

**AGENCE POUR L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE  
COMITÉ DE DIRECTION DE L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE**

**Exclusion des installations nucléaires en cours de déclassement du champ d'application de la Convention de Paris sur la responsabilité civile**

**(Note du Secrétariat)**

*Cette version révisée du document NEA/NE(2014)14 comporte une correction dans la présentation de l'équation figurant page 6 (des parenthèses de multiplication ont été ajoutées) afin de permettre l'adoption et la diffusion publique de cette version corrigée.*

Contacts : Mme Cynthia Gannon-Picot et Mme Ximena Vásquez-Maignan  
E-mails : [cynthia.gannon-picot@oecd.org](mailto:cynthia.gannon-picot@oecd.org) ; [ximena.vasquez@oecd.org](mailto:ximena.vasquez@oecd.org)  
Tél. : +33 (0)1 45 24 10 10 ; +33 (0)1 45 24 10 32

**JT03364839**

Document complet disponible sur OLIS dans son format d'origine

*Ce document et toute carte qu'il peut comprendre sont sans préjudice du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région.*

## **Exclusion des installations nucléaires en cours de déclasséement du champ d'application de la Convention de Paris sur la responsabilité civile**

1. Conformément à l'article 1(b) de la Convention sur la responsabilité civile dans le domaine de l'énergie nucléaire (« la Convention de Paris ») en date du 29 juillet 1960, telle qu'amendée par le Protocole additionnel du 28 janvier 1964, par le Protocole du 16 novembre 1982 et par le Protocole du 12 février 2004, le Comité de direction de l'énergie nucléaire de l'OCDE (« le Comité de direction ») peut décider qu'une catégorie d'installations nucléaires, de combustibles nucléaires ou de substances nucléaires soit, en raison des risques réduits qu'elle comporte, exclue du champ d'application de la Convention de Paris.

2. En 1989, le Comité du droit nucléaire (CDN, alors dénommé le Groupe d'experts gouvernementaux sur la responsabilité civile dans le domaine de l'énergie nucléaire) a constitué un groupe technique conjointement avec le Comité de protection radiologique et de santé publique (CRPPH) afin d'étudier la possibilité d'exclure du champ d'application de la Convention de Paris les installations nucléaires en cours de déclasséement et, le cas échéant, dans quelles conditions. À l'époque, ce groupe technique a convenu qu'il était possible d'exclure ces installations du champ d'application de la Convention de Paris sous réserve que certains critères liés à la quantité de radioactivité résiduelle dans l'installation soient respectés [NE(90)7]. Le Comité de direction, compétent en la matière conformément à l'article 1(b) de la Convention de Paris, a approuvé ces critères le 20 avril 1990 [NE/M(90)1] (ci-après, « la Décision de 1990 »)<sup>1</sup>.

3. Ces critères étant fondés sur l'édition dépassée de 1985, complétée par le supplément de 1988 du Règlement de transport des matières radioactives de l'Agence Internationale de l'Énergie Atomique (AIEA), le CDN a demandé au CRPPH de proposer de nouveaux critères qui seraient utilisés afin de décider si une installation nucléaire en cours de déclasséement peut être exclue du champ d'application de la Convention de Paris.

4. Le CRPPH a pris en considération les travaux effectués parallèlement par l'AIEA concernant la mise au point de critères d'exclusion du champ d'application de la Convention de Vienne relative à la responsabilité civile en matière de dommages nucléaires, telle qu'adoptée en 1963 ou amendée en 1997, ainsi que de la Convention de 1997 sur la réparation complémentaire des dommages nucléaires.

5. Le CRPPH a approuvé le 13 juin 2014 les « Recommandations du CRPPH concernant les critères d'exclusion des installations nucléaires en cours de déclasséement du champ d'application de la Convