée par zones de sûreté (plan avec emplacement des barrières de sûreté); d. plan des itinéraires d'accès et de fuite; e. plan des mesures de sûreté : - pendant la construction - pour la période d'exploitation f. plan conduite et communication g. plan organisation de sûreté : - conduite et communication - planification du personnel ; - armes et équipement ; h. dossier projet : - plans construction (projection horizontale avec indication des passages, plans des façades) - programme de construction	Pour constructions, systèmes et composants : a. spécifications, plans constr. et disposition des bâtiments, installations, équipements, systèmes et composants importants pour la sûreté ; b. pénétrations des barrières / sûreté ; c. emplacement des conduites et des câbles ; d. aération, filtres ; e. moyens de conduite et de communication ; f. schémas de fonctionnement et déroulements ; g. alimentation en él. et alimentation de secours ; h. tests prescrits, programmes pour essais, justifications ou qualifications spéciales ; i. règlement de la centrale et règlement d'urgence ; j. règlements de sûreté et instructions ; k. cahiers des charges du personnel de sûreté ; l. armes et équipe-	Pour tous les équipements de sûreté : a. schémas et plans d'exécution révisés pour les structures, systèmes et équipements importants pour la sûreté ; b. tests prescrits pour la mise en service des équipements de sûreté ; c. résultats des tests d. PV d'examen et de réception ; e. fichiers d'intervention ou check-lists de systèmes TED ; f. formation et perfectionnement.	Pour la mise en service : a. vérification fonctionnement puis réception de tous les équipements de sûreté ; b. intégration dans rapport de sûreté ; c. PV AQ

- etc.		ment.	
P Organisation de l'exploitation, aspect personnel			
P1	P2	P3	P4
Plan de l'organisation et de l'intervention du personnel	Organisation	Justificatif de qualification technique	Règles pour l'exploitation en continu
Organigramme	Règles concernant l'organisation	Qualifications du personnel de direction	Effectif du personnel
Effectif du personnel	Cahiers des charges	astreint à licence en radioprotection	Programmes de formation et de perfectionnement professionnel
Formation et mise à l'œuvre du personnel pendant la construction	Programme de formation et de perfectionnement professionnel	et autre	
Plan de formation et de perfectionnement professionnel	Documents d'exploitation et règlements (p. ex. règlement de la centrale, règlement d'urgence), déroul. provisoires		

## Classification de sécurité

### 1. Classes de sécurité

Les équipements mécaniques sont répartis en quatre classes de sécurité selon leur importance pour la sécurité nucléaire et pour la radioprotection ainsi que la part de risque qu'ils représentent :

- Classe de sécurité 1: équipements de la cuve de pression du système de refroidissement du réacteur jusques et y compris à la deuxième soupape de fermeture, dont la défaillance peut entraîner une fuite irrépressible de liquide de refroidissement primaire ;
- Classe de sécurité 2: équipements des systèmes exerçant une fonction de sécurité ou qui sont importants pour la sécurité, mais qui ne sont pas attribués à la classe de sécurité 1 ;
- Classe de sécurité 3: équipements des systèmes d'appui (systèmes auxiliaires) aux fonctions de sécurité ou qui sont importants pour la sécurité ;
- Classe de sécurité 4: équipements contenant ou pouvant contenir de la radioactivité, ainsi que les équipements servant à retenir, retenir ou entreposer des substances radioactives liquides ou solides, mais qui ne sont pas attribués à l'une des classes de sécurité 1 à 3.
- Equipements non classés: équipements qui ne sont attribués à aucune des classes 1 à 4.

Les équipements électriques sont répartis en deux classes de sécurité selon leur importance pour la sécurité nucléaire:

- a. Equipements classés 1E : équipements électriques des systèmes mécaniques et composants attribués aux classes de sécurité 1 à 3, et systèmes de sécurité électriques et de contrôle-commande ;
- b. Equipements classés 0E : autres équipements et systèmes électriques pouvant aussi exercer des fonctions ayant de l'importance pour la sécurité.

## **2. Classes sismiques**

Les équipements mécaniques et électriques sont attribués à 2 classes sismiques selon leur fonction en termes de sécurité.

- a. Classe sismique I: équipements mécaniques des classes de sécurité 1 à 3 et équipements classés 1E. Leurs fonctions de sécurité et partant, leur intégrité doivent subsister pendant et après un séisme de sécurité ;
- b. Classe sismique II: équipements mécaniques de la classe de sécurité 4. Leur intégrité doit subsister pendant un séisme d'exploitation.
- c. Les équipements et constructions non attribués à l'une de ces deux classes sismiques sont considérés comme non classifiés par rapport au séisme.

## **3. Classes de structures**

Les structures sont attribuées à deux classes selon leur importance pour la sécurité nucléaire et la radioprotection :

- a. Classe I : structures comportant des équipements mécaniques ou électriques de la classe sismique I.
- b. Classe II : structures comportant des équipements mécaniques de la classe sismique II ou non attribuées à une classe pour le tremblement de terre.

**Rapports périodiques**

Rapport	Contenu / délai de remise	Périodicité
<b>Rapport annuel sur la sécurité</b>	<p>Rapport des installations nucléaires avec un résumé, portant en particulier sur l'exploitation et la sécurité, l'état de l'installation, les modifications spécifiques du site, l'organisation et le personnel, la radioprotection, les déchets radioactifs, la situation radiologique ainsi que les derniers enseignements de la science et de la technique. Ce rapport contient aussi les résultats de l'évaluation systématique de la sécurité, et il informe sur les dossiers en suspens auprès des autorités de surveillance.</p> <p>Rapport des installations nucléaires de la Confédération et des cantons : il doit renseigner en outre sur les doses individuelles, la dosimétrie des installations et des aires sous contrôle, les rejets de substances radioactives avec l'air vicié et avec les eaux usées, ainsi que sur la surveillance des alentours, l'inventaire radioactif des déchets, les événements, modifications et travaux de maintenance.</p> <p>A rendre pour le 1<sup>er</sup> mars de l'année suivante, au plus tard.</p>	Année civile
<b>Rapport annuel de sûreté</b>	<p>Rapport des installations nucléaires contenant les données essentielles sur l'organisation de sûreté et un résumé des événements survenus dans ce domaine au cours de l'année. Il renseigne en particulier sur le personnel et l'organisation de sûreté, les interventions spéciales de la garde d'exploitation, le recours à des entreprises tierces pour des tâches de garde, les observations faites dans le domaine de la sûreté pendant l'arrêt pour révision, la fréquence et les résultats des examens et tests de fonctionnement des équipements de sûreté, les pannes ayant affecté des composants de sûreté importants, les modifications apportées aux constructions, les événements et constats particuliers, une statistique des badges donnant accès aux zones de sûreté.</p> <p>Ce rapport doit être classé CONFIDENTIEL.</p> <p>A rendre pour le 1<sup>er</sup> mars de l'année suivante, au plus tard.</p>	Année civile
<b>Rapport trimestriel</b>	<p>Rapport des dépôts intermédiaires. Il doit renseigner en particulier sur les doses individuelles, la dosimétrie des installations et des aires isolées, les rejets de substances</p>	Trimestre

radioactives avec l'air vicié et avec les eaux usées, la surveillance des alentours, l'inventaire de la radioactivité des déchets, les campagnes de conditionnement, les modifications et les travaux de maintenance.

Rapport de l'institut Paul-Scherrer : il doit renseigner en particulier sur les doses individuelles, la dosimétrie des installations et des aires sous contrôle, les rejets de substances radioactives avec l'air vicié et avec les eaux usées, et sur la surveillance des alentours.

A rendre pour la fin du mois suivant, au plus tard.

---

<b>Rapport mensuel</b>	Rapport des centrales nucléaires sur l'exploitation de l'installation et comparaisons avec les mois précédents (tendances), en particulier sur le fonctionnement et la sécurité, la chimie, la radioprotection, avec des indications sur la dosimétrie individuelle, les rejets de substances radioactives, l'inventaire de radioactivité des déchets, l'organisation et le personnel ainsi que les projets, les analyses, les expériences recueillies, les événements survenus dans des installations comparables, les activités et les résultats des travaux de maintenance.	Mois
	A rendre pour la fin du mois suivant, au plus tard.	

---

<b>Rapport de révision technique</b>	Rapport des centrales nucléaires avec description et appréciation des mesures prises, des résultats et enseignements recueillis au cours des travaux de révision et qui ont de l'importance pour la sécurité.	A chaque révision de l'installation
	<p>A présenter :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. projet de texte 4 jours ouvrables avant l'octroi, par l'autorité de surveillance, du permis de remise en service de l'installation ;</li> <li>b. texte achevé au plus tard 3 mois après l'octroi du permis par l'autorité de surveillance.</li> </ul>	

---

<b>Rapport de révision radioprotection</b>	Rapport des centrales nucléaires sur la révision, avec des indications détaillées sur les mesurages de la radioactivité et les enseignements à en tirer, une appréciation de l'exploitant et des propositions de mesures propres à réduire encore les doses.	A chaque révision de l'installation
	A présenter au plus tard 3 mois après l'octroi, par l'autorité de surveillance, du permis de remise en service de l'installation.	

---

<b>Rapport de révision physique</b>	<p>Rapport des centrales nucléaires avec les résultats et l'appréciation des mesurages de physique du réacteur accomplis lors de la remise en marche après révision, cela pour différents niveaux de puissance.</p> <p>Délais de remise :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>résultats des mesurages à puissance zéro et au démarrage, avant l'octroi du permis de l'autorité de surveillance pour la remise en service de l'installation ;</li> <li>rapport complet, au plus tard 3 mois après l'octroi du permis de l'autorité de surveillance pour la remise en service de l'installation.</li> </ol>	A chaque révision de l'installation
<b>Rapport dosimétrie</b>	<p>Rapport des installations nucléaires contenant des indications sur les doses collectives, la répartition des doses, les doses personnelles et les doses collectives spécifiques d'une activité.</p> <p>A rendre pour le 1<sup>er</sup> mars de l'année suivante, au plus tard.</p>	Année civile
<b>Rapport sur la surveillance des alentours</b>	<p>Rapport des installations nucléaires, contenant des indications relatives aux rejets de substances radioactives et à la surveillance de la radioactivité et du rayonnement direct aux alentours des installations. Ce rapport peut être intégré au rapport mensuel ou au rapport trimestriel.</p> <p>A rendre pour la fin du mois suivant, au plus tard.</p>	Trimestre
<b>Rapport sur les sources de radioactivité</b>	<p>Rapport des installations nucléaires avec liste de toutes les sources de radioactivité se trouvant dans l'installation.</p> <p>A rendre pour le 1<sup>er</sup> mars de l'année suivante, au plus tard.</p>	Année civile
<b>Rapport examen complet de la sécurité</b>	<p>Rapport des centrales nucléaires sur l'examen périodique de la sécurité, ses résultats et son appréciation.</p> <p>A rendre selon instructions de l'autorité de surveillance.</p>	Tous les 10 ans
<b>Données sur l'indisponibilité de systèmes et de composants</b>	<p>Rapport des centrales nucléaires. En cas d'indisponibilité de composants importants pour le risque et pris en compte dans le modèle d'APS, indiquer la date et la durée de l'indisponibilité, avec une brève description de sa cause et la désignation du composant affecté. Ce rapport peut être intégré au rapport annuel.</p> <p>A rendre pour le 1<sup>er</sup> mars de l'année suivante, au plus tard.</p>	Année civile

<b>Liste des modifications de l'installation à prendre en compte dans l'APS</b>	Rapport des centrales nucléaires donnant la liste des modifications apportées à l'installation qui pourraient jouer un rôle dans l'APS mais n'ont pas encore été prises en compte dans le modèle d'APS. Evaluer l'influence de ces modifications.	Année civile
	A rendre pour le 1 <sup>er</sup> mars de l'année suivante, au plus tard.	

---

## Rapports à fournir sur des événements et des constats dans le domaine de la sécurité

Rapport	Contenu	Périodicité
<b>Concernant un événement</b>	Rapport des installations nucléaires sur des événements survenus et sur des constats, ayant le contenu ci-après : <ol style="list-style-type: none"> <li>Classement selon les critères ci-dessous, résumé de l'événement ou du constat et conclusions actuelles ;</li> <li>Etat de l'installation avant l'événement ou lors du constat ;</li> <li>Déroulement de l'événement et comportement de l'installation, ou nature du constat ;</li> <li>Origine de l'événement ou du constat ;</li> <li>Mesures immédiates ;</li> <li>Annexes.</li> </ol>	Pour chaque événement ou constat devant être notifié
<b>Concernant les mesures consécutives</b>	Rapport des installations nucléaires sur des événements survenus et sur des constats, ayant le contenu ci-après : <ol style="list-style-type: none"> <li>Mesures consécutives;</li> <li>Appréciation de l'importance au titre de la sécurité;</li> <li>Annexes.</li> </ol>	Pour chaque événement ou constat devant être notifié

### Classification des événements et des constats

Il convient de classer les événements et les constats dans les deux échelles d'appréciation ci-après en fonction de leurs conséquences en termes de sécurité :

#### 1. Echelle d'appréciation nationale

##### Evénements et constats S

Evénements et constats représentant un danger pour l'installation ou pour le personnel ou qui entraînent des retombées radiologiques importantes dans les alentours.

##### Evénements et constats A

Evénements et constats ayant de l'importance pour la sécurité mais dont les retombées radiologiques dans les alentours sont faibles ou nulles.

**Événements et constats B**

Événements et constats de faible importance pour la sécurité. L'exploitant et la DSN les enregistrent et les analysent afin de pouvoir reconnaître rapidement d'éventuelles faiblesses.

**Événements et constats U**

Événements et constats intéressant la sécurité mais qui ne remplissent aucun des critères de notification obligatoire s'appliquant aux événements et constats des classes S, A et B. Là encore, l'exploitant et la DSN les enregistrent et les analysent mais au regard de leurs conséquences minimales, leur notification ne sert qu'à l'amélioration interne de l'installation et à l'information des autorités.

**Événements et constats M** (uniquement installations nucléaires à faible risque potentiel)

Événements et constats ayant de l'importance pour la sécurité, mais dont les conséquences pour la population des alentours et pour l'environnement sont modestes du fait du potentiel limité de risque de l'installation.

**Événements et constats I** (uniquement installations nucléaires à faible risque potentiel)

Événements et constats ne répondant pas aux critères de M ou de Ö mais qui présentent un intérêt pour les autorités.

**Événements et constats Ö**

Les événements et constats d'intérêt public perceptibles en-dehors de l'installation et qui relèvent des classes S, A, B ou U sont en outre attribués à la classe Ö.

**2. Echelle d'appréciation internationale selon INES-AIEA**

On a fixé 7 échelons de gravité décroissante allant de 7 à 1. L'échelon 0 est réservé aux défaillances sans effet sur la sécurité (mais néanmoins dignes d'être notés à ce titre). Les défaillances sans signification radiologique ou nucléaire ne sont pas classifiées (voir INES User's Manual, AIEA, Vienne 2001)

Niveau	Description	Critères
7	Accident majeur	- Rejet dans le voisinage du site d'une part importante de l'inventaire du cœur du réacteur, généralement sous la forme d'un mélange de produits de fission radioactifs à courte et longue période (en quantités équivalent, du point de vue radiologique, à plus de 10 000 TBq d'iode-131).
6	Accident grave	- Rejet de produits de fission dans le voisinage du site (en quantités équivalent, du point de vue radiologique, à un rejet de l'ordre de 1000 à 10 000 TBq d'iode-131).

5	Accident entraînant une mise en danger du voisinage du site	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rejet de produits de fission dans le voisinage du site (en quantités équivalant, du point de vue radiologique, à un rejet de l'ordre de 100 à 1000 TBq d'iode)</li> <li>- Dommages graves au cœur avec relâchement d'une grande quantité de radioactivité à l'intérieur de l'installation</li> </ul>
4	Accident sans mise en danger significative du voisinage du site	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rejet de substances radioactives dans le voisinage du site entraînant, pour l'individu le plus exposé hors des limites du site, une dose de quelques millisieverts.</li> <li>- Avarie partielle du cœur du réacteur due à des effets mécaniques et/ou à une fusion.</li> <li>- Irradiation du personnel ayant pour effet probable un décès à court terme.</li> </ul>
3	Incident grave	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rejet de substances radioactives dans le voisinage du site en quantités supérieures aux limites autorisées, pouvant entraîner, pour l'individu le plus exposé hors du site, une dose de l'ordre de quelques dixièmes de millisievert.</li> <li>- Irradiation du personnel assez forte pour qu'il faille s'attendre à des effets aigus sur la santé des travailleurs. Niveau élevé de contamination dans l'installation.</li> </ul>
2	Incident	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Événement ou constat accompagné de défaillances majeures de certains équipements de sécurité, mais avec des mesures préventives suffisantes pour corriger encore des erreurs supplémentaires. Événement de niveau 1 avec des carences importantes sur le plan de la culture de la sécurité.</li> <li>- Événement à l'origine d'une irradiation du personnel dépassant la limite admissible de la dose annuelle. Dispersion significative de radioactivité dans l'installation, dépassant les limites admises lors de la conception et du dimensionnement.</li> </ul>
1	Anomalie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anomalie amenant l'installation en dehors des conditions de fonctionnement prescrites. Elle peut être due à une défaillance du matériel, à une erreur humaine ou à une insuffisance dans les procédures. Événement sans importance directe pour la sécurité, mettant en évidence des carences sur le plan de la culture de la sécurité.</li> </ul>

0	Événements et constats sans signification pour la sécurité	<p>- Événements et constats ne sortant pas des valeurs-limites et conditions fixées à l'exploitation et qui sont maîtrisés par les procédures appropriées.</p> <p>Exemples: Défaillance unique dans un système redondant, constatée lors des contrôles périodiques.</p> <p>Arrêt automatique du réacteur, suivi du comportement normal de l'installation.</p> <p>Fuites ne dépassant pas les limites des conditions d'exploitation.</p> <p>Tous ces exemples sont sans lien direct avec la culture de la sécurité.</p>
---	--	--

---

---

### Délais de notification des événements et constats dans le domaine de la sécurité

	Événement ou constat S	Événement ou constat A	Événement ou constat B	Événement ou constat U	Événement ou constat M	Événement ou constat I	Événement ou constat Ö
Annonce par téléphone (première info)	de suite	de suite	24 heures*	jour ouvrable suivant		de suite	évent.
Confirmation écrite de l'annonce	dans l'organ. d'urgence DSN	dans les 6 h. après la 1 <sup>er</sup> info.	dans les 6 h. après la 1 <sup>er</sup> info.			dans les 6 h. après la 1 <sup>er</sup> info.	prochain jour ouvrable
Rapport complet	36 heures	10 jours	10 jours	30 jours	30 jours	30 jours**	dans les 2 h. après la 1 <sup>er</sup> info.
Rapport / mesures consécutives	selon besoins	30 jours	30 jours		30 jours**	30 jours**	rapport mensuel

\* Entre 22 h et 6 h, on peut reporter l'annonce.

\*\* Si la DSN l'exige

\*\*\* Si un rapport mensuel n'est pas requis, rapport trimestriel ou annuel

## Modification du droit actuel

Les ordonnances ci-après sont modifiées comme il suit :

### 1. Ordonnance du 14 mars 1983<sup>9</sup> concernant la Commission fédérale de la sécurité des installations nucléaires

#### *Préambule*

vu les art. 71 al. 1 et 101 al. 1 de la loi du 21 mars 2003 sur l'énergie nucléaire<sup>10</sup>

#### *Art. 1 al. 1*

<sup>1</sup> La Commission fédérale de la sécurité des installations nucléaires (la commission) est une commission consultative permanente au sens de l'ordonnance du 3 juin 1996 sur les commissions<sup>11</sup>

#### *Art. 2 Préavis*

<sup>1</sup> La commission donne son préavis sur les requêtes pour l'octroi de

- a. l'autorisation générale ;
- b. l'autorisation de construire;
- c. l'autorisation d'exploiter.

<sup>2</sup> Elle peut prendre position sur d'autres requêtes encore.

<sup>3</sup> Elle s'exprime en particulier sur la question de savoir si les mesures prévues suffisent à la protection de l'homme et de l'environnement.

<sup>4</sup> Elle s'exprime sur les questions de protection des installations nucléaires contre les interventions illicites.

<sup>5</sup> *Ancien al. 4*

#### *Art. 3 deuxième phrase*

... Elle propose des mesures propres à réduire encore le risque.

<sup>9</sup> RS 732.21

<sup>10</sup> RO...ou RS...

<sup>11</sup> RS 172.31

*Art. 6*            Autres tâches

Le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (département) et l'office peuvent soumettre à l'examen de la commission d'autres questions touchant la sécurité nucléaire.

*Art. 8 al. 3*

<sup>3</sup> *Abrogé*

*Art. 11 al. 1*

<sup>1</sup> La commission dispose d'un secrétariat technique, rattaché administrativement à l'office.

*Art. 15*            Rapports

<sup>1</sup> La commission établit à l'attention du département, pour le 15 décembre de chaque année, un plan de travail pour l'année suivante.

<sup>2</sup> Elle présente au département un rapport d'activité annuel.

<sup>3</sup> Elle rédige des rapports sur des questions fondamentales de sécurité nucléaire.

<sup>4</sup> Les rapports selon les al. 2 et 3 sont publiés après concertation avec le département.

*Art. 16 al. 3*

<sup>3</sup> *Abrogé*

*Art. 17*            Caractère confidentiel

<sup>1</sup> Les délibérations de la commission, des sous-commissions et des groupes spécialisés ne sont pas publiques. Les propos tenus et les documents sont confidentiels pour autant que l'intérêt public au maintien du secret prédomine.

<sup>2</sup> Les membres de la commission et les autres personnes présentes aux séances ont à respecter les prescriptions applicables au personnel fédéral en matière de secret professionnel et d'obligation de témoigner.

<sup>3</sup> L'autorité supérieure au sens de l'art. 320 ch. 2 du code pénal<sup>12</sup> est le département.

<sup>4</sup> Le devoir de réserve subsiste pour les personnes qui ne sont plus membres de la commission.

<sup>12</sup> RS 311.0

Art. 18

Abrogé

Art. 19 Indemnités

<sup>1</sup> L'indemnité des membres de la commission est fixée d'après l'ordonnance du 12 décembre 1996<sup>13</sup> sur les indemnités journalières et sur les autres indemnités versées aux membres des commissions extraparlimentaires.

<sup>2</sup> Abrogé

<sup>3</sup> Abrogé

## 2. Ordonnance du 19 octobre 1988<sup>14</sup> sur l'étude de l'impact sur l'environnement

Annexe, chiffre 21.1

N°	Type d'installation	Procédure décisive
21.1	Equipements destinés à l'utilisation d'énergie nucléaire, à la production, à l'emploi, au traitement et au stockage de matières nucléaires	<i>EIE par étapes</i> 1 <sup>ère</sup> étape : procédure d'autorisation générale (art. 12 ss., loi du 21 mars 2003 sur l'énergie nucléaire – RS ....) 2 <sup>e</sup> étape : procédure d'autorisation de construire (art. 15 ss., loi du 21 mars 2003 sur l'énergie nucléaire – RS ...)
40.1 40.2	Dépôts en couches géologiques profondes pour déchets radioactifs Installations nucléaires pour le stockage intermédiaire d'éléments combustibles usés ainsi que pour le conditionnement ou le stockage intermédiaire de déchets radioactifs	<i>EIE par étapes</i> 1 <sup>ère</sup> étape : procédure d'autorisation générale (art. 12 ss., loi du 21 mars 2003 sur l'énergie nucléaire – RS ...) 2 <sup>e</sup> étape : procédure d'autorisation de construire (art. 15 ss., loi du 21 mars 2003 sur l'énergie nucléaire – RS ...)

<sup>13</sup> RS 172.311

<sup>14</sup> RS 814.011

### 3. Ordonnance du 22 juin sur la radioprotection<sup>15</sup>

*Art. 2 al. 3*

<sup>3</sup> Les articles 125 à 127, 133 et 134 ne s'appliquent pas aux activités soumises à autorisation en vertu de la loi du 21 mars 2003 sur l'énergie nucléaire<sup>16</sup>.

*Art. 6 al. 1 let. c*

<sup>1</sup> S'agissant d'activités justifiées, la radioprotection est réputée optimisée lorsque :

- c. le risque de défaillance et l'élimination des sources radioactives ont été pris en considération.

*Art. 87 al. 3*

<sup>3</sup> Le DFI règle les modalités techniques du traitement des déchets radioactifs à livrer en attendant leur prise en charge par le dépôt de la Confédération.

*Art. 87a*           Tâches de l'IPS

L'IPS prend livraison des déchets, les emmagasine, les conditionne et les entrepose temporairement.

<sup>2</sup> *Abrogé*

*Titre précédant l'art. 88*

*Abrogé*

*Art. 88 à 92*

*Abrogés*

*Titre précédant l'art. 93*

*Abrogé*

*Art. 93*

*Abrogé*

*Art. 94*           *Prévention*

<sup>4</sup> Pour les défaillances dont la fréquence est située entre  $10^{-2}$  et  $10^{-4}$  par année, l'exploitation doit être conçue de façon qu'une défaillance isolée ne génère pas une dose supérieure à 1 mSv pour les personnes non exposées aux radiations dans l'exercice de leur profession.

<sup>15</sup> RS 814.501

<sup>16</sup> AS...bzw. SR....

<sup>5</sup> Pour les défaillances dont la fréquence est située entre  $10^{-4}$  et  $10^{-6}$  par année, l'exploitation doit être conçue de façon qu'une défaillance isolée ne génère pas une dose supérieure à 100 mSv pour les personnes non exposées aux radiations dans l'exercice de leur profession.

<sup>6</sup> L'exploitation doit être conçue de façon que seul un faible nombre de défaillances au sens des al. 4 et 5 puisse survenir.

<sup>7</sup> Pour les défaillances dont la fréquence est inférieure à  $10^{-6}$  par année, mais dont les conséquences peuvent être graves, l'autorité de surveillance exigera les mesures préventives nécessaires.

<sup>8</sup> *Ancien al. 6*

*Art. 96 al. 5bis (nouveau)*

<sup>5bis</sup> Dans les entreprises où des défaillances au sens de l'art. 94 al. 5 peuvent se produire, l'autorité de surveillance peut exiger

- a. que l'on consigne les paramètres de l'installation nécessaires pour suivre le déroulement de l'accident, pour établir des diagnostics et des prévisions et pour en inférer les mesures à prendre pour la protection de la population, et
- b. que ces paramètres soient transmis continuellement aux autorités de surveillance au moyen d'un réseau résistant aux défaillances.

*Art. 101 al. 3*

<sup>3</sup> L'ordonnance du 28 novembre 1983<sup>17</sup> sur la protection en cas d'urgence au voisinage des installations nucléaires ainsi que l'ordonnance du 5 décembre 2003<sup>18</sup> sur l'alarme s'appliquent à l'alerte et à l'alarme ainsi qu'à la préparation et à l'exécution des mesures de protection à prendre en cas d'augmentation de la radioactivité au voisinage de ces installations.

*Art. 125 al. 3 let. c et d*

<sup>3</sup> Sont soustraits au régime de l'autorisation :

- c. la commercialisation, l'utilisation, le stockage, le transport, l'élimination, l'importation, l'exportation et le transit de montres prêtes à l'usage contenant des substances radioactives, si elles satisfont aux normes ISO 3157 et 4168<sup>19</sup>, de même que de 1000 composants de montres au plus contenant de la peinture luminescente radioactive ;
- d. le transport de substances radioactives sous forme de colis exceptés (numéros UN 2908, 2909, 2910 et 2911 selon annexe A, al. 3.2.1, tab. A ADR<sup>20</sup>/SDR<sup>21</sup>, RID/RSD<sup>22</sup>, RTA<sup>23</sup>, ordonnance du 10 janvier 1973<sup>24</sup> sur le transport de marchandises dangereuses par mer, ADN<sup>25</sup>).

<sup>17</sup> RS 732.33

<sup>18</sup> RS 520.12

<sup>19</sup> s'obtient à L'Association Suisse de Normalisation, 8008 Zurich

<sup>20</sup> RS 0.741.621

*Art. 127 al. 1 let. b et d*

<sup>1</sup> L'Office fédéral de l'énergie (OFEN) délivre les autorisations pour :

- b. *Abrogé*
- d. *Abrogé*

*Art. 128 al.1 let. b*

<sup>1</sup> Les installations et les sources radioactives peuvent être homologuées par l'OFSP aux conditions suivantes:

- b. la livraison au centre de collecte de la Confédération à titre de déchets radioactifs, qui pourrait être éventuellement nécessaire à l'issue de la durée d'utilisation, est assurée;

*Art. 130 al. 2 let. b*

<sup>2</sup> Lors de l'homologation, l'OFSP fixe:

- b. de quelle manière les sources radioactives, à l'issue de la durée d'utilisation, doivent le cas échéant être livrées à titre de déchets radioactifs au centre de collecte de la Confédération ;

*Art. 136 al. 4 let. b et d*

<sup>4</sup> La DSN exerce la surveillance sur:

- b. *Abrogé*
- d. *Abrogé*

*Art. 138 al. 1*

<sup>1</sup> La Direction générale des douanes, après entente avec l'OFSP et l'OFEN, établit des directives concernant le contrôle des importations, des exportations et du transit de sources radioactives.

<sup>21</sup> RS 741.621  
<sup>22</sup> RS 742.401.6  
<sup>23</sup> RS 748.411  
<sup>24</sup> RS 747.354.3  
<sup>25</sup> RS 747.224.141.1

## **Définitions**

### **Traitement des déchets radioactifs**

Opérations accomplies pour préparer les déchets radioactifs à être livrés au centre de collecte de la Confédération.

### **Conditionnement**

*Abrogé*

### **Défaillance**

Evénement au cours duquel l'installation s'écarte des conditions normales et : ...

### **Stockage temporaire**

*Abrogé*

## **4. Ordonnance du 25 juin 1997 sur le contrôle des biens<sup>26</sup>**

*Art. 11 al. 1 let. b ch. 2*

<sup>1</sup> La LGO et la LGE sont refusées :

- b. si la personne physique ou morale ou ses organes ont été condamnés, au cours des deux années ayant précédé la présentation de la demande, pour infraction:
  2. aux dispositions concernant l'exportation, l'importation et le transit figurant dans la loi du 21 mars 2003 sur l'énergie nucléaire<sup>27</sup>; ou

<sup>26</sup> RS 946.202.1

<sup>27</sup> RS ...

# **Ordonnance sur l'énergie nucléaire**

## **Rapport explicatif**

**au projet mis en consultation le  
12 mai 2004**

<u>Sommaire</u>	Page
<b>I. Introduction .....</b>	<b>6</b>
<b>II. Explications de différentes dispositions .....</b>	<b>7</b>
<b>Chapitre 1: Dispositions générales.....</b>	<b>8</b>
Art. 1 et 2 Champ d'application pour les matières nucléaires, Champ d'application pour les installations nucléaires.....	8
Art. 3 Définitions .....	8
Art. 4 Autorités de surveillance .....	8
<b>Chapitre 2: Principes de la sécurité nucléaire et de la sûreté .....</b>	<b>9</b>
Art. 5 Exigences de sécurité nucléaire.....	9
Art. 6 Exigences de protection contre les dérangements.....	10
Art. 7 Principes de conception d'une centrale nucléaire.....	11
Art. 8 Conception d'un dépôt en couches géologiques profondes.....	11
Art. 9 Conception des autres installations nucléaires .....	11
Art. 10 Exigences de sûreté.....	12
<b>Chapitre 3: Marchandises nucléaires.....</b>	<b>12</b>
Articles 11 à 20 .....	12
<b>Chapitre 4: Installations nucléaires .....</b>	<b>13</b>
<b>Section 1: Autorisation générale.....</b>	<b>13</b>
Art. 21 Installations nucléaires à faible potentiel de risque.....	13
<b>Section 2: Autorisation de construire et réalisation du projet.....</b>	<b>13</b>
Art. 23 Requête .....	13
Art. 24 Programme de gestion de la qualité .....	14
Art. 25 Permis d'exécution .....	15
Art. 26 Dossier de construction .....	16
<b>Section 3: Autorisation d'exploiter .....</b>	<b>16</b>
Art. 27 Dossier de requête .....	16
Art. 28 Permis d'exécution .....	16
Art. 29 Exigences concernant l'organisation .....	17
Art. 30 Exigences concernant le système de gestion de la qualité de l'exploitation.....	17
<b>Section 4: Exploitation .....</b>	<b>17</b>
Art. 31 Maintenance.....	17
Art. 32 Appréciations systématiques de la sécurité et de la sûreté.....	18
Art. 33 Contrôle de sécurité approfondi pour centrales nucléaires.....	18
Art. 34 Surveillance du vieillissement.....	18

Art. 35	Etat de la science et de la technique et expériences recueillies dans l'exploitation d'installations comparables .....	19
Art. 36	Rapport.....	19
Art. 37 et 38	Notification obligatoire dans le domaine de la sécurité, Notifications obligatoires dans le domaine de la sûreté .....	19
Art. 39	Modifications nécessitant un permis d'exécution .....	20
Art. 40	Documentation .....	21
Art. 41	Mise à jour du plan ou du projet de désaffectation ou de fermeture.....	21
Art. 42	Arrêt d'une centrale nucléaire .....	21
Art. 43	Critères de mise hors service provisoire et de rééquipement d'une centrale nucléaire .....	22
<b>Section 5:</b>	<b>Désaffectation</b> .....	<b>23</b>
Art. 44	Dossier de projet .....	23
Art. 45	Décision de désaffectation .....	23
Art. 46	Permis d'exécution .....	23
Art. 47 et 48	Rapport sur la désaffectation et notification obligatoire .....	24
<b>Chapitre 5:</b>	<b>Déchets radioactifs</b> .....	<b>24</b>
<b>Section 1:</b>	<b>Généralités</b> .....	<b>24</b>
Art. 49	Réduction de la quantité de déchets radioactifs .....	24
Art. 50	Catégories de déchets radioactifs .....	24
Art. 51	Déchets faiblement et moyennement radioactifs de courte durée .....	26
Art. 52	Programme d'évacuation des déchets .....	26
<b>Section 2:</b>	<b>Libération et conditionnement</b> .....	<b>27</b>
Art. 53	Libération de matières nucléaires.....	27
Art. 54	Conditionnement.....	27
<b>Section 3:</b>	<b>Manipulation des déchets radioactifs</b> .....	<b>28</b>
Articles 55 – 57 .....		28
<b>Section 4:</b>	<b>Recherches géologiques</b> .....	<b>28</b>
Articles 58 – 61 .....		28
<b>Section 5:</b>	<b>Dispositions spéciales concernant le stockage en couches géologiques profondes</b> .....	<b>29</b>
Art. 62	Demande d'autorisation générale.....	29
Art. 63	Critères .....	29
Art. 64	Eléments d'un dépôt en couches géologiques profondes.....	29
Art. 65	Zones expérimentales.....	29
Art. 66	Dépôt pilote .....	30
Art. 67	Comblement.....	30

Art. 68	Phase d'observation .....	30
Art. 69	Fermeture .....	30
Art. 70	Zone de protection.....	31
Art. 71	Documentation .....	31
Art. 72	Utilisation des données géologiques.....	31
<b>Chapitre 6:</b>	<b>Procédure, information et encouragement.....</b>	<b>31</b>
Art. 73	Préavis des autorités de surveillance .....	31
Art. 74	Délais de traitement.....	32
Art. 75	Information obligatoire sur les événements et constats particuliers concernant la sécurité nucléaire.....	32
Art. 76	Encouragement de la recherche, de l'enseignement et de la formation.....	32
<b>Chapitre 7 :</b>	<b>Dispositions pénales et finales.....</b>	<b>32</b>
Art. 77	Disposition pénale.....	32
Art. 78	Modification des annexes 2 et 6.....	32
Art. 81	Disposition transitoire.....	33
<b>Annexes</b>	<b>.....</b>	<b>32</b>
<b>Explications concernant l'annexe 7</b>	<b>.....</b>	<b>32</b>
<b>1.</b>	<b>Ordonnance du 14 mars 1983 concernant la Commission fédérale de la sécurité des installations nucléaires.....</b>	<b>33</b>
Art. 1	.....	34
Art. 2, alinéas 1 et 2	.....	34
Art. 2, alinéa 3 et art. 3, deuxième phrase	.....	34
Art. 8, alinéa 3	.....	34
Art. 11, alinéa 1.....	.....	34
Art. 15	.....	35
Art. 16, alinéa 3.....	.....	35
Art. 17 et 18	.....	35
Art. 19	.....	35
<b>2.</b>	<b>Ordonnance du 19 octobre 1988 relative à l'impact sur l'environnement: annexe, numéro 21.1, 40.1 et 40.2 .....</b>	<b>35</b>
<b>3.</b>	<b>Ordonnance sur la radioprotection du 22 juin 1994.....</b>	<b>36</b>
Art. 87 à 93	.....	36
Art. 94	.....	36
Art. 96	.....	36
Art. 101	.....	36

Art. 125 .....	37
Art. 127 et 136.....	37
<b>4. Ordonnance du 25 juin 1997 sur le contrôle des biens .....</b>	<b>37</b>

## **I. Introduction**

Le 21 mars 2003, les chambres fédérales ont adopté la loi sur l'énergie nucléaire (LEnu). Le délai référendaire de 100 jours est arrivé à échéance le 4 septembre 2003 sans avoir été utilisé. Il est prévu que la LENU et son ordonnance (OENU) entrent en vigueur début 2005.

L'exécution de la nouvelle LENU requiert formellement la mise en place d'une nouvelle législation d'application. Le droit actuel, notamment l'ordonnance atomique du 18 janvier 1984 (RS 732.11), fixe seulement les principes relatifs aux exigences en matière de sécurité nucléaire et de sûreté (voir les explications de l'article 4, alinéa 2 concernant ce terme). Les principales exigences sont toutefois d'ores et déjà réglementées dans les directives des autorités de surveillance. Il existe ainsi dans le domaine de la sécurité tout un ensemble de directives de la division principale de la sécurité des installations nucléaires (DSN). Concernant la sûreté, on peut également s'appuyer sur plusieurs directives de la section énergie nucléaire de l'office fédéral de l'énergie (OFEN). Il convient maintenant de transposer certains de ces textes dans le droit d'application.

Depuis le printemps 2002, un groupe de travail interne prépare l'ordonnance principale, l'OENU. L'exécution de la LENU nécessite en outre d'adapter les ordonnances existantes, en particulier l'ordonnance du 14 mars 1983 concernant la Commission fédérale de la sécurité des installations nucléaires (RS 732.21), l'ordonnance du 19 octobre 1988 relative à l'étude de l'impact sur l'environnement (RS 814.011), l'ordonnance sur la radioprotection du 22 juin 1994 (RS 814.50), l'ordonnance du 25 juin 1997 sur le contrôle des biens (RS 946.202.1), l'ordonnance du 5 décembre 1983 sur le fonds de désaffectation (RS 732.013), l'ordonnance du 6 mars 2000 sur le fonds de gestion (RS 732.014), l'ordonnance du 28 novembre 1983 sur la protection en cas d'urgence au voisinage des installations nucléaires (RS 732.33) et l'ordonnance du 30 septembre 1985 sur les émoluments dans le domaine de l'énergie nucléaire (RS 732.89). Les premières quatre ordonnances à modifier figurent en annexe du présent projet de l'OENU, tandis que les autres sont actuellement en cours d'adaptation.

De nouvelles ordonnances sont aussi nécessaires, notamment concernant la qualification et la formation du personnel des installations nucléaires, la sécurité des équipements sous pressions nucléaires et les équipements électriques et mécaniques dans les installations nucléaires. S'y ajoutent encore d'autres ordonnances dans le domaine de la sûreté (surveillance de l'exploitation, contrôles de fiabilité, classification des actes). Seules une partie de ces modifications resp. nouvelles ordonnances pourront être établies cette année. Un deuxième paquet doit être soumis pour consultation fin 2004/début 2005. Les ordonnances devant être édictées par un département, un office fédéral ou des autorités de surveillance ainsi que les directives des autorités de surveillance seront élaborées ensuite.

La sortie de l'OENU permet d'annuler plusieurs ordonnances, dont l'ordonnance atomique (voir art. 79 OENU).

Le rôle de l'OENu est, d'une part, de permettre d'exécuter les dispositions de la LENu qui s'avèrent nécessaires et, d'autre part, d'ancrer la teneur des directives et autres exigences techniques des autorités de surveillance au niveau des ordonnances du Conseil fédéral. Cela s'avère obligatoire conformément aux principes de la délégation législative.

L'OENu est cependant limitée. Les annexes comportent plutôt des dispositions d'exécution techniques et de nombreux domaines ont été écartés pour être traités, comme susmentionné, dans des ordonnances complémentaires du Conseil fédéral.

Les principales nouveautés de l'OENu, ainsi que de la LENu, par rapport au droit en vigueur et à la pratique, concernent les dispositions sur la désaffectation des installations nucléaires et de grandes parties du chapitre sur les déchets nucléaires. Les dispositions relatives à l'exploitation des installations nucléaires et d'autres éléments de l'ordonnance sur l'énergie nucléaire reprennent largement le droit existant ou la pratique des autorités de surveillance et d'autorisation.

Concernant le rapport au droit de l'Union européenne, nous renvoyons au message relatif aux initiatives populaires «Moratoire-plus» et «Sortir du nucléaire» ainsi qu'à une loi sur l'énergie nucléaire du 28.2.2001 (appelée ci-après «Message LENu», FF 2001 2672 s).

## **II. Explications de différentes dispositions**

Les articles de l'ordonnance sont expliqués dans la mesure où cela s'avère nécessaire à la compréhension.

Les différentes dispositions s'appliquent, conformément au sens, au minimum pour tous les types d'installations nucléaires, autrement dit pas seulement pour les centrales nucléaires, s'il n'y a rien d'autre de préciser (comme tel est p. ex. le cas à l'art. 7, al. 1, phrase d'introduction).

Dans plusieurs dispositions de délégation de l'OENu, on trouve la formulation suivante: «Les autorités de surveillance/La DSN/L'office fédéral fixe dans une ordonnance...» (p. ex. art. 6, al. 4). Cela signifie que l'autorité considérée comme compétente en la matière doit élaborer une ordonnance. Si des dispositions d'exécution techniques exigent une directive, la formulation employée est celle-ci (comme p. ex. à l'art. 7, al. 2): «Les autorités de surveillance/La DSN/L'office fédéral règle dans des directives ....».

## **Chapitre 1: Dispositions générales**

### **Art. 1 et 2 Champ d'application pour les matières nucléaires, Champ d'application pour les installations nucléaires**

*Les articles 1 et 2 de l'OENu correspondent aux articles 1 et 4 de l'ordonnance atomique. Le contenu de ces deux dispositions est issu du statut de l'agence internationale de l'énergie atomique du 6 octobre 1956 (RS 0.732.011), de l'accord du 6 septembre 1978 entre la confédération helvétique et l'agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) relatif à l'application de garanties dans le cadre du traité du 1<sup>er</sup> juillet 1968 sur la non-prolifération des armes nucléaires (appelé accord de garantie, RS 0.515.031) ainsi que des recommandations de l'agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) rendues dans le cadre de l'exécution du traité du 1<sup>er</sup> juillet 1968 sur la non-prolifération des armes nucléaires (traité de non-prolifération, RS 0.515.03). Les deux dispositions de l'OENu reposent sur l'article 2, alinéa 2 de la LENu. Dans la mesure où les matières nucléaires et les installations nucléaires sont exclues du champ d'application, les dispositions de la législation en matière de radioprotection s'appliquent (voir art. 2, al. 3 LENu).*

### **Art. 3 Définitions**

Tout un ensemble de termes ayant principalement trait à la sécurité et à la sûreté est défini dans *l'annexe 1* (voir les explications relatives à l'art. 4. al. 2 pour ces deux termes). La définition de la technologie concerne le domaine de la sûreté. Cette définition et les termes qu'elle emploie correspondent à ceux utilisés dans l'ordonnance sur le contrôle des biens du 25 juin 1997 (RS 946.202.1).

### **Art. 4 Autorités de surveillance**

Avec les *alinéas 1 et 2*, le Conseil fédéral remplit l'exigence de l'art. 70, al. 2 de la LENu, en vertu duquel il doit désigner les autorités de surveillance (voir aussi Message LENu, FF 2001 2656, ch. 8.6.6.1).

Le 5 décembre 2003, le Conseil fédéral a confié à la Division principale de la sécurité des installations nucléaires (DSN, voir *al. 1*) à Würenlingen un mandat de prestation pour la période allant de 2004 à 2007. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2004, la DSN est une autorité GMEB (gestion par mandats de prestations et enveloppes budgétaires). Comme de nombreuses autres unités administratives, elle bénéficie ainsi – en vue d'une économicité renforcée - d'une plus grande autonomie pour accomplir sa mission, tout en continuant de faire partie intégrante d'un département de l'administration fédérale, en l'occurrence de l'office fédéral de l'énergie (OFEN). Le DETEC a chargé l'OFEN de préparer une loi fédérale sur la DSN. Elle devrait comprendre essentiellement des dispositions organisationnelles et mettre un terme au mandat GMEB, en rendant la DSN formellement indépendante de l'OFEN. Cela remplirait également le mandat légal de l'art. 70, al. 2 de la LENu.

La section Energie nucléaire de l'OFEN s'occupe de la sûreté des installations nucléaires et des matières nucléaires (*al. 2*). Il s'agit principalement de protéger les installations contre tout risque de sabotage et d'empêcher voir de constater à temps toute utilisation abusive et détournement de substances nucléaires (cette tâche est définie comme une mission de garantie). Ces tâches sont étroitement liées à des obligations internationales ressortant du traité de non-prolifération des armes nucléaires, de la convention du 3 mars 1980 sur la protection physique des matières nucléaires (RS 0.732.031) et de l'accord de garantie. Elles revêtent aujourd'hui une importance grandissante. C'est pourquoi la section Energie nucléaire de l'OFEN doit, d'une part, continuer d'assumer ses fonctions de surveillance et, d'autre part, accorder des autorisations relatives à l'emploi des matières nucléaires et de la technologie correspondante. Par ailleurs, les débats parlementaires relatifs à l'indépendance et les recommandations de l'AIEA dans le cadre d'une mission de contrôle en Suisse et du groupe d'experts pour les modèles de gestion des déchets radioactifs (EKRA) se réfèrent exclusivement à la DSN.

La DSN, en sa qualité d'autorité compétente pour la sécurité nucléaire et la section Energie nucléaire de l'OFEN en charge de la sûreté contrôlent dans le cadre de leur activité de surveillance en partie les mêmes objets, bien que sous des aspects différents. Afin d'éviter les doublons lors du déroulement des projets et des procédures, elles doivent, conformément à *l'al. 3*, coordonner leurs activités de surveillance respectives. Chacune vérifie donc si un projet satisfait aux exigences de sécurité *et* de sûreté. En règle générale, l'initiateur du projet reçoit une prise de position commune des deux autorités de surveillance. L'obligation de coordination vaut tant que des intérêts exigeant que le secret soit gardé ne priment pas sur la sûreté. Dans un tel cas, les deux autorités travaillent séparément dans la mesure où cela est nécessaire.

*L'alinéa 4 constitue une disposition de coordination, pour le cas où la DSN ou la section Energie nucléaire délivrerait un permis d'exécution.*

La surveillance de la DSN en matière de radioprotection se fonde sur l'ordonnance sur la radioprotection (voir art. 136, al. 4 de l'OraP).

## Chapitre 2: Principes de la sécurité nucléaire et de la sûreté

### Art. 5 Exigences de sécurité nucléaire

L'article 5, alinéa 1 de la LENu requiert des «mesures de protection obéissant aux principes reconnus sur le plan international». Le concept de sécurité échelonné pour les centrales nucléaires (en anglais «defense in depth») a fait ses preuves en matière de sécurité nucléaire et de sûreté au niveau international (voir à ce sujet AIEA 1996<sup>1</sup>, 1999<sup>2</sup>). L'article 5 de l'OENu exige des mesures de protections à quatre niveaux (*lettres a-d*), c'est-à-dire allant du fonctionnement normal à un

<sup>1</sup> Defense in Depth in Nuclear Safety, INSAG-10, AIEA, juin 1996

<sup>2</sup> The Physical Protection of Nuclear Material and Nuclear Facilities, INFCIRC/225/Rev. 4, AIEA, juin 1999

incident entraînant la libération de substances radioactives en quantité dangereuse. Cela correspond à l'exigence de mesures de prévention globale au sens de l'article 4, alinéa 3 de la LENU.

Les articles 5-7 resp. 8 et 9 de l'OENu comportent des exigences reconnues sur le plan international afin de garantir la sécurité des installations nucléaires. La stratégie des mesures de protection à 4 niveaux présentée à l'article 5 est concrétisée aux articles 6-7 resp. 8 et 9. L'article 6 précise les dérangements devant être maîtrisés sans libération illicite de substances radioactives. Les articles 7, 8 et 9 énumèrent quant à eux les principes de conception assurant des fonctions de sécurité d'une grande fiabilité. Au sens large du terme, la notion de dérangement désigne tout ce qui s'écarte du fonctionnement normal, par opposition à la définition de défaillance donnée à l'annexe 1 de l'ordonnance sur la radioprotection (voir à ce propos l'annexe 7 de l'OENu, chiffre 3) qui se limite aux événements au cours desquels l'exploitation d'une installation s'écarte des conditions normales et qui portent atteinte à la sécurité d'une installation ou d'un objet.

#### **Art. 6 Exigences de protection contre les dérangements**

Une centrale nucléaire doit être conçue de telle sorte que les dérangements auxquels il faut s'attendre, comme l'expérience le montre, pendant la durée de vie de l'installation ou qui ne sont pas à exclure absolument, d'un point de vue humain (art. 5, lettre c), puissent être maîtrisés sans que des substances radioactives soient libérées en quantités illicite. Ces dérangements sont répertoriés à l'article 6, de même que leurs causes éventuelles à l'intérieur et à l'extérieur de l'installation. Les hypothèses spécifiques de risque et les critères d'évaluation (*al. 4*) sont fixés désormais dans les directives de la DSN. La directive R-102 de la DSN donne par exemple le détail des exigences de protection contre un dérangement causé par la chute d'un avion (critères de conception pour la protection d'équipements importants pour la sûreté dans des centrales nucléaires contre les conséquences d'une chute d'avion). Etant donné leur signification pour le niveau de sécurité d'une centrale nucléaire, elles auront valeur d'ordonnance à l'avenir (ordonnance DSN).

Les exigences en résultant concernant la conception des centrales nucléaires s'appliquent non seulement aux nouvelles installations ou parties d'installations, mais aussi au rééquipement de parties d'installation dans la mesure du possible (voir art. 81 OENu). D'après la pratique actuelle en matière de surveillance, les nouveaux bâtiments ou parties d'installation importants pour la sécurité (rééquipements) doivent, par exemple, être conçus selon les dernières normes anti-sismiques et ce, même si elles vont au delà des exigences originales de conception de l'installation dans son ensemble. Les dispositions de la directive R-102 de la DSN vont ainsi plus loin que les exigences en vigueur à l'époque de la mise en service des centrales nucléaires suisses concernant la protection contre la chute d'un avion.



de manière à pouvoir être transférés dans un dépôt géologique en couches profondes sans devoir subir de traitement supplémentaire.

### **Art. 10 Exigences de sûreté**

Les exigences de sûreté se fondent sur le traité de non-prolifération nucléaire ratifié par la Suisse, sur la convention sur la protection physique des matières nucléaires, sur les recommandations de 1999 de l'AIEA concernant la protection physique des matières et des installations nucléaires (INFCIRC 225 Rev. 4, voir note 2 en pied de page), lesquelles prennent en compte les standards internationaux s'appliquant à la protection des objets. Les mesures de sûreté à prendre afin d'appliquer l'accord de garantie avec l'AIEA ou le protocole complémentaire du 16 juin 2000 à l'accord de garantie seront fixées dans l'ordonnance de garantie devant être approuvée par le Conseil fédéral au courant de l'été.

Jusqu'à présent, les principes de sûreté des installations et matériels nucléaires étaient fixés dans l'ordonnance atomique et la directive KE-R-01 de la section Energie nucléaire de l'OFEN (sûreté des installations et des matières nucléaires, directive établissant des principes). Ils figureront désormais dans *l'annexe 2* de l'OENu. Le *chiffre 1* de ladite annexe fixe les principes essentiels concernant les zones resp. les surfaces, les barrières et systèmes de sûreté ainsi que la résistance. Le *chiffre 2* règle la protection des matières nucléaires, celle-ci dépendant de la quantité de matières nucléaires. Les déchets vitrifiés hautement radioactifs relèvent dorénavant également de la sûreté.

Les scénarios de dangers sur lesquels se base la sûreté se trouvent actuellement dans la directive KE-R-02 de la section Energie nucléaire de l'OFEN (scénarios de dangers pour les installations nucléaires en Suisse). L'OFEN doit les transposer dans une ordonnance (*al. 3*). Pour des raisons aisément compréhensibles, ils sont classifiés et ne sont pas accessibles au grand public.

L'OFEN doit élaborer une ordonnance régissant les exigences en matière de mesures de sûreté. Cela concerne plus particulièrement les dispositions d'exécution du chiffre 1 de l'annexe 2, qui portent sur la technique et la construction et des mesures administratives comme le règlement de l'accès, le contrôle des personnes, des véhicules et des matières.

## **Chapitre 3: Marchandises nucléaires**

### **Articles 11 à 20**

Ces dispositions correspondent pour l'essentiel aux articles 9 et 11 à 18 de l'ordonnance atomique, ainsi qu'à la pratique en matière d'autorisation et à celle des autorités de surveillance. Elles concordent avec l'ordonnance sur le contrôle des biens et exécutent l'article 6 et les suivants de la LENu. A l'heure actuelle, une requête au sens de *l'article 13* doit déjà émaner de l'expéditeur, du destinataire, du transporteur et de l'organisateur du transport. Dans le cas de l'importation ou de l'exportation de matières nucléaires, la société exploitant la centrale nucléaire dépose généralement la requête pour elle-même et les autres intéressés. On procède aujourd'hui à des enquêtes

préalables au sens de *l'article 14* spécialement pour les colis, avant qu'ils ne reviennent en Suisse après retraitement. Il s'agit de vérifier s'ils répondent aux exigences suisses. Le rapport, la classification des événements et des constats ainsi que les délais de notification selon *l'annexe 6* correspondent à la directive R-15 de la DSN (rapport sur l'exploitation de centrales nucléaires), à la directive KE-R-09 de la section Energie nucléaire de l'OFEN (rapport concernant la sûreté des installations nucléaires) et à la pratique actuelle.

## **Chapitre 4: Installations nucléaires**

### **Section 1: Autorisation générale**

#### **Art. 21 Installations nucléaires à faible potentiel de risque**

L'article 12, alinéa 3 de la LENU libère les installations nucléaires à faible potentiel de risque de l'obligation de posséder une autorisation générale. A ce sujet, on ne saurait se fonder sur le type de telles installations pour les désigner (p. ex. installations de recherches, dépôt intermédiaire). Cela serait par trop général. Il faut donc introduire un critère valable pour toutes les installations nucléaires. On se base pour les installations nucléaires (*al. 1*) sur les dérangements selon l'article 6. Dans de tels cas, la dose résultant d'un dérangement isolé ne doit pas dépasser 100 mSv pour les personnes se trouvant dans les alentours immédiats de l'installation. En présence d'une telle dose, il ne faut pas s'attendre à de graves dommages dus aux radiations.

Il existe un critère supplémentaire pour les dépôts en couches géologiques profondes ainsi que pour les dépôts intermédiaires (*al. 2*). En plus du fait qu'une dose effective de 100 mSv par année ne doit pas être dépassée en cas de dérangement, on a introduit une limite concernant l'inventaire des produits radioactifs. Dans ce cas, il faut prendre en compte les différentes toxicités des radionucléides. La limite d'exemptions sera déterminée par l'annexe 2, colonne 9, de l'ORaP du 22 juin 1994. Elle est de  $10^{13}$  LE (limite d'exemption au sens de l'annexe 3, colonne 9 de l'ORaP). Sur la base d'une telle limite, le dépôt intermédiaire fédéral de l'Institut Paul Scherrer à Würenlingen (AG) ne serait ainsi pas soumis au régime de l'autorisation générale.

### **Section 2: Autorisation de construire et réalisation du projet**

L'autorisation de construire couvre toutes les autorisations requises selon d'autres lois fédérales; des autorisations cantonales et des plans ne sont pas nécessaires (art. 49, al. 2 et 3 LENU). Concernant les questions de coordination afférentes, voir message LENU, FF 2001, p. 2616 et suivantes. et p. 2650 et suivante.

#### **Art. 23 Requête**

Dans le cadre d'une requête d'autorisation de construire, on vérifie notamment que les principes de conception au sens des art. 7, 8 et 9 sont respectés (*al. 1, lettre a*). Dans le cadre de la limitation du risque (la fréquence moyenne des dommages au cœur ne doit pas dépasser  $10^{-5}$  par année, *al. 1*,



compte de l'état de la technique de sécurité nucléaire (*al. 2*) et en particulier veiller à ce qu'il soit possible de faire des essais sur les composants dans des conditions d'exploitation et choisir pour la construction de l'installation des matériaux dans lesquels la constitution de produits d'activation est faible (voir art. 49, lettre a). La mention de la technique de sécurité nucléaire signifie que les questions relatives à l'exploitation nucléaire, à la désaffectation et à l'évacuation des déchets nucléaires doivent être prises en compte dès la construction d'une installation nucléaire. Les standards de qualité actuels (*al. 3*) ressortent de normes comme la norme ISO 9001, qui traite de l'étude de projet de construction et de l'exécution.

## **Art. 25                      Permis d'exécution**

Quelques remarques générales concernant le permis d'exécution en tant qu'instrument s'imposent pour commencer: La construction et l'exploitation de centrales nucléaires, l'entreposage de déchets radioactifs, les rééquipements et modifications d'installation, de même que la désaffectation des installations nucléaires constituent des projets excessivement complexes. D'une part, les questions essentielles pour la sécurité et la sûreté doivent déjà pouvoir être jugées lorsque la décision concernant l'autorisation est rendue. D'autre part, le permis d'exécution a pour but de ne donner le feu vert à certaines étapes de réalisation d'un projet autorisé qu'à partir du moment où les autorités de surveillance ont pu s'assurer, après examen de la documentation technique remise par le requérant et des étapes déjà concrétisées, que les conditions d'une exécution de qualité et conforme aux prescriptions sont réunies. Dans le cadre de la pratique suivie jusqu'à présent, les autorités de surveillance ont déjà accordés des douzaines voire dans certains cas des centaines de permis d'exécution. Cette pratique a été ancrée de manière formelle dans la LENu (voir art. 17, al. 1, lettre f, art. 21, al. 1, lettre f, art. 28, art. 64, al. 3 et art. 69, al. 3 et 5, lettre c de la LENu).

Selon l'article 17, alinéa 1, lettre f de la LENu, l'instance compétente en matière d'autorisation détermine les constructions ou les parties d'installation dont la réalisation resp. l'incorporation nécessitent un permis d'exécution délivré par les autorités de surveillance. Une procédure échelonnée d'octroi du permis d'exécution a fait ses preuves dans la pratique. Elle est décrite dans la directive R-30 de la DSN (procédure de surveillance concernant la construction et l'exploitation d'installations nucléaires). En fonction de la complexité des ouvrages et des équipements, des permis d'exécution sont délivrés pour le commencement des travaux, l'édification d'éléments de construction, la fabrication des principaux composants mécaniques, le montage de systèmes mécaniques et électriques y compris leur mise en marche (*al. 1*). La fabrication des composants électriques n'est pas soumise à l'octroi d'un permis d'exécution. Ils sont produits selon des normes et des prescriptions contraignantes stipulées dans les documents relatifs au permis d'exécution du concept. S'agissant des rééquipements et des modifications d'installations, un permis d'exécution du concept est généralement accordé dans le cadre de la hiérarchie 1. L'autorité délivrant l'autorisation y définit les étapes nécessaires du permis d'exécution, celles-ci servant de points de départ au programme de gestion de la qualité et à la documentation relative à la qualité. Pour obtenir un permis, le requérant doit présenter un dossier de requête conformément à *l'annexe 4 (al. 2)*.

**Art. 26**                      **Dossier de construction**

Le dossier de construction doit contenir non seulement les documents standard (p. ex. les spécifications), mais aussi les documents relatifs à la réalisation de la construction et aux contrôles et examens accomplis (p. ex. les plans, les rapports de vérification, les attestations de résistance). Il s'agit en l'occurrence des «permanent records» au sens des recommandations de l'AIEA et de la documentation relative à l'ouvrage, p. ex. conformément aux normes SIA. La constitution et la conservation du dossier a pour but de préserver à long terme les connaissances concernant l'installation nucléaire. Il constitue une précieuse source d'information notamment en vue de la modification ou de la désaffectation de l'installation. C'est pourquoi il doit être stocké sur plusieurs supports de données, dans des lieux différents et renouvelé si besoin est. Cela est particulièrement important pour les dossiers sous forme électronique.

**Section 3: Autorisation d'exploiter****Art. 27**                      **Dossier de requête**

Les précisions en la matière se limiteront à quelques remarques d'ordre général par rapport à *l'annexe 3* (voir al. 1, lettre a): Les documents organisationnels et techniques décrits à l'annexe 3 constituent la base d'une exploitation sûre de l'installation nucléaire. Au moment où la requête d'autorisation d'exploiter est déposée, ils ont encore généralement une forme provisoire. Ils vont être complétés et examinés par l'autorité de surveillance dans le cadre des permis d'exécution. L'octroi du permis d'exécution autorisant l'exploitation durable nécessite une documentation d'exploitation complète. En plus des documents présentés à l'annexe 3, le détenteur de l'autorisation élabore des prescriptions internes détaillées réglementant la concrétisation du dossier d'exploitation lors du passage à l'exploitation de l'installation.

**Art. 28**                      **Permis d'exécution**

D'après l'article 21, alinéa 1, lettre f de la LENU, les étapes de la mise en service, qui ne pourra commencer qu'après la délivrance du permis d'exécution par les autorités de surveillance doivent être fixées dans l'autorisation. L'objectif est de n'autoriser à chaque fois la prochaine étape de la mise en exploitation qu'à partir du moment où l'autorité de surveillance a pu s'assurer, après examen de la documentation technique remise par le requérant et vérification sur le terrain, que les conditions d'une exécution sûre, de qualité et conforme aux prescriptions sont réunies.

L'autorité compétente en matière de sécurité veut ainsi s'assurer avant la première réception de combustible nucléaire que les installations techniques sont en parfait état et que l'organisation de l'exploitation est prête (*lettre a*). Le premier chargement de combustible nucléaire dans le réacteur (*lettre b*) représente une étape ultérieure importante dont la préparation et l'exécution requièrent un soin et une précision extrêmes. Avant d'atteindre la première criticalité (*lettre c*), il faut contrôler toutes les contraintes relatives à la physique du réacteur et vérifier que les systèmes de sécurité sont

prêts, notamment les dispositifs d'arrêt garantissant que l'on reste en deçà de la criticalité. Ces contrôles sont effectués sur place par l'autorité de sécurité. En règle générale, l'installation est ensuite amenée à plein régime en passant par différents niveaux de puissance, le programme de mise en service prévoyant une procédure de test pour chaque étape (*lettre d*). L'autorité de sécurité suit ces tests sur place et autorise le passage au niveau suivant uniquement lorsque le test précédent est réussi. Une fois tous les tests de mise en service réalisés, l'autorité accorde le permis d'exécution pour le premier cycle d'exploitation (*lettre e*). Le permis d'exécution des autres cycles est généralement lié au permis d'exécution de modification du processus de charge du cœur (voir art. 39, al. 1, lettre b, chiffre 1).

#### **Art. 29 Exigences concernant l'organisation**

D'après l'article 20, alinéa 1, lettre e de la LENu, l'octroi d'une autorisation d'exploiter nécessite une organisation adéquate. Celle-ci doit être en mesure de fournir elle-même, sur le long terme et de manière fiable, les prestations nécessaires en matière de sécurité nucléaire ou tout du moins de garantir que les prestations de mandataires extérieurs à l'organisation répondent aux exigences de qualité. Les exigences concernant le personnel requis sont réglées dans une ordonnance séparée du Conseil fédéral relative à la qualification et la formation du personnel des installations nucléaires.

#### **Art. 30 Exigences concernant le système de gestion de la qualité de l'exploitation**

D'après l'article 20, alinéa 1, lettre f de la LENu, l'octroi d'une autorisation d'exploiter nécessite l'existence de mesures d'assurance de la qualité pour l'ensemble des activités exercées par l'entreprise. Elles doivent être décrites dans un système détaillé de gestion de la qualité et doivent non seulement porter sur toutes les activités de l'entreprise, mais aussi établir comment intégrer et contrôler les fournisseurs externes lors de rééquipements et de modifications apportées à l'installation. Sur la base de la législation et des directives existantes, le système de gestion de la qualité doit également régler la collaboration avec les autorités de surveillance.

### **Section 4: Exploitation**

#### **Art. 31 Maintenance**

D'après l'article 22, alinéa 2, lettre c de la LENu, le détenteur de l'autorisation d'exploiter doit prendre les mesures nécessaires pour maintenir l'installation en bon état. Ces mesures portent notamment sur l'entretien, l'inspection et la remise resp. le maintien en état des équipements de l'installation nucléaire. Les autorités de surveillance contrôlent la maintenance des équipements importants pour la sécurité et pour la sûreté. Les exploitants doivent élaborer des programmes de maintenance prenant en compte les exigences légales, les directives du fabricant, des fournisseurs de systèmes et des autorités de surveillance, ainsi que les connaissances issues de l'exploitation. Ces

programmes définissent la procédure à suivre pour effectuer les travaux de maintenance et en faire le compte-rendu. Cette façon de faire correspond à la pratique actuelle.

### **Art. 32                           Appréciations systématiques de la sécurité et de la sûreté**

D'après l'article 22, alinéa 2, lettre d de la LENu, le détenteur de l'autorisation d'exploiter doit effectuer des évaluations systématiques de la sécurité et de la sûreté de l'installation pendant toute sa durée de vie. Les domaines concernés par ces inspections systématiques de la sécurité et de la sûreté sont spécifiés à l'article 32 de l'OENu. Ils correspondent pour l'essentiel à l'état actuel de la pratique. Seule l'appréciation des conséquences, en termes de risque, de décisions relatives à l'exploitation, sur la base d'une analyse probabiliste de sécurité spécifique à l'installation, n'a pas encore lieu systématiquement dans toutes les installations. C'est pourquoi ce point est mentionné à part. Les résultats de ces inspections systématiques de la sécurité et de la sûreté doivent être communiqués périodiquement aux autorités de surveillance (voir annexe 5).

### **Art. 33                           Contrôle de sécurité approfondi pour centrales nucléaires**

D'après l'article 22, alinéa 2, lettre e de la LENu, le détenteur de l'autorisation d'exploiter doit effectuer périodiquement une inspection approfondie de la sécurité. L'article 33 de l'OENu stipule les principaux points et la fréquence des contrôles périodiques de sécurité (CPS). La directive R-48 de la DSN (contrôle périodique de sécurité des centrales nucléaires) règle en détail la teneur des CPS.

### **Art. 34                           Surveillance du vieillissement**

La surveillance du vieillissement rentre dans le cadre des contrôles subséquents au sens de l'article 22, alinéa 2, lettre d de la LENu. Elle permet d'évaluer de manière systématique l'état de toutes les parties de l'installation importantes pour la sécurité et la sûreté, comme p. ex. les équipements mécaniques et électriques et les bâtiments. L'exploitant doit réfléchir au vieillissement des matériaux, en tenant compte des mécanismes de détérioration résultant de l'exploitation. On a essentiellement recours à des rééquipements pour pallier au vieillissement technologique. Les résultats de la surveillance du vieillissement permettent en outre de compléter et d'améliorer les programmes de maintenance au sens de l'article 31 de l'OENu. La surveillance du vieillissement pratiquée en Suisse a fait ses preuves et correspond à l'état international de la technique. Les exigences à remplir par un programme complet de surveillance du vieillissement figurent dans la directive R-51 de la DSN (surveillance du vieillissement pour les équipements mécaniques et électriques et les bâtiments).



électriques dans des installations nucléaires) de la DSN ou bien encore de la directive KE-R-09 de la section Energie nucléaire de l'OFEN (rapport concernant la sûreté des installations nucléaires). La classification des événements d'après l'annexe 6 se fonde, d'une part, sur les critères de la DSN et, d'autre part, sur INES, l'échelle internationale d'évaluation des incidents dans les installations nucléaires de l'AIEA.

### **Art. 39 Modifications nécessitant un permis d'exécution**

L'objectif de cette réglementation est de délimiter la compétence des autorités de sécurité et de sûreté concernant l'octroi de permis d'exécution par rapport à celle des autorités en charge des autorisations. L'article 39 contient les principaux exemples de permis d'exécution ainsi que des critères permettant de déterminer dans quelle mesure une modification selon l'art. 65, al. 3 LENU influe sur la sécurité ou la sûreté nucléaire, mais ne constitue pas un écart important par rapport à l'autorisation d'exploiter et la décision au sens de l'art. 65, al. 2 de la LENU. L'article 39 de l'OENU reflète largement l'état actuel de la pratique.

Les modifications touchant des éléments et des équipements classés au titre de la sécurité ou de la sûreté, des constructions et des parties d'installations (*lettre a*) sont relativement fréquentes et n'influent pas ou très peu, en règle générale, sur la sécurité de l'installation. Cela va des modifications de certains composants à celles de groupes d'éléments ou de systèmes importants pour la sécurité sur le plan technique. Tant que les fonctions de sécurité existantes demeurent inchangées, les conséquences sur la sécurité technique de l'installation sont limitées et l'écart est négligeable (exemple: remplacement de la technique de pilotage par relais par un système digitalisé d'instrumentalisation dans la centrale nucléaire de Beznau). En revanche, les modifications touchant directement les fonctions de sécurité représentent des écarts importants par rapport à l'autorisation existante et sont donc soumises à autorisation. On peut citer en exemple les rééquipements des systèmes de secours d'urgence NANO (centrale nucléaire de Beznau) et SUSAN (centrale nucléaire de Mühleberg). Ces systèmes de refroidissement redondants, autarciques et séparés du bâtiment réacteur ont été pourvus de nouvelles fonctions de sécurité, afin d'en augmenter la protection contre les événements extérieurs et les actes de tiers.

Le processus de charge du cœur avec des éléments combustibles (*lettre b, chiffre 1*) est modifié après chaque révision de l'installation, c'est-à-dire avant chaque nouveau cycle de combustion. Avant de délivrer le permis d'exécution correspondant, l'autorité en charge de la sécurité contrôle non seulement les paramètres relatifs à la physique du réacteur, mais aussi l'état général de l'installation et notamment des composants conducteurs de pression du circuit primaire. Elle donne ensuite un «permis d'exécution de redémarrage». Les modifications apportées à des éléments combustibles et à des barres de commande (*chiffre 2*) influent en règle générale sur les conditions secondaires de la physique du réacteur et en particulier sur la réactivité à l'arrêt. C'est pourquoi elles nécessitent impérativement un permis d'exécution. La proportion de MOX de 50% (*chiffre 3*) correspond à l'état de la pratique testé dans différentes installations nucléaires. Une augmentation au delà de cette valeur ne soulève, en principe, aucune nouvelle question concernant la sécurité



service lors des différentes phases d'exploitation. A l'avenir, ces critères devront figurer dans le règlement des centrales.

Les réparations constituent des mesures typiques devant être prises avant de relancer une centrale (*alinéa 2*). En fonction de leur étendue, l'octroi d'un permis d'exécution par les autorités de surveillance peut s'avérer nécessaire. On mentionnera à titre d'exemple les modifications des composants importants pour la sécurité technique, afin d'empêcher que des incidents ne se reproduisent.

### **Art. 43                      Critères de mise hors service provisoire et de rééquipement d'une centrale nucléaire**

Sur la base du mandat de l'article 22, alinéa 3 de la LENu formulé dans le cadre des débats au parlement, de nouveaux critères de mise hors service provisoire et de rééquipement d'une centrale nucléaire sont introduits. Ils se différencient, d'une part, des critères d'arrêt: on considère que les critères de mise hors service provisoire et de rééquipement d'une centrale nucléaire sont remplis lorsqu'à la lumière de nouvelles connaissances (événements, constats), un rééquipement s'avère nécessaire. Ils se distinguent, d'autre part, des critères de rééquipements au sens de l'article 22, alinéa 2, lettre g de la LENu, puisqu'ils sont remplis lorsqu'on se trouve en présence d'une situation de danger élevé et immédiat telle qu'elle requiert une mise hors service provisoire. Il est possible que dans le cas de certains constats et événements, plus d'un critère d'arrêt soit rempli.

L'article 43 oblige le détenteur de l'autorisation à mettre l'installation provisoirement hors service lorsque certaines conditions d'exploitation ne sont plus données. S'il ne se conforme pas à cette obligation, l'autorité de surveillance ordonne la mise hors service provisoire. Après cela, le détenteur de l'autorisation doit procéder aux mesures de rééquipements nécessaires. Si ces dernières sont comprises dans l'autorisation d'exploitation ou s'en écartent de manière insignifiante, il a besoin d'un permis d'exécution de l'autorité de surveillance. Dans le cas contraire, il doit déposer une demande de modification de son autorisation d'exploitation auprès du DETEC. L'installation nucléaire ne pourra être remise en service qu'après accord de l'autorité de surveillance ou de celle compétente pour l'autorisation. Si la société exploitante ne peut remplir les conditions requises pour l'exploitation, le DETEC retire l'autorisation correspondante.

S'agissant du refroidissement du cœur après un dérangement au sens de l'article 6 de l'OENu (*al. 1, lettre a*), on cherche à établir si les doses individuelles selon l'art. 94 de l'ordonnance sur la radioprotection et la directive R-100 de la DSN (états de l'installation d'une centrale nucléaire) sont respectées. L'intégrité du circuit primaire (*al. 1, lettre b*) est vérifiée à partir de preuves matérielles techniques, compte tenu des dommages dus au vieillissement de l'installation. Le contrôle de la fréquence des dommages au cœur (*al. 1, lettre c*) repose sur les modèles d'analyse probabiliste de sécurité spécifiques aux installations.

## **Section 5: Désaffectation**

Les exigences de base concernant la désaffectation des installations nucléaires sont fixées dans les articles 26 à 29 de la LENu. Le financement de la désaffectation est assuré par les articles 77 à 82 de la LENu et par l'ordonnance sur le fonds de désaffectation. En Suisse, les expériences en la matière se limitent à la désaffectation de réacteurs de recherche et de la centrale nucléaire expérimentale de Lucens (VD).

A l'étranger et plus particulièrement en Allemagne, des centrales nucléaires commerciales ont déjà été désaffectées et complètement démantelées. Les expériences réalisées sont étudiées au niveau des instances internationales (AIEA; agence pour l'énergie nucléaire de l'OCDE, AEN). Cela concerne aussi les exigences de régulation touchant la désaffectation. L'AIEA élabore actuellement un document portant sur le sujet. Les dispositions de la LENu en matière de désaffectation et les précisions de l'OENu correspondent aux recommandations de l'AIEA.

### **Art. 44 Dossier de projet**

Cet article repose sur l'article 27 de la LENu. Dans son dossier, celui qui doit désaffecter une installation nucléaire doit comparer la désaffectation immédiate avec une désaffectation reportée assortie d'un confinement sécurisé et justifier la solution choisie (*al. 1, lettre a*). Il doit également procéder à la saisie de l'état radiologique de l'installation avant de réaliser les travaux (*lettre b*). En application du principe de réduction de la quantité de déchets radioactifs (art. 30, al. 1 de la LENu et art. 49 de l'OENu), il convient également de faire le tri entre les déchets radioactifs et non radioactifs. Se reporter à l'article 53 concernant le tri des substances.

### **Art. 45 Décision de désaffectation**

D'après l'article 28 de la LENu, le département (DETEC) ordonne les travaux de désaffectation. Les principaux éléments de cette décision de désaffectation sont énumérés à l'article 45 de l'OENu. Une des premières choses à faire après la mise hors service définitive d'une installation nucléaire est de transférer les substances nucléaires de l'installation (notamment le combustible) dans une autre installation nucléaire. On part aujourd'hui du principe que cela a lieu avant les travaux de désaffectation en eux-mêmes et avant que la décision de désaffectation soit rendue. Le déplacement des substances nucléaires d'une installation devant être désaffectée ne relève donc plus de ladite décision.

### **Art. 46 Permis d'exécution**

Cet article repose également sur l'article 28 de la LENu. Au vu des connaissances actuelles, les activités répertoriées à l'*alinéa 1, lettres a à g* nécessitent l'octroi d'un permis d'exécution par les autorités de surveillance. Selon le type d'installation devant être désaffecté, d'autres travaux

peuvent être soumis à un permis d'exécution. Cela doit être spécifié dans la décision de désaffectation.

#### **Art. 47 et 48            Rapport sur la désaffectation et notification obligatoire**

Un rapport annuel et un rapport final doivent être rédigés (*art. 47, al. 1*). L'obligation de notification au sens des articles 37 et 38 doit être appliquée dans la mesure où elle est importante pour la désaffectation (*art. 48*).

## **Chapitre 5:            Déchets radioactifs**

### **Section 1:            Généralités**

#### **Art. 49                    Réduction de la quantité de déchets radioactifs**

D'après l'article 30, alinéa 1 de la LENu, les substances radioactives doivent être manipulées de manière à produire le moins possible de déchets radioactifs. Il faut déjà en tenir compte lors de la planification des nouvelles installations nucléaires. Une conception adéquate (p. ex. en dehors des zones présentant un risque de contamination) et le choix des matériaux (p. ex. matériaux dans lesquels la constitution de produits d'activation est faible) permettent de limiter la production de déchets radioactifs bruts lors de l'exploitation et de la désaffectation (*lettre a*). Pendant l'exploitation de l'installation nucléaire, il convient aussi d'éviter d'apporter inutilement dans des zones où ils peuvent être contaminés des matières (notamment des biens de consommation) et des objets. Les matériaux contaminés résultant en particulier de travaux de transformations (et plus tard de la désaffectation) doivent être, dans la mesure du possible et conformément aux besoins, décontaminés (pour autant que cela soit judicieux du point de vue de la radioprotection) et libérés (*lettre c*, voir également l'art. 53 à ce propos).

#### **Art. 50                    Catégories de déchets radioactifs**

En Suisse, les déchets radioactifs étaient jusqu'à présent répartis dans trois catégories: déchets de faible et moyenne activité à vie courte (DFMA), déchets de moyenne activité à vie longue (DMAL) et déchets de haute activité (DHA). Cette classification a été introduite par la Nagra avec l'accord des autorités. Elle s'appuie sur les projets de dépôt en profondeur, mais il manque une catégorisation légale telle qu'elle est recommandée par l'AIEA et la convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs du 29 septembre 1997.

Les catégories de l'OENu se fondent sur les caractéristiques physiques des déchets radioactifs produits en Suisse. Elles indiquent comment éliminer lesdits déchets radioactifs, c'est-à-dire comment les répartir provisoirement entre les projets suisses de dépôt géologique en profondeur. Elles permettent en outre une comparaison au niveau international, p. ex. concernant la production de déchets radioactifs.

Sur la base de la pratique internationale et de la classification précédente, trois catégories ont été définies:

- Déchets fortement radioactifs: Il s'agit des éléments combustibles usés déclarés comme des déchets et éliminés, ainsi que des solutions vitrifiées de produits de fission issues du retraitement d'éléments combustibles usés. Les déchets fortement radioactifs présentent un important dégagement de chaleur.
- Déchets alphatoxiques: Il s'agit de déchets présentant une teneur élevée en émetteurs alpha. De tels déchets résultent plus spécialement du retraitement.
- Déchets faiblement et moyennement radioactifs: Il s'agit de tous les autres déchets radioactifs après élimination des déchets faiblement et moyennement radioactifs de courte durée ( voir art. 51).

La limite entre les déchets alphatoxiques et les déchets faiblement et moyennement radioactifs découle de la teneur en émetteurs alpha des déchets conditionnés au moment du conditionnement. On considère comme des déchets alphatoxiques les déchets dont la teneur en émetteurs alpha dépasse la valeur de 20 000 becquerels/g. On tient compte à cet égard de tous les émetteurs alpha dans les déchets et pas seulement des isotopes ayant une durée de demi-vie de plus de 30 ans. La toxicité des émetteurs alpha est, dans l'ensemble, de plus longue durée que celle des émetteurs bêta/gamma. La distinction entre les déchets alphatoxiques et les déchets faiblement et moyennement radioactifs, en vue d'un stockage souterrain en profondeur, se réfère donc uniquement aux émetteurs alpha.

La limite entre les déchets alphatoxiques et les déchets faiblement et moyennement radioactifs a été fixée à une teneur en émetteurs alpha de 20 000 Bq/g pour plusieurs raisons: L'AIEA<sup>5</sup> recommande pour la catégorie de déchets la plus basse une teneur maximale en émetteurs alpha de 4000 Bq/g dans chaque colis resp. de 400 Bq/g en moyenne au-dessus de tous les colis. Les déchets visés sont destinés à être *stockés définitivement à proximité de la surface*. En Suisse, la LENu exige que tous les déchets radioactifs soient stockés dans un dépôt géologique en couches profondes. Etant donné la barrière géologique supplémentaire requise en Suisse, on peut donc tolérer, sur la base d'un niveau de sécurité équivalent, une teneur en émetteurs alpha plus élevée pour la catégorie des déchets faiblement et moyennement radioactifs. La valeur de 20 000 Bq/g prend en compte l'inventaire de l'activité des colis de déchets déjà existants et de ceux à attendre.

Cette catégorisation est liée au classement prévu des déchets radioactifs dans un des deux dépôts en profondeur. Les déchets fortement radioactifs et alphatoxiques sont affectés au projet de dépôt désigné précédemment comme DHA/DMAL, tandis que les déchets faiblement et moyennement radioactifs rentrent dans le cadre de l'ancien projet DFMA.

---

<sup>5</sup> Classification of Radioactive Waste, IAEA Safety Series No. 111-G1.1, AIEA, 1994

**Art. 51 Déchets faiblement et moyennement radioactifs de courte durée**

Parmi les déchets radioactifs de la médecine, de l'industrie et de la recherche (MIR) ainsi que parmi ceux résultant de la désaffectation des installations nucléaires, on trouve différentes sortes de déchets qui s'avèrent radioactifs au moment où ils sont produits et relèvent donc de l'ordonnance sur la radioprotection, mais qui, du fait de la désintégration radiologique, ne sont plus radioactifs après seulement quelques années et sortent donc du domaine d'application de l'ordonnance sur la radioprotection. Compte tenu du principe de réduction des déchets radioactifs, il semble peu opportun de les conditionner en vue d'un stockage dans un dépôt géologique en couches profondes.

Ces déchets faiblement et moyennement radioactifs de courte durée doivent être séparés des autres déchets radioactifs destinés à être stockés en profondeur. Ils doivent être conservés à part et de manière sûre de façon à permettre la décroissance de la radioactivité, afin de garantir la protection de l'homme et de l'environnement à tout moment. A partir du moment où ils ne sont plus soumis à la législation sur la radioprotection, du fait de la désintégration radiologique, ils doivent être libérés (voir art. 53) et évacués comme des déchets non radioactifs.

**Art. 52 Programme d'évacuation des déchets**

La préparation de dépôts géologiques en couches profondes pour éliminer les déchets radioactifs relève des obligations de la génération usufuitière. Toutefois, le programme suisse de gestion des déchets radioactifs ne progresse que très lentement. Le rejet par les votants de Nidwald, le 22 septembre 2002, d'une galerie de sondage et de nouvelles analyses en vue de la construction d'un dépôt pour les déchets faiblement et moyennement radioactifs de courte durée au Wellenberg se traduit par un nouveau retard dans le programme d'évacuation des déchets. Selon un groupe d'experts, le manque de soutien politique et l'absence de normes des autorités sont quelques-unes des raisons aux difficultés rencontrées dans la réalisation de dépôts géologiques en couches profondes en Suisse.

La disposition de l'article 32 de la LENu sur le programme de gestion des déchets nucléaires a vu le jour lors des débats parlementaires et permet au Conseil fédéral de renforcer son leadership concernant la gestion des déchets. Les personnes tenues d'évacuer les déchets radioactifs doivent désormais élaborer un programme de gestion des déchets qui doit être examiné par les autorités de surveillance resp. l'OFEN et approuvé par le Conseil fédéral. On entend créer ainsi les conditions-cadre nécessaires à l'application d'un programme de gestion des déchets. Il doit indiquer la quantité de déchets, le nombre de dépôts géologiques en couches profondes, le calendrier prévu et les principales étapes de la construction, de l'exploitation, de la fermeture du dépôt ainsi que du financement.

Il doit également préciser l'attribution des déchets aux dépôts prévus. Le concept actuel prévoit deux dépôts séparés pour les DFMA et les EC/DHA/DMAL. On réfléchit toutefois en ce moment à la possibilité d'un seul dépôt pour tous les déchets.

Il s'écoule plusieurs dizaines d'années entre le moment du choix de l'emplacement et la mise en service d'un dépôt. Au vu des impératifs légaux, techniques et politiques, il est donc important de soigneusement planifier l'ensemble. Jusqu'à l'ouverture du dépôt, les déchets sont stockés de manière intermédiaire. C'est pourquoi le programme de gestion des déchets doit aussi aborder la question du stockage intermédiaire.

Le financement de l'évacuation des déchets après la mise hors service des centrales nucléaires est assuré par un fonds. Les travaux à effectuer au préalable sont payés directement et doivent donc figurer dans le programme de gestion des déchets, sur la base du plan de réalisation prévu.

Dans un domaine aussi sensible que celui de l'évacuation des déchets nucléaires, la communication et la transparence jouent un rôle prépondérant. C'est une des raisons pour lesquelles les personnes tenues d'évacuer les déchets radioactifs doivent préciser leur concept d'information dans leur programme de gestion des déchets radioactifs.

## **Section 2: Libération et conditionnement**

### **Art. 53 Libération de matières nucléaires**

Il existe en principe un risque de contamination radioactive voir même d'activité (modification physique des matières) dans les zones contrôlées d'une installation nucléaire. Pendant l'exploitation d'une installation nucléaire, des matériaux (outils ou déchets p. ex.) doivent sortir de la zone contrôlée pour être traités ou évacués. On exige aujourd'hui que de tels matériaux soient inactifs pour pouvoir quitter la zone contrôlée, l'exploitant de l'installation nucléaire devant prouver grâce à une mesure de radioactivité appropriée et documentée qu'ils ne ressortent pas du domaine d'application de la législation sur la radioprotection. La DSN contrôle et approuve les procédures de libération appliquées normalement dans les installations nucléaires. La libération de quantités importantes de matériaux doit être annoncée à la DSN. Cette dernière opère des mesures de contrôle au hasard.

### **Art. 54 Conditionnement**

D'après l'article 3, alinéa b de la LENU, l'évacuation des déchets radioactifs comprend le conditionnement, l'entreposage et le stockage des déchets radioactifs dans un dépôt géologique en profondeur. Le conditionnement représente la première étape: les déchets radioactifs bruts doivent être consolidés et conditionnés dans des colis séparés aisément manipulables de manière à être prêts pour les étapes ultérieures de l'évacuation. Chaque colis doit être assorti d'une documentation précisant ces données et ces caractéristiques. Dans ce but, les exploitants

d'installations nucléaires suisses ont mis en place une banque de données électronique rassemblant tous les colis de déchets conditionnés ainsi que les déchets bruts. Chaque type de colis de déchets à fabriquer doit être contrôlé par la DSN.

### **Section 3: Manipulation des déchets radioactifs**

#### **Articles 55 - 57**

Ces dispositions viennent en application de l'article 34 de la LENu. Sont concernés les déchets radioactifs selon la LENu, c'est-à-dire ceux qui sont produits dans les installations nucléaires, ainsi que les déchets de la médecine, de l'industrie et de la recherche (MIR) qui sont remis pour évacuation au centre de ramassage de l'institut Paul Scherrer à Würenlingen. L'article 34 de la LENu introduit notamment à titre de nouveauté une obligation d'autorisation pour le transport en Suisse de déchets radioactifs. Aux termes de la précédente législation, l'importation et l'exportation de déchets radioactifs étaient soumis à autorisation, contrairement à leur transport à l'intérieur du pays.

Cette nouveauté touche le transport sur le territoire suisse de déchets radioactifs entre les installations nucléaires suisses et par la même les futurs transports de déchets bruts depuis les centrales nucléaires jusqu'à l'installation d'incinération de la ZWILAG à Würenlingen. En revanche, les transports liés à la livraison des déchets MIR au centre de ramassage continuent de ne nécessiter aucune autorisation au sens de la loi sur l'énergie nucléaire. En effet, les déchets concernés ne relèvent de la législation en la matière qu'après leur remise. Les déchets radioactifs des installations nucléaires peuvent être nettement plus toxiques que les déchets MIR, ce qui justifie la différence de traitement d'un point de vue juridique.

Les articles 55 - 57 ont été harmonisés avec les dispositions sur les marchandises nucléaires (art. 11 - 20).

### **Section 4: Recherches géologiques**

#### **Articles 58 - 61**

Ces dispositions concrétisent les articles 35 et 36 de la LENu. L'entrée en vigueur de l'OENu annule l'ordonnance du 27 novembre 1989 sur les mesures préparatoires (RS 732.012). Les *articles 58 à 61* reprennent l'essentiel du contenu de cette ordonnance. L'*article 58* énumère les documents nécessaires à une demande d'autorisation selon l'article 35 de la LENu. Le programme de recherche et le dossier géologique (*art. 59 et 60*) sont des points importants. Le requérant doit notamment motiver le choix de la région concernée dans le dossier géologique (*art. 60, lettre c*). Les recherches géologiques ne nécessitant aucune autorisation au sens de l'article 35, alinéa 3 de la LENu en raison du caractère mineur de leurs atteintes figurent à l'article 61.

## **Section 5: Dispositions spéciales concernant le stockage en couches géologiques profondes**

Les dispositions des chapitres 1 et 4 (dispositions générales et installations nucléaires) s'appliquent en principe également pour les dépôts géologiques en couches profondes. La section 5 du chapitre 5 (déchets radioactifs) formule donc uniquement quelques dispositions spéciales appropriées au vu de la longue durée de stockage en couches géologiques profondes.

### **Art. 62 Demande d'autorisation générale**

Dans le cadre de l'autorisation de recherches géologiques, le requérant doit déjà donner les raisons ayant conduit au choix de la région concernée (voir les explications concernant la section 4). Lors de la demande d'autorisation générale, il doit justifier l'emplacement choisi de manière encore plus approfondie.

### **Art. 63 Critères**

Les critères devant figurer dans l'autorisation générale (voir art. 14, al. 1, lettre f de la LENU) constituent des critères dits d'exclusion: s'ils ne sont pas remplis, la zone de la roche d'accueil est considérée comme inadaptée. Ces critères posent donc des exigences minimales concernant les caractéristiques de la roche d'accueil déterminantes pour la sécurité. Les valeurs quantitatives à fixer dépendent des déchets à stocker et des barrières techniques. Elles sont également étroitement liées à l'emplacement et à la roche. Les exigences quantitatives minimales doivent suivre de manière fondée le rapport sur la sécurité à long terme devant être joint à la demande d'autorisation générale (voir art. 22, al. 2, lettre e de l'OENU).

### **Art. 64 Eléments d'un dépôt en couches géologiques profondes**

Ces éléments correspondent pour l'essentiel au concept de dépôt géologique en couches profondes recommandé par le groupe d'experts pour l'évacuation des déchets radioactifs (EKRA). On a opté pour le terme de «zones expérimentales» au lieu de celui prêtant à confusion de «dépôt expérimental» employé par l'EKRA. En effet, il ne s'agit pas d'un dépôt, mais d'un laboratoire souterrain dans la roche, avec des zones de test aménagées de manière flexible au niveau de la construction souterraine pour effectuer des essais.

### **Art. 65 Zones expérimentales**

Des tests destinés à caractériser la roche d'accueil doivent déjà être réalisés dans un laboratoire souterrain en vue de l'autorisation de construction. Après l'octroi des autorisations correspondantes, ils doivent être poursuivis pendant la construction et l'exploitation du dépôt en couches profondes (*al. 1*). A titre complémentaire, les techniques liées au stockage et à un éventuel retrait des colis de déchets doivent être testées avant la mise en service du dépôt dans des zones

expérimentales aménagées de manière adaptée (*al. 2*). La technique de scellement garantissant la fermeture doit elle-aussi être testée (*al. 3*).

#### **Art. 66**                    **Dépôt pilote**

Le dépôt pilote permet de surveiller le comportement des déchets et constitue à ce titre l'élément nouveau le plus important du concept de dépôt proposé par l'EKRA. Les *alinéas 1 et 2* en présentent l'objectif, tandis que les *alinéas 3 et 4* fixent les exigences concernant sa conception et son équipement.

#### **Art. 67**                    **Comblement**

Grâce à l'aménagement du dépôt, dans lequel les phénomènes peuvent être suivis par des instruments de mesure, les salles de stockage (cavernes ou galeries) du dépôt principal peuvent être remplies régulièrement, après y avoir déposé les colis de déchets (*al. 1*). On évite ainsi que ces salles souterraines restent ouvertes longtemps et on réduit au minimum les conséquences préjudiciables à la roche d'accueil avoisinante en termes de sécurité à long terme. Les salles de stockage doivent être comblées de manière à ce que les déchets puissent être récupérés sans grande difficulté et sans abîmer les colis (*al. 2*).

#### **Art. 68**                    **Phase d'observation**

D'après l'article 39, alinéa 1, lettre a de la LENu, le propriétaire du dépôt géologique en couches profondes doit présenter un projet mis à jour de phase d'observation une fois la mise en dépôt terminée. La phase d'observation sert à vérifier le bon fonctionnement du système de stockage conformément aux dispositions et la véracité des assertions précédentes concernant la sécurité à long terme. Le projet doit définir les mesures et la durée de la surveillance (*al. 1*). La phase d'observation peut être prolongée (*al. 2*) en cas de doute quant à la sécurité à long terme. Si les résultats des mesures de surveillance devaient remettre en question la sécurité à long terme, il conviendrait de décider si le système de stockage peut être amélioré de telle sorte que la sécurité à long terme soit à nouveau garantie. Au cas où cela serait impossible, les déchets devraient être retirés du dépôt et évacuer d'une autre manière.

#### **Art. 69**                    **Fermeture**

La fermeture du dépôt géologique en couches profondes équivaut à le mettre dans un état passif sûr. Les *alinéas 1 et 2* expliquent comment procéder. Il faut également veiller à ce que la sûreté du dépôt pilote soit elle aussi assurée à long terme. En effet, il se peut que les équipements de surveillance intégrés portent atteinte aux barrières techniques du dépôt pilote dans une mesure telle que les déchets qui y sont stockés représentent une menace excessive. Dans un tel cas, les colis de déchets devraient être retirés du dépôt pilote et stockés dans un entrepôt aux barrières intactes. L'*alinéa 3* définit l'état final à atteindre avec le comblement.

**Art. 70**                      **Zone de protection**

La zone de protection sert à empêcher toute atteinte au dépôt géologique en couches profondes suite à l'accès de personnes à la roche voisine ou au dépôt. D'après l'article 40, alinéa 1 de la LENU, il faut fixer des critères pour la zone de protection, critères qui sont (voir article 63) spécifiques au dépôt et à l'emplacement. *L'alinéa 1* stipule quels sont les secteurs souterrains formant la zone de protection. A cet égard, les valeurs quantitatives doivent suivre le rapport sur la sécurité à long terme.

**Il convient de souligner ici que l'on a renoncé actuellement à réglementer le marquage durable du dépôt géologique en couches profondes** (voir article 40, al. 7 de la LENU). Ce marquage ne devra pas être effectué avant plusieurs dizaines d'années, au moment de la fermeture du dépôt géologique en couches profondes. En outre, le type de marquage dépend notamment de l'environnement géologique concret du dépôt en profondeur.

**Art. 71**                      **Documentation**

En conservant la documentation, on entend préserver à longue échéance les connaissances et les informations sur le dépôt géologique en couches profondes. C'est pourquoi ces documents doivent être stockés sur plusieurs supports de données, dans des lieux différents et renouvelés si besoin est. Cela est particulièrement important pour les dossiers sous forme électronique.

**Art. 72**                      **Utilisation des données géologiques**

Cette disposition vient en application de l'article 41, alinéa 2 de la LENU et codifie la pratique existante du Centre d'informations géologiques de la Confédération. Les questions de droit des choses et d'auteur doivent être réglées dans la convention sur l'accès aux données et leur utilisation.

**Chapitre 6:                Procédure, information et encouragement****Art. 73**                      **Préavis des autorités de surveillance**

La DSN et la section Energie nucléaire de l'OFEN ont une fonction d'autorité. En outre, elles ont une fonction d'expert concernant la procédure au sens des articles 49 à 63 de la LENU. Parallèlement aux prises de position de la commission de la sécurité des installations nucléaires (voir art. 71 de la LENU et les explications concernant l'annexe 7, chiffre 1), leur avis est essentiel pour apprécier les questions nucléaires.

**Art. 74 Délais de traitement**

Cette disposition est à mettre en rapport avec l'article 62c, alinéa 1 de la loi sur l'organisation du gouvernement et de l'administration (LOGA, RS 172.010) qui confie au Conseil fédéral le mandat de fixer les délais. Elle vaut pour les procédures d'autorisation visées aux articles 49 à 63 de la LENU. La procédure d'autorisation générale n'est pas concernée, puisque dans ce cadre, aucun plan n'est soumis pour approbation au sens de l'article 62c, alinéa 1 de la LOGA. Pour la même raison, l'article 74 ne s'applique pas non plus à la procédure d'autorisation relative à l'importation, l'exportation, le transit et l'obtention de matériaux nucléaires. Les autorisations en la matière relèvent de l'ordonnance du 17 novembre 1999 sur les délais d'ordre impartis pour le traitement des demandes de première instance dans les procédures de droit fédéral de l'économie (RS 172.010.14).

**Art. 75 Information obligatoire sur les événements et constats particuliers concernant la sécurité nucléaire**

Cette disposition vient en application de l'article 74 de la LENU. L'autorité en charge de la sécurité informe, en principe, des événements dans les installations nucléaires qui concernent ou pourraient intéresser le grand public, lorsque l'on s'attend à ce qu'ils aient des retombées immédiates en dehors de l'installation (al. 1, lettre a) ou bien, si tel n'est pas le cas, lorsqu'ils présentent une certaine gravité (al. 1, lettre b). S'agissant des événements et constats perceptibles à l'extérieur mais sans conséquence pour la sécurité technique, l'autorité compétente pour la sécurité communique des informations seulement si le détenteur de l'autorisation ne l'a pas déjà fait ou s'il est nécessaire de donner davantage de précisions.

**Art. 76 Encouragement de la recherche, de l'enseignement et de la formation**

Cette disposition concrétise l'article 86 de la LENU. Dans les limites des crédits accordés, les autorités de surveillance ont non seulement la possibilité, mais sont également tenues de promouvoir la recherche, l'enseignement et la formation concernant la sécurité et la sûreté des installations nucléaires et l'évacuation des déchets (*al. 1 et 2*).

**Chapitre 7 : Dispositions pénales et finales****Art. 77 Disposition pénale**

Cette disposition repose sur l'article 93, alinéa 1, lettre c de la LENU.

**Art. 78 Modification des annexes 2 et 6**

Une délégation de compétence correspondante figure actuellement à l'article 21 de l'ordonnance atomique.

**Art. 81                      Disposition transitoire**

Concernant le rééquipement des centrales nucléaires existantes, il convient de se reporter à l'article 22, alinéa 2, lettre g de la LENu: il stipule qu'une installation nucléaire existante doit être rééquipée de manière à l'adapter le plus possible à l'état de la science et de la technique actuel, dans la mesure où les expériences faites et l'état de la technique du rééquipement l'exigent, et au-delà si cela contribue à diminuer encore le danger et pour autant que ce soit approprié (voir message de la LENu, FF 2001, p. 2636).

## **Annexes**

Les explications concernant les annexes 1 à 6 figurent dans la première partie.

### **Explications concernant l'annexe 7**

#### **1. Ordonnance du 14 mars 1983<sup>6</sup> concernant la Commission fédérale de la sécurité des installations nucléaires**

L'ordonnance sur la CSA a été adaptée à la nouvelle législation en matière d'énergie nucléaire, de même que l'ordonnance sur les commissions du 3 juin 1996<sup>7</sup>.

##### **Art. 1**

L'article 71, alinéa 2 de la LENU stipule que la CSA est l'organe consultatif du Conseil fédéral et du DETEC. On renonce à le répéter dans le présent article. On renvoie à l'ordonnance sur les commissions concernant la position de la CSA.

##### **Art. 2, alinéas 1 et 2**

L'article 2 actuel précise les autorisations sur lesquelles la CSA doit donner son avis. D'après le présent projet, la CSA prend position par rapport aux demandes d'autorisations générales, de construction et d'exploitation. Par ailleurs, elle est libre de donner son avis sur d'autres autorisations.

##### **Art. 2, alinéa 3 et art. 3, deuxième phrase**

Ces dispositions sont adaptées matériellement à l'article 4 de la LENU.

##### **Art. 8, alinéa 3**

Cette disposition figure déjà à l'article 13 de l'ordonnance sur les commissions et peut donc être supprimée.

##### **Art. 11, alinéa 1**

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2004, la DSN est une division GMEB (gestion par mandats de prestations et enveloppes budgétaires) de l'OFEN. Dans le cadre de ce changement, il a été décidé de rattacher le secrétariat de la CSA directement au Conseil fédéral sur le plan administratif.

---

<sup>6</sup> RS **732.21**

<sup>7</sup> RS **172.31**

**Art. 15**

L'obligation de présenter un rapport de la CSA est élargie. Outre un rapport d'activité annuel, elle a jusqu'au 15 décembre pour élaborer un rapport de planification de l'activité de l'année suivante à l'intention du département. La rédaction de rapports sur les questions de base concernant la sécurité des installations nucléaires ne constitue pas une nouvelle tâche (voir art. 5). Cet article précise juste explicitement qu'elle doit écrire un rapport à ce propos. Par contre, le fait que le rapport annuel et ceux sur les questions de base concernant la sécurité des installations nucléaires doivent être publiés après entente avec le département est une nouveauté.

**Art. 16, alinéa 3**

Les membres de l'Institut Paul Scherrer doivent être soumis aux mêmes règles en matière de récusation que les autres collaborateurs des installations nucléaires. L'alinéa 3 peut donc être supprimé.

**Art. 17 et 18**

Les dispositions concernant le caractère confidentiel, le secret et l'obligation de témoigner ont été simplifiées et rassemblées dans un article. Les délibérations et documents de la commission et de ses sous-commissions sont confidentiels, dans la mesure où il est dans l'intérêt public qu'ils restent secrets.

L'article 17, alinéa 3 actuel n'a pas de signification pratique. Il peut être supprimé, étant donné que d'éventuelles informations peuvent être données par la CSA avec l'accord du département.

**Art. 19**

L'indemnisation des membres de la commission se fonde depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1997 sur l'ordonnance du 12 décembre 1996<sup>8</sup> sur les indemnités journalières et sur les autres indemnités versées aux membres des commissions extraparlimentaires.

**2. Ordonnance du 19 octobre 1988<sup>9</sup> relative à l'impact sur l'environnement: annexe, numéro 21.1, 40.1 et 40.2**

La terminologie est adaptée à celle de la loi sur l'énergie nucléaire.

---

<sup>8</sup> RS **172.311**

<sup>9</sup> RS **814.011**

### 3. Ordonnance sur la radioprotection du 22 juin 1994<sup>10</sup>

Une grande partie des modifications concernent uniquement l'adaptation de la terminologie à la loi sur l'énergie nucléaire et d'autres décrets (art. 2, al. 3, art. 6, al. 1, lettre c, art. 125, al. 3, lettre c, art. 128, al. 1, lettre b, art. 130, al. 2, lettre b, art. 138, al. 1, annexe 1, «Défaillance»).

#### Art. 87 à 93

La nouvelle législation en matière d'énergie nucléaire s'applique aux déchets radioactifs produits dans les installations nucléaires. Elle s'applique aux déchets de la médecine, de l'industrie et de la recherche (MIR) devant être livrés à partir du moment où ils sont remis au centre fédéral de ramassage des déchets radioactifs. Il en est tenu compte dans les modifications des articles 87 à 93.

#### Art. 94

Cette disposition stipule quelles mesures le titulaire de l'autorisation est tenu de prendre afin d'empêcher toute défaillance. Pour les défaillances dont la fréquence est inférieure à  $10^{-4}$  par année, mais dont les conséquences peuvent être graves, l'autorité de surveillance devait auparavant déterminer les mesures préventives nécessaires. De tels incidents surviennent presque uniquement dans les installations nucléaires. La DSN, en sa qualité d'autorité de surveillance, avait donc fixé les mesures dans une directive. Comme précisé dans l'introduction l'OENu prévoit d'ancrer le contenu des directives de la DSN au niveau des ordonnances du Conseil fédéral. L'adaptation de l'article 94 s'inscrit dans ce sens.

#### Art. 96

L'article 96 exige du titulaire de l'autorisation qu'il prenne les dispositions nécessaires dans son entreprise pour parer à toute défaillance. L'article 18 de l'ordonnance du 26 juin 1991<sup>11</sup> relative à l'organisation d'intervention en cas d'augmentation de la radioactivité stipule que la DSN établit des pronostics quant à l'évolution du dérangement à l'intérieur de l'installation, à une éventuelle dispersion de la radioactivité dans l'environnement et à ses conséquences. Elle juge également de l'opportunité des mesures prises pour la protection du personnel et de l'environnement par l'exploitant de l'installation nucléaire. Pour ce faire, la DSN exige des titulaires d'une autorisation de lui remettre les données techniques nécessaires relatives à un réseau de transmission à l'abri de toute défaillance. Le nouvel alinéa 5<sup>bis</sup> pose les bases légales de cette exigence respectée depuis longtemps par les détenteurs d'une autorisation.

#### Art. 101

L'ordonnance sur l'alarme du 5 décembre 2003<sup>12</sup> unifie la procédure d'alerte, de transmission de l'alarme ainsi que de diffusion de consignes et de recommandations dans différents domaines (p.

---

<sup>10</sup> RS **814.501**

<sup>11</sup> RS **732.32**

<sup>12</sup> RS **520.12**

ex. pour les installations nucléaires et les barrages). Elle s'applique depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2004, de même que l'ordonnance révisée sur la protection en cas d'urgence au voisinage des installations nucléaires.

#### **Art. 125**

L'article 125, alinéa 3, lettre d a été adapté au droit des transports en vigueur.

#### **Art. 127 et 136**

Certaines activités des installations nucléaires ne sont pas couvertes par l'autorisation d'exploitation et requièrent une autorisation au sens de l'ordonnance sur la radioprotection (p. ex. utilisation d'installations à rayons X ou transport de substances radioactives autres que les matières nucléaires en provenance ou à destination d'installations nucléaires). En revanche, les activités exercées dans le centre fédéral de ramassage des déchets radioactifs ne doivent pas figurées à part, étant donné qu'elles doivent se dérouler dans une installation nucléaire.

Les études géologiques effectuées dans une région d'implantation envisageable en vue de récolter des informations sur la possibilité de construire un dépôt en profondeur nécessitent une autorisation d'après la loi sur l'énergie nucléaire. D'autres essais avec des substances radioactives dans le cadre du stockage en couches profondes en dehors d'une région d'implantation envisageable (p. ex. laboratoire souterrain du Grimsel, projet du Mont Terri) sont soumis à autorisation conformément à la loi sur la radioprotection. La DSN participant notamment au projet du Mont Terri, les autorisations de radioprotection correspondantes doivent être accordées par l'OFSP.

#### **Annexe 1**

Stockage temporaire: cette activité a lieu exclusivement dans une installation nucléaire et ne doit donc plus être employée ici.

Traitement des déchets radioactifs: D'après l'article 84 et suivants de l'ordonnance sur la radioprotection, des déchets radioactifs peuvent être traités dans les entreprises des domaines de la médecine, de l'industrie et de la recherche. Le terme de «Traitement des déchets radioactifs» ne doit pas être confondu avec celui de «conditionnement». Ce dernier est employé uniquement concernant le domaine d'application de la LENu (c'est-à-dire après livraison des déchets au centre fédéral de ramassage des déchets radioactifs, voir art. 2, al. 1, lettre c, chiffre 2 de la LENu). Pour cette raison la définition a été abrogée.

#### **4. Ordonnance du 25 juin 1997<sup>13</sup> sur le contrôle des biens**

L'expression «Loi atomique» a été remplacée par celle de «Loi sur l'énergie nucléaire».

---

<sup>13</sup> RS 946.202.1

# Ordonnance sur l'énergie nucléaire : comparaison avec le droit et la pratique d'aujourd'hui

OFEN / DSN / 5.4.04

Article	Contenu	Commentaire
<b>Chapitre 1</b>	<b>Dispositions générales</b>	
Art. 1	Champ d'application pour les matières nucléaires	Correspond aux art. 1 et 4 de l'ordonnance atomique (OA) et découle de convention avec l'AIEA et de ses recommandations
Art. 2	Champ d'application pour les installations nucléaires	Comme art. 1
Art. 3	Définitions	Ces définitions complètent celles de la LENU et correspondent à la pratique actuelle.
Art. 4	Autorités de surveillance	Décrit en bonne partie le statu quo.
<b>Chapitre 2</b>	<b>Principes de sécurité nucléaire et de sûreté</b>	
Art. 5	Exigences de sécurité nucléaire	Le plan de sécurité échelonné „Defence in Depth“ pour centrales nucléaires s'appuie sur des principes reconnus au plan international. Il correspond à ce que fait la DSN depuis longtemps.
Art. 6	Exigences de protection contre les défaillances	Les exigences de protection contre les défaillances reflètent l'état international de la technique et la pratique de surveillance de la DSN depuis des années, comme exposée dans diverses directives (p.ex. R-100, R-102, R-103). Elles sont en outre reproduites, adaptées aux spécificités de chaque installation, dans les rapports de sécurité et les analyses de défaillances des centrales.
Art. 7	Principes de dimensionnement d'une centrale	Ces principes correspondent à l'état international de la technique. La DSN a décrit les exigences qui en découlent dans sa directive

# Ordonnance sur l'énergie nucléaire : comparaison avec le droit et la pratique d'aujourd'hui

OFEN / DSN / 5.4.04

Article	Contenu	Commentaire
	nucléaire	R-101. Les rééquipements importants (NANO, SUSAN) s'appuient très largement sur elles : état de la pratique.
Art. 8	Dimensionnement d'un dépôt en couches géologiques profondes	Nouvelle formulation, mais les charges imposées et les hypothèses ne changent pas.
Art. 9	Dimensionnement des autres installations nucléaires	Conformément à la pratique depuis longtemps établie
Art. 10	Exigences de sûreté	Les principes fixés dans l'annexe 2 sont tirés de l'ordonnance atomique et de la directive KE-R-01 de la section Energie nucléaire, tandis que les hypothèses de risques se trouvent dans KE-R-02. Dispositions d'exécution désormais formulées dans une <i>ordonnance</i> OFEN.
<b>Chapitre 3</b>	<b>Marchandises nucléaires</b>	
Art. 11	Autorisation de manipuler des marchandises nucléaires	Correspond en bonne partie au droit actuel (art. 9 et 11/1 OA)
Art. 12	Autorisation d'exporter et de faire le courtage de technologie	Correspond à l'art. 14/1 OA
Art. 13	Requête et dossier de requête	Droit et pratique actuels (art. 11/1, 14/1 et 16 OA)
Art. 14	Enquête préalable	Correspond à l'art. 17/3 OA
Art. 15	Représentations diplomatiques et consulaires, organisations internationales, entrepôts de douane et enclaves douanières suisses	Analogue à l'art. 11/1 OA et à l'art. 14 de l'ordonnance sur le contrôle des biens (OCB)

# Ordonnance sur l'énergie nucléaire : comparaison avec le droit et la pratique d'aujourd'hui

OFEN / DSN / 5.4.04

<b>Article</b>	<b>Contenu</b>	<b>Commentaire</b>
Art. 16	Durée de validité	Correspond à l'art. 7/2 OCB
Art. 17	Requêtes de portée fondamentale	Correspond à l'art. 15/2 AO et à l'art. 16 OCB
Art. 18	Demande de dédouanement	Analogue à l'art. 19 OCB
Art. 19	Conservation des documents	Analogue à l'art. 21 OCB
Art. 20	Notification obligatoire	Correspond aux directives R-15 et KE-R-09
<b>Chapitre 4</b>	<b>Installations nucléaires</b>	
<b>Section 1</b>	<b>Autorisation générale</b>	
Art. 21	Installations nucléaires à faible potentiel de risque	Ces nouveaux critères explicitent l'art. 12/3 LENU. En permettant une classification sans équivoque des installations, ils contribuent à la sécurité du droit.
Art. 22	Dossier de requête	Correspond à la pratique actuelle pour les centrales nucléaires et pour la majorité des dépôts en couches géologiques profondes. Nouveauté : les exigences concernant la désaffectation.
<b>Section 2</b>	<b>Autorisation de construire et réalisation du projet</b>	
Art. 23	Requête	Les documents exigés reflètent la pratique des autorités de surveillance. La fréquence moyenne des dommages pouvant affecter le cœur correspond à la valeur indicative de l'AIEA pour les installations neuves et partant, à l'état de la technique.

# Ordonnance sur l'énergie nucléaire : comparaison avec le droit et la pratique d'aujourd'hui

OFEN / DSN / 5.4.04

<b>Article</b>	<b>Contenu</b>	<b>Commentaire</b>
Art. 24	Programme de gestion de la qualité	Correspond à l'état de la technique et à la pratique de surveillance de la DSN depuis des années (p.ex. R-04, R-30).
Art. 25	Permis d'exécution	Analogue à la pratique des autorités de surveillance depuis des années et à la procédure décrite dans diverses directives (R-04, R-05, R-30, R-31).
Art. 26	Dossier de construction	Correspond à l'état international de la technique et à la pratique adoptée depuis des années. Tient compte des lois, normes et standards en la matière (p.ex. ASME, SIA).
<b>Section 3</b>	<b><i>Autorisation d'exploiter</i></b>	
Art. 27	Dossier de requête	Reproduit la pratique actuelle de surveillance telle que décrite p.ex. in directive DSN R-30, sur laquelle se basent les annexes 3 et 4.
Art. 28	Permis d'exécution	Analogue à l'actuelle procédure d'octroi du permis (R-30).
Art. 29	Exigences concernant l'organisation	Les exigences concernant l'organisation correspondent à l'état international de la technique et à la pratique de surveillance (R-17).
Art. 30	Exigences concernant le système de gestion de la qualité de l'exploitation	Les exigences correspondent à l'état international de la technique (p.ex. ISO) et à la pratique.
<b>Section 4</b>	<b><i>Exploitation</i></b>	
Art. 31	Maintenance	Correspond à la pratique des autorités de surveillance depuis des années. Se réfère à des réglementations existantes, p.ex. à NE-14 de l'inspection nucléaire de l'ASIT.

# Ordonnance sur l'énergie nucléaire : comparaison avec le droit et la pratique d'aujourd'hui

OFEN / DSN / 5.4.04

Article	Contenu	Commentaire
Art. 32	Appréciations systématiques de la sécurité et de la sûreté	Correspond dans une large mesure à l'état de la pratique. Inclusion formelle de l'APS.
Art. 33	Contrôle de sécurité approfondi pour centrales nucléaires	Correspond au CPS actuel tel que déjà pratiqué pour différentes centrales nucléaires. Correspond à l'état international de la technique et est réglé dans la directive R-48.
Art. 34	Surveillance du vieillissement	Correspond à l'état international de la technique et à la pratique adoptée depuis des années. Directive R-51.
Art. 35	Etat de la science et de la technique	Correspond à l'état de la pratique. Repris en majeure partie dans des directives de la DSN.
Art. 36	Rapports périodiques	Correspond fondamentalement à l'état de la pratique de surveillance telle que décrite p.ex. dans R-15 et KE-R-09.
Art. 37	Notification obligatoire dans le domaine de la sécurité	Correspond à la pratique. Réglé p.ex. dans R-15, R-18 et R-23.
Art. 38	Notification obligatoire dans le domaine de la sûreté	Correspond à la pratique. Réglé dans KE-R-09.
Art. 39	Modifications nécessitant un permis d'exécution	Correspond en grande partie à l'état de la pratique, avec prise en compte de l'art. 65/3 LENu. Il faut désormais un permis pour modifier la teneur du dossier ou l'organisation.
Art. 40	Documentation	Correspond à l'état international de la technique et à la pratique. Prend en compte l'évolution rapide de la technique (informatique).
Art. 41	Mise à jour du plan ou du projet de	Nouveau. Concrétisation de l'art. 22/2/k LENu

# Ordonnance sur l'énergie nucléaire : comparaison avec le droit et la pratique d'aujourd'hui

OFEN / DSN / 5.4.04

<b>Article</b>	<b>Contenu</b>	<b>Commentaire</b>
	désaffectation ou de fermeture	
Art. 42	Arrêt d'une centrale nucléaire	Correspond en bonne partie à la pratique des exploitants et des autorités de surveillance. Nouveau : les critères d'arrêt "organisationnels" .
Art. 43	Critères de mise hors service provisoire et de rééquipement d'une centrale nucléaire	Nouveau. Concrétisation art. 22/3 LENu.
<b>Section 5</b>	<b>Désaffectation</b>	
Art. 44	Dossier de projet	Nouveau. Concrétisation de l'art. 27 LENu.
Art. 45	Décision de désaffectation	Nouveau. Concrétisation de l'art. 28 LENu.
Art. 46	Permis d'exécution	Nouveau. Concrétisation de l'art. 28 LENu.
Art. 47	Rapports sur la désaffectation	Nouveau.
Art. 48	Notification obligatoire	Nouveau. Correspond à la notification obligatoire durant l'exploitation d'une l'installation.
<b>Chapitre 5</b>	<b>Déchets radioactifs</b>	
<b>Section 1</b>	<b>Généralités</b>	
Art. 49	Réduction des quantités de déchets radioactifs	Nouveau. Concrétisation de l'art. 30/1 LENu, correspond à la pratique internationale. Les let. b et c sont déjà appliquées dans les installations nucléaires suisses.

# Ordonnance sur l'énergie nucléaire : comparaison avec le droit et la pratique d'aujourd'hui

OFEN / DSN / 5.4.04

<b>Article</b>	<b>Contenu</b>	<b>Commentaire</b>
Art. 50	Catégories de déchets radioactifs	Nouveau. L'AIEA recommande la définition des catégories de déchets par les autorités.
Art. 51	Déchets faiblement et moyennement radioactifs de courte durée	Nouvelle catégorie de déchets radioactifs ; en vertu du principe de réduction au minimum, ceux-ci ne devront pas être stockés en couches géologiques profondes.
Art. 52	Programme d'évacuation des déchets	Nouveau. Concrétisation de l'art. 32 LENu.
<b>Section 2</b>	<b><i>Déclassement et conditionnement</i></b>	
Art. 53	Déclassement de matières nucléaires	Nouveau. Reprend les exigences du règlement R-13.
Art. 54	Conditionnement	Nouveau. Reprend les exigences du règlement R-14.
<b>Section 3</b>	<b><i>Manipulation des déchets radioactifs</i></b>	
Art. 55	Compétence	Concrétisation de l'art. 34 LENu. Correspond en partie à l'art. 11 OA. Nouveau: autorisation requise pour transports dans le pays et courtage de déchets radioactifs.
Art. 56	Requête et dossier de requête	Voir remarques art. 13.
Art. 57	Enquête préalable ...	Voir remarques art. 14, 16 et 18 à 20.
<b>Section 4</b>	<b><i>Recherches géologiques</i></b>	
Art. 58	Dossier de requête	Simplification des exigences contenues aujourd'hui dans l'ordonnance sur les mesures préparatoires

# Ordonnance sur l'énergie nucléaire : comparaison avec le droit et la pratique d'aujourd'hui

OFEN / DSN / 5.4.04

Article	Contenu	Commentaire
Art. 59	Programme de recherche	Analogue à l'art. 6, ordonnance sur les mesures préparatoires
Art. 60	Rapport géologique	Simplification de l'art. 7, ordonnance sur les mesures préparatoires
Art. 61	Exceptions	Nouveau. Concrétisation de l'art. 35 al. 3 LENu.
<b>Section 5</b>	<b><i>Dispositions spéciales concernant le stockage en couches géologiques profondes</i></b>	
Art. 62	Demande d'autorisation générale	Nouveau.
Art. 63	Critères	Nouveau. Concrétisation de l'art. 14/1/f/1 LENu.
Art. 64	Eléments d'un dépôt en couches géologiques profondes	Nouveau. Reprend, pour l'essentiel, le plan EKRA.
Art. 65	Zones expérimentales	Nouveau. Reprend, pour l'essentiel, le plan EKRA.
Art. 66	Dépôt pilote	Nouveau. Reprend, pour l'essentiel, le plan EKRA.
Art. 67	Comblement	Nouveau. Le comblement doit se faire de manière que les déchets puissent être récupérés, conformément à l'art. 37/1/b LENu.
Art. 68	Phase d'observation	Nouveau. Concrétisation de l'art. 39 al. 1 LENu
Art. 69	Fermeture	Nouveau. Concrétisation de l'art. 39 al. 1 LENu. Exigences pour la fermeture d'un dépôt en profondeur conformes aux idées actuelles.
Art. 70	Zone de protection	Nouveau. Concrétisation de l'art. 40/1-3 et 5 LENu.

# Ordonnance sur l'énergie nucléaire : comparaison avec le droit et la pratique d'aujourd'hui

OFEN / DSN / 5.4.04

Article	Contenu	Commentaire
Art. 71	Documentation	Nouveau. Concrétisation de l'art. 40 al. 6 LENu.
Art. 72	Utilisation des données géologiques	Concrétisation de l'art. 41 al. 2 LENu. Correspond à la pratique.
<b>Chapitre 6</b>	<b>Procédures, information et encouragement</b>	
Art. 73	Préavis des autorités de surveillance	Correspond à la pratique et à l'état international de la surveillance.
Art. 74	Délais de traitement	Nouveau. Conforme à l'art. 62c/1 LOGA
Art. 75	Information obligatoire sur les événements et constats particuliers concernant la sécurité nucléaire	Correspond à la pratique.
Art. 76	Encouragement de la recherche, de l'enseignement et de la formation	Nouveau. Concrétisation de l'art. 86 LENu.
<b>Chapitre 7</b>	<b>Dispositions pénales et finales</b>	
Art. 77	Disposition pénale	Nouveau. Concrétisation de l'art. 93 LENu.
Art. 78	Modification des annexes 2 et 6	Nouveau. Analogue à l'art. 21 OA.
Art. 81	Disposition transitoire	Nouveau. Concrétisation de l'art. 22/2/g LENu.

# **ORDONNANCE SUR L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE**

## ***SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DE LA CONSULTATION***

Septembre 2004

## Table des matières

<b>1. La procédure de consultation</b>	
1.1 Déroulement de la procédure .....	3
1.2 Bilan .....	3
<b>2. Remarques générales concernant le projet</b>	
2.1 Cantons .....	4
2.2 Partis politiques .....	4
2.3 Organisations faïtières de l'économie, représentants des employeurs et des salariés.....	5
2.4 Secteur de l'électricité .....	5
2.5 Organisations énergétiques .....	5
2.6 Organisations écologistes .....	5
2.7 Organisations de consommateurs.....	6
2.8 Organisations spécialisées.....	6
<b>3. Les principales questions de contenu</b>	
3.1 Exigences de sécurité et de sûreté nucléaires.....	6
3.2 Critères d'arrêt, critères de désaffectation temporaire .....	7
3.3 Exigences faites aux centrales existantes.....	8
3.4 Niveau et forme de réglementation .....	8
3.5 Organisation des autorités de surveillance, limites de leurs compétences, rôle de la Commission de la sécurité des installations nucléaires (CSA).....	10
<b>4. Divers</b>	
4.1 Aménagement du territoire .....	11
4.2 Degré de détail de l'OENU.....	11
4.3 Dérogations à l'autorisation générale .....	12
4.4 Réglementation exhaustive des exigences et de documents de requête .....	12
4.5 La notion de dépôt en couches géologiques profondes.....	12
4.6 Principe de la publicité des documents .....	13
4.7 Procédures simplifiées pour installations standard .....	13
4.8 Délai accordé aux cantons pour se prononcer sur l'autorisation générale.....	14
 Abréviations.....	 14

## 1. La procédure de consultation

### 1.1 Déroulement de la procédure

Par lettre du 12 mai 2004, le projet d'ordonnance sur l'énergie nucléaire a été mis en consultation jusqu'au 13 août 2004. Des réactions au nombre de 68 ont ensuite été recueillies.

	Invités à s'exprimer			Réactions spontanées	Prises de position Nbre total
	Total invités	Réactions recueillies	Pas de réponse		
<b>Cantons</b>	26	19	7	0	19
<b>Partis</b>	13	8	5	0	8
<b>Associations faïtières de l'économie, des employeurs et des salariés</b>	10	3	7	2	5
<b>Secteur de l'électricité</b>	8	7	1	6	13
<b>Organisations de politique de l'énergie</b>	4	4	0	8	12
<b>Organisations écologistes</b>	2	1	1	0	1
<b>Organisations des consommateurs</b>	3	0	3	0	0
<b>Organisations spécialisées</b>	5	5	0	0	5
<b>Divers</b>	0	0	0	5	5
<b>TOTAL</b>	<b>71</b>	<b>47</b>	<b>24</b>	<b>21</b>	<b>68</b>

### 1.2 Bilan

La plupart des cantons, un parti politique et divers autres participants à la consultation approuvent le principe du projet, auquel ils proposent d'apporter certaines modifications. Les autres réactions sont en bonne partie négatives. Tantôt elles préconisent une ordonnance succincte, fidèle à la loi et qui ne porte pas atteinte à la rentabilité et à la compétitivité, tantôt elles justifient leur désaccord en incriminant notamment des prescriptions trop peu strictes concernant la sécurité des centrales nucléaires actuelles.

Le chiffre 2 du présent rapport rend compte de l'appréciation suscitée par le projet. Vient ensuite, au chiffre 3, un résumé des remarques touchant les principaux éléments du contenu. Enfin le chiffre 4 traite de questions moins souvent évoquées.

**Les points traités aux chiffres 3 et 4 ne sont généralement pas mentionnés au chiffre 2.**

## 2. Remarques générales concernant le projet

### 2.1 Cantons

Le projet reçoit l'approbation de principe de 18 cantons (ZH, LU, UR, SZ, NW, FR, BS, BL, SH, AR, GR, AG, TG, VD, VS, NE, GE, JU). Un canton le rejette (SO). Sept cantons ont renoncé à se prononcer (BE, OW, GL, ZG, AI, SG, TI).

FR, BS et BL approuvent le fait que le projet concrétise les principes de sécurité et de sûreté dans le domaine de l'énergie nucléaire énoncés dans la LENu. Ils constatent que ces questions sont désormais nettement mieux ancrées dans la législation que par le passé.

GE souligne que le droit en vigueur se trouve complété en particulier dans les domaines de la désaffectation et de l'évacuation des déchets radioactifs.

Pour JU et AR, le projet est conforme aux dispositions de la LENu.

AG et GE regrettent de ne pas trouver dans le projet des précisions sur la participation des cantons, mentionnée dans la LENu, en cas de construction d'installations nucléaires.

AG souhaite que l'ordonnance ne réglemente que le nécessaire et ne contienne aucune disposition n'ayant pas son fondement légal; les obligations faites aux exploitants d'installations nucléaires ne devraient pas exiger l'impossible.

LU, UR et SZ veulent une claire réglementation des délégations de compétences et des compétences d'autorisation.

SO relève qu'aucune branche industrielle comparable n'est soumise à d'aussi lourdes procédures d'autorisation et de surveillance que les installations nucléaires. Le canton souhaite une ordonnance succincte, conforme à la LENu et qui ne restreigne pas la compétitivité des centrales nucléaires.

ZH rappelle l'existence d'une initiative populaire cantonale „Atomfragen vors Volk“, qui va à l'encontre de la teneur de la LENu.

### 2.2 Partis politiques

Le PRDS ne rejette pas absolument le projet, mais il exige des règles plus souples et moins détaillées, sans vouloir réduire les garanties de sécurité ancrées dans la LENu.

Pour l'UDC, le projet vise à amplifier excessivement le pouvoir de l'autorité, mettant en péril la compétitivité des installations nucléaires. Il conviendrait d'associer l'industrie à sa refonte dans l'esprit de la loi.

Le PDC réclame moins de bureaucratie dans la surveillance des installations nucléaires, tablant sur l'autocontrôle au sein de la branche. Il veut que le projet subisse une cure d'amaigrissement.

Selon le PLS, le projet s'écarte parfois de l'esprit dans lequel a été adoptée la LENu. Il faut combattre le surcroît administratif imposé aux exploitants de centrales nucléaires.

Quant aux Verts et au PSS, leur but est que l'on abandonne l'énergie nucléaire le plus tôt possible. Selon eux, l'OENu doit mettre l'accent sur l'entreposage des déchets radioactifs et la sécurité des installations actuelles ainsi que sur les critères de leur désaffectation.

Le PCS préconise l'abandon ordonné de l'énergie nucléaire, coûteuse et dangereuse. Il qualifie le projet de tromperie destinée à créer une illusion de sécurité.

EDU estime que l'on n'est pas parvenu à rédiger une OENu compréhensible et succincte.

### **2.3 Organisations faitières de l'économie, représentants des employeurs et des salariés**

L'USS n'adhère pas entièrement au projet mais renonce à rédiger un commentaire détaillé.

Le CP, economiesuisse, HKBB et l'USAM craignent une inflation administrative et voient dans le projet une entrave à l'exploitation rentable et sûre des centrales nucléaires. Ils réclament une formulation plus concise et des procédures simplifiées. Se référant à l'ouverture du marché de l'électricité, economiesuisse souligne qu'il importe de concevoir une OENu qui ne nuise pas à la compétitivité de ces centrales.

Il faut éviter de rendre plus difficile par de nouvelles réglementations la manutention de matières nucléaires par les exploitants de centrales (economicsuisse, HKBB).

### **2.4 Secteur de l'électricité**

Selon la NAGRA, la LENu et le projet d'ordonnance instaurent les procédures nécessaires à l'évacuation des déchets radioactifs, et la concentration de différentes procédures à l'échelon fédéral accélère le déroulement. Le projet est qualifié de bon, à quelques détails près, mais il faudrait s'opposer à la formulation prématurée des dispositions d'exécution pour un dépôt pilote.

D'autres participants à la consultation estiment que le projet ne fournit pas une base appropriée pour l'exploitation rentable et sûre des centrales nucléaires. Ils réclament une ordonnance succincte respectant l'esprit de la loi, qui simplifie aussi la procédure régissant la construction d'un dépôt en couches géologiques profondes et qui permette de construire de nouvelles centrales nucléaires (atel, axpo, FMB, CKW, EGL, EOS, KKG, KKL, NOK, swisselectric, swissnuclear, AES).

### **2.5 Organisations énergétiques**

VERA approuve le principe du projet, considérant qu'il est juste de faire de l'évacuation des déchets une tâche de la Confédération, à laquelle il s'agit de s'atteler rapidement.

Certaines réglementations seraient dénuées de fondement juridique. Elles seraient bureaucratiques et mettraient en danger l'exploitation sûre et la compétitivité des centrales nucléaires. Sur certains points, on se réfère à la position prise par la branche (aves CH, aves W, EF, EFNWCH, ASPEA, WWV).

SdN critique le projet, qualifié de lacunaire, et propose différents compléments.

Selon NWA et la FSE, le projet traite de manière inappropriée certaines problématiques telles que le vieillissement des centrales nucléaires.

## 2.6 Organisations écologistes

Pour Greenpeace, le projet ne permet nullement de garantir à long terme la prévention de catastrophes atomiques.

## 2.7 Organisations de consommateurs

Ces organisations renoncent à se prononcer.

## 2.8 Organisations spécialisées

Pour la CFSR, le projet est bien conçu et il épuise le sujet.

La CSA approuve la densité de réglementation. Elle voudrait toutefois qu'une autorisation soit nécessaire pour augmenter le taux de combustion et pour utiliser des éléments combustibles de type MOX. Elle estime aussi qu'il faut soumettre à une réglementation plus détaillée l'entreposage intermédiaire et les dépôts à cet effet, dont l'importance va croissant.

L'ASST considère que le projet est bon, à quelques réserves près. L'objectif de mettre en oeuvre la LENU lui paraît atteint.

Pour la SOSIN, le projet n'a pas les qualités d'une réglementation de sécurité moderne, car il réduit à néant certains progrès accomplis dans la loi.

VPE exprime un jugement comparable à celui des représentants du secteur de l'électricité.

## 3. Les principales questions de contenu

### 3.1 Exigences de sécurité et de sûreté nucléaires

#### ***Cantons***

Selon BL, le fait que l'on mentionne les tremblements de terre comme des facteurs de dérangements fait apparaître l'aspect futuriste de l'OENU.

BS demande que l'on exige la certification des procédures à appliquer dans la construction et l'exploitation. Par ailleurs, il faudrait compter le terrorisme au nombre des défaillances.

#### ***Partis***

Les Verts et le PSS réclament la concrétisation des exigences de sécurité nucléaire formulées dans la LENU. De plus, ils exigent des exploitants de centrales qu'ils étudient les risques et les effets à long terme de l'irradiation. Selon eux, il conviendrait d'établir à cet effet un registre national des cancers. Quant aux processus et matériaux employés pour la construction et l'exploitation, ils devraient être soumis à l'approbation d'un service officiel. En outre, l'ordonnance devrait contenir des dispositions relatives à la protection contre les actes de sabotage et de terrorisme.

#### ***Organisations faitières de l'économie, représentants des employeurs et des salariés, secteur de l'électricité***

Les exigences relatives à la sécurité nucléaire ne devraient pas aller au-delà des recommandations de l'AIEA (atel, axpo, FMB, CKW, EGL, EOS, KKG, KKL, NOK, swisselectric, swissnuclear, AES).

### ***Organisations énergétiques et écologistes***

Greenpeace, NWA et la FSE ont des positions analogues à celles des Verts et du PSS.

L'ASPEA se joint à la prise de position de la branche.

### ***Organisations spécialisées***

La CFSR et l'ASST recommandent que l'on compte le terrorisme parmi les défaillances possibles. La CSA et l'ASST proposent de concevoir de futures centrales nucléaires de telle sorte qu'en cas de dérangement de toute nature, des rejets radioactifs importants puissent être pratiquement exclus.

## **3.2 Critères d'arrêt, critères de désaffectation temporaire**

### ***Cantons***

BL préconise que les critères d'arrêt d'une centrale nucléaire soient fixés dans une directive contraignante des autorités de surveillance. Ils seraient donc soustraits à l'évaluation de l'exploitant.

Selon AG, il existe différentes méthodes de calcul de la fréquence des dommages, ce qui rendrait ce critère inapproprié pour décider d'une désaffectation temporaire.

### ***Partis politiques***

Selon les Verts et le PSS, les critères et objectifs de protection devraient être définis de telle manière qu'une centrale doive être arrêtée et, le cas échéant, rééquipée lorsque certaines valeurs-limites bien définies sont atteintes. Ces partis font valoir que vu la fiabilité limitée de la méthode, l'analyse probabiliste de sécurité se prête mal à des conclusions sur le niveau de sécurité d'une centrale.

Le PDC trouve la fréquence des dommages au cœur peu significative de la sécurité d'une centrale nucléaire; elle ne saurait donc constituer un critère de mise hors service.

### ***Organisations faitières de l'économie, représentants des employeurs et des salariés, secteur de l'électricité***

On se refuse à admettre comme critères, dans l'ordonnance, des fréquences de dommage au cœur reposant sur de complexes calculs de probabilité et affectés d'une importante marge d'incertitude (atel, axpo, FMB, CKW, EGL, EOS, KKG, KKL, NOK, swisselectric, swissnuclear, AES).

### ***Organisations énergétiques et écologistes***

EF, ffe, FRE et ASPEA partagent l'opinion de la branche.

NWA et la FSE sont du même avis que les Verts et le PSS.

Greenpeace s'élève contre le caractère trop général des critères proposés, qui laisseraient aux exploitants et aux autorités de surveillance une marge d'interprétation excessive et autoriseraient des déficits de sécurité de grande ampleur. Il conviendrait d'adopter un système de réglementation complet incluant des valeurs-limites techniques et dont les données essentielles seraient ancrées dans la LENU.

aves CH craint que les critères d'arrêt proposés se traduisent par la désaffectation prématurée des centrales.

### ***Organisations spécialisées***

Selon la CSA, les nouvelles installations devraient être affectées, pour la fréquence des dommages au cœur, d'une valeur plus sévère que les installations existantes. Par ailleurs, l'ordonnance devrait contenir encore des critères non techniques.

L'ASST propose de mettre hors service une centrale nucléaire présentant un trop grand écart par rapport à l'état de la technique.

La SOSIN adopte le point de vue de la branche quant à la fréquence des dommages au cœur.

## **3.3 Exigences posées aux centrales existantes**

### ***Cantons***

LU, UR, NW et BS constatent qu'en cas de rééquipement, les exigences de sécurité et de sûreté s'appliqueraient „autant que possible“. Cette notion devrait être définie plus précisément.

Pour SZ, il importe de désigner dans l'ordonnance l'autorité qui décide de ce qui est „dans la mesure du possible“.

Selon BS, les installations nucléaires existantes devraient répondre aux exigences de l'OENu d'ici en 2010.

### ***Partis politiques***

Le PDC estime qu'en cas de rééquipement, il faut décider dans chaque cas, dans l'esprit de la proportionnalité, s'il convient d'imposer des exigences accrues.

Selon les Verts et le PSS, c'est violer la loi que d'exonérer les centrales nucléaires existantes des prescriptions de sécurité au moyen d'une disposition transitoire.

EDU propose que les centrales existantes soient soumises aux mêmes exigences que les nouvelles installations.

### ***Organisations faitières de l'économie, représentants des employeurs et des salariés, secteur de l'électricité***

Un rééquipement ne devrait être exigé que si cela est conforme au principe de la proportionnalité (atel, axpo, FMB, CKW, EGL, EOS, HKBB, KKG, KKL, NOK, swisselectric, swissnuclear, AES).

### ***Organisations énergétiques et écologistes***

EF, EFNWCH, ffe, ASPEA et WWV demandent également que l'on s'en tienne à ce principe.

NWA et la FSE partagent l'avis des Verts et du PSS.

### ***Organisations spécialisées***

La CFSSR estime que les exigences relatives à la sécurité et à la sûreté devraient prévaloir aussi pour les installations nucléaires existantes.

## **3.4 Niveau et forme de réglementation**

### ***Cantons***

BL approuve la reprise des dispositions importantes de directives actuelles dans des ordonnances.

BS demande que certains paramètres supplémentaires tels que les hypothèses de risques soient élevés au niveau de l'ordonnance.

Selon SO et AG, les détails et les éléments qui dépendent de l'état de la technique sont à régler dans les directives.

SO refuse la compétence réglementaire des autorités de surveillance, AG la met en question.

### ***Partis politiques***

PDC, EDU, PRDS et PLS demandent que les aspects techniques soient réglés au niveau des directives, afin d'être plus facilement adaptés à d'éventuelles innovations.

Selon les Verts et le PSS, le Conseil fédéral doit inscrire les principales dispositions de sécurité et de sûreté au niveau de l'ordonnance. Une délégation de compétences aux autorités de surveillance laisserait le département sans voix.

### ***Organisations faitières de l'économie, représentants des employeurs et des salariés, secteur de l'électricité***

Etant donné l'évolution technique rapide, il serait erroné d'inscrire dans l'ordonnance des dispositions figurant aujourd'hui dans des directives. En conséquence, il faudrait supprimer purement et simplement les annexes 2 à 6 (atel, axpo, FMB, CKW, CP, economiesuisse, EGL, EOS, HKBB, KKG, KKL, NAGRA, NOK, swisselectric, swissnuclear, AES).

Attribuer une compétence réglementaire aux autorités de surveillance serait anticonstitutionnel, car cela contreviendrait au principe de la séparation des pouvoirs (atel, axpo, FMB, CKW, economiesuisse, EGL, EOS, HKBB, KKG, KKL, NAGRA, NOK, swisselectric, swissnuclear, AES).

### ***Organisations énergétiques et écologistes***

Aves W, EF, EFNWCH, FRE et WWV partagent l'opinion de la branche.

NWA et la FSE défendent le même point de vue que les Verts et le PSS.

Selon l'ASPEA, il ne faut pas inscrire dans des directives des exigences déjà contenues dans des standards industriels internationaux ou dans des systèmes réglementaires de l'AIEA.

### ***Organisations spécialisées***

La CFSSR constate avec satisfaction que l'ordonnance, contraignante, reprend de nombreuses dispositions figurant aujourd'hui dans des directives de la DSN; les annexes 3 à 6 par contre, de nature plutôt administrative, n'auraient pas leur place dans une ordonnance.

La CSA propose que certaines délégations de compétences (concernant p.ex. les hypothèses de risques) soient élevées au niveau de l'ordonnance du département, du fait de leur importance politique.

L'ASST observe que les directives n'ont pas été intégrées au projet de manière suffisamment systématique. En outre, les plus importantes d'entre elles devraient requérir l'approbation du département.

Selon la SOSIN, il importe que le projet ne crée pas des compétences nouvelles à l'échelon de l'office ou des autorités de surveillance.

### **3.5 Organisation des autorités de surveillance, limites de leurs compétences, rôle de la Commission de la sécurité des installations nucléaires (CSA)**

#### ***Cantons***

BL approuve le fait qu'à l'avenir, la division principale de la sécurité des installations nucléaires (DSN) soit formellement indépendante de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN).

VS propose que la coordination entre l'OFEN et la DSN aboutisse à déléguer l'exécution à un autre organe.

SO partage l'opinion de la branche.

#### ***Partis politiques***

Le PRDS retient que la DSN et l'OFEN endossent la responsabilité ensemble mais qu'aux termes du projet, ils formulent leurs propres prescriptions. Il conviendrait de préférer des décisions communes et de préciser les compétences respectives.

Tant les Verts que le PSS demandent une séparation entre les autorités de surveillance et celles qui accordent les autorisations. Il conviendrait aussi de revaloriser le statut de la CSA. Le parti écologiste propose en outre de réunir auprès de la DSN les tâches de sécurité et de sûreté.

Le PDC relève des redondances entre la DSN et l'OFEN et propose de transférer à la première les tâches de sûreté.

Selon le PLS, les démarches de la DSN, de l'OFEN et de la CSA sont insuffisamment coordonnées. Le parti préconise une seule et unique autorité de surveillance.

EDU réclame une claire délimitation des compétences entre autorités de surveillance.

#### ***Organisations faitières de l'économie, représentants des employeurs et des salariés***

La NAGRA propose que la DSN coordonne les activités des autorités de surveillance.

On qualifie de peu claire la répartition des compétences entre l'OFEN et la DSN pour ce qui est de la sûreté, et entre la DSN et la CSA pour ce qui concerne la surveillance générale. On

déplore les redondances et les complications administratives qui en résultent pour les exploitants de centrales. Il faudrait que la DSN coordonne les activités des deux autorités de surveillance (OFEN et DSN). Quant aux attributions de la CSA, elles devraient être précisées dans l'ordonnance concernant cette commission (atel, axpo, FMB, CKW, CP, EGL, EOS, KKG, KKL, NOK, USAM, swisselectric, swissnuclear, AES).

Selon economiesuisse, l'ordonnance devrait définir les compétences de la DSN, de l'OFEN et de la CSA en s'appuyant sur la LENU.

### ***Organisations énergétiques et écologistes***

Selon Greenpeace, la FSE et l'ASPEA, les questions de sécurité et de sûreté ne devraient pas relever d'autorités distinctes. Greenpeace et la FSE proposent de regrouper les tâches auprès de la DSN.

La FRE et l'ASPEA demandent que la DSN coordonne les activités des autorités de surveillance. De plus, l'ASPEA veut une claire séparation des rôles de la DSN et de la CSA.

NWA et la FSE défendent la même position que les Verts et le PSS.

### ***Organisations spécialisées***

La CGD souligne que les tâches de la DSN comme autorité de sécurité et de contrôle sont bien définies et incontestées. Toutefois la répartition exacte des compétences respectives de la DSN et de l'OFEN dans le projet lui paraît floue. Elle estime en outre que le dossier de la sûreté devrait être transféré de l'OFEN à la DSN.

La CFSR préconise que l'on examine si la réunion des deux organes de surveillance ne se traduirait pas par une surveillance plus efficace.

L'ASST réclame une plus claire répartition des tâches entre DSN, CSA et OFEN.

La CSA propose qu'en détachant la DSN de l'OFEN, on confie la surveillance des aspects de sûreté à la future inspection.

## **4. Divers**

### **4.1 Aménagement du territoire**

ZH, LU, UR, NW, SH, AR et TG réclament l'élaboration d'un rapport sur la concordance avec l'aménagement du territoire, qui devrait précéder le rapport d'impact sur l'environnement. Il faudrait préciser encore les critères auxquels devrait suffire ledit rapport. AR et TG proposent en outre que l'on examine si les emplacements potentiels de dépôt ne devraient pas faire l'objet d'une réserve, au plan de l'aménagement du territoire, déjà avant l'octroi de l'autorisation générale.

NAGRA et VPE croient qu'il serait indiqué que la Confédération se donne un plan d'action et un plan sectoriel pour les déchets radioactifs.

Selon VERA, la Confédération est tenue, en vertu de la loi sur l'aménagement du territoire, de créer les conditions, en termes d'aménagement du territoire, permettant de construire un dépôt en couches géologiques profondes.

En termes d'aménagement du territoire, l'ordonnance néglige les échelons. La Confédération doit élaborer un plan sectoriel pour les déchets radioactifs, à charge pour les cantons de le

mettre en œuvre. En conséquence il ne faut pas confondre le rapport figurant à l'art. 22 OENu, sur la concordance avec les plans directeurs cantonaux, qui s'appuie sur les plans sectoriels de la Confédération, et le rapport mentionné à l'art. 23, sur la concordance avec les plans directeurs communaux (atel, axpo, FMB, CKW, EGL, EOS, KKG, KKL, NOK, swisselectric, swissnuclear, AES; ASPEA).

#### **4.2 Degré de détail de l'OENu**

La CSA considère qu'au vu du potentiel de risque des centrales nucléaires, l'ordonnance présente la densité normative appropriée.

L'ordonnance ne devrait réglementer que le nécessaire. il serait inutile de formuler des normes sur des points où la LENu est déjà détaillée (SO, AG; PDC, PLS; CP, economiesuisse, HKBB, USAM; atel, axpo, FMB, CKW, EGL, EOS, KKG, KKL, NOK, swisselectric, swissnuclear, AES; aves CH, aves W, EF, EFNWCH, ASPEA, WWV; SOSIN, VPE).

D'autres participants à la consultation qualifient l'OENu de lacunaire, affirmant que des règles importantes touchant la sécurité et la sûreté y font défaut (BS; Les Verts, PSS; NWA, Sdn, FSE; Greenpeace).

#### **4.3 Dérogations à l'autorisation générale**

La CGD demande une formulation plus claire des dispositions concernant les dérogations à l'autorisation générale.

VD et la CFSR affirment que les valeurs-limites proposées ne peuvent servir de paramètres pour déroger à l'autorisation générale et qu'il conviendrait de les remplacer par des paramètres plus simples.

GPS, PSS, NWA, la FSE, Greenpeace et la CSA craignent que les critères proposés aient pour effet que dorénavant, aucune installation nucléaire n'ait plus besoin d'une autorisation générale. Les Verts, le PSS, NWA et la FSE réclament qu'au contraire, tout type de réacteur et de dépôt de matières radioactives requière une autorisation générale.

De l'avis de Greenpeace, il faut ramener la valeur-seuil permettant de déroger à l'autorisation générale à 10  $\mu$ Sv, au maximum, pour la dose consécutive affectant les personnes non exposées professionnellement au rayonnement.

La CSA estime que l'art. 6 ne peut se rapporter qu'à des défaillances prises en compte dans le dimensionnement et propose une limite de 1 mSv.

#### **4.4 Réglementation exhaustive des exigences et des documents de requête**

La NAGRA souligne que les autorités pourraient, déjà en vertu de la LENu, demander des documents supplémentaires pour des raisons de sécurité.

La CSA trouve qu'il va de soi que les autorités de surveillance et elle-même puissent réclamer au besoin des documents supplémentaires.

D'autres participants à la consultation récusent le droit des autorités de surveillance d'introduire de nouvelles notifications obligatoires et de réclamer au besoin des documents de requête supplémentaires : il faut que les exploitants sachent à l'avance à quelles tâches

administratives ils s'exposent (SO, AG; EDU, PLS; economiesuisse, HKBB, USAM; atel, axpo, FMB, CKW, EGL, EOS, KKG, KKL, NOK, swisselectric, swissnuclear, AES; aves CH, aves W, EF, EFNWCH, ffe, FRE, ASPEA, WWV; SOSIN)

#### **4.5 La notion de dépôt en couches géologiques profondes**

La NAGRA approuve l'idée figurant dans le projet, d'un dépôt en couches géologiques profondes.

La CSA observe l'importance majeure qui revient au dépôt pilote et qu'il s'agit de définir suffisamment bien. Des mesures destinées à faciliter la récupération des déchets ne pourraient être prises que si elles ne portent pas atteinte à la sécurité.

Les Verts et le PSS ainsi que NWA et la FSE demandent que l'ordonnance réserve la possibilité de contrôler durablement le dépôt en couches géologiques profondes. Selon eux, la phase d'observation ne doit prendre fin que lorsque les déchets stockés ne tomberont plus dans le champ d'application de l'ordonnance sur la radioprotection. Jusque-là, ils devraient pouvoir être récupérés.

#### **4.6 Principe de la publicité des documents**

BS, les Verts et le PSS ainsi que NWA et la FSE se prononcent en faveur de l'application du principe de la publicité des documents. Ils demandent que tous les documents des exploitants de centrales nucléaires et des autorités de surveillance soient rendus accessibles au public, à l'exception de ceux qu'il est nécessaire de conserver secrets. Selon eux, l'OENu devrait prescrire même la publication des valeurs des mesures automatiques faites dans les alentours des centrales.

Greenpeace réclame une définition extensive du droit du public à être informé.

#### **4.7 Procédures simplifiées pour installations standard**

Différents participants à la consultation préconisent qu'au vu de la standardisation progressive des nouveaux réacteurs et équipements pour installations nucléaires, on simplifie les procédures d'autorisation (economiesuisse, HKBB; atel, axpo, FMB, CKW, EGL, EOS, KKG, KKL, NOK, swisselectric, swissnuclear, AES; ASPEA).

#### **4.8 Délai accordé aux cantons pour se prononcer sur l'autorisation générale**

La LENu accorde aux cantons un délai de 3 mois, en règle générale, pour se prononcer sur une demande d'autorisation générale. Afin de pouvoir soumettre au besoin la question à un scrutin populaire, ZH, LU, UR, NW, SH, AR, VS demandent que l'OENu prévoie 12 mois (ou un délai suffisant) ou la possibilité d'une prolongation.

## **Abréviations désignant les participants à la consultation**

<b><i>Partis politiques</i></b>	
PCS	Parti chrétien-social
PDC	Parti démocrate-chrétien suisse
EDU	Eidgenössisch-Demokratische Union
PRDS	Parti radical-démocratique suisse
Les Verts	Parti écologiste suisse
PLS	Parti libéral suisse
PSS	Parti socialiste suisse
UDC	Union démocratique du centre
<b><i>Organisations faitières de l'économie, représentants des employeurs et des salariés</i></b>	
CP	Centre Patronal
economiesuisse	Fédération des entreprises suisses
HKBB	Handelskammer beider Basel
USS	Union syndicale suisse
USAM	Union suisse des arts et métiers
<b><i>Secteur de l'électricité</i></b>	
atel	Aare-Tessin AG für Elektrizität
axpo	Axpo Holding AG
FMB	BKW FMB Energie SA
CKW	Centralschweizerische Kraftwerke
EGL	Elektrizitäts-Gesellschaft Laufenburg AG
EOS	EOS Holding
KKG	Centrale nucléaire de Gösgen-Däniken SA
KKL	Centrale nucléaire de Leibstadt SA
NAGRA	Société coopérative nationale pour l'entreposage des déchets radioactifs
NOK	Nordostschweizerische Kraftwerke AG
swisselectric	Organisation des entreprises du réseau d'interconnexion suisse d'électricité
swissnuclear	Groupe spécialisé de swisselectric pour l'énergie nucléaire
AES	Association des entreprises électriques suisses
<b><i>Organisations énergétiques</i></b>	
aves CH	aves Suisse
aves W	aves Winterthur
EF	Forum suisse de l'énergie
EFNWCH	Energieforum Nordwestschweiz
ffe	Frauen für Energie
FRE	Fédération romande pour l'énergie
NWA	Nordwestschweizer Aktionskomitee gegen Atomkraftwerke
Sdn	Sortir du nucléaire
FSE	Fondation suisse de l'énergie
ASPEA	Association suisse pour l'énergie atomique
VERA	Forum VERA
WWV	Association suisse pour l'aménagement des eaux
<b><i>Organisations écologistes</i></b>	
Greenpeace	Greenpeace Suisse
<b><i>Organisations spécialisées</i></b>	
CGD	Commission de gestion des déchets nucléaires
CSA	Commission fédérale de la sécurité des installations nucléaires
CFSR	Commission fédérale de surveillance de la radioactivité et de radioprotection
ASST	Académie suisse des sciences techniques
SOSIN	Société suisse des ingénieurs nucléaires
VPE	Verband der Personalvertretungen der Schweiz. Elektrizitätswirtschaft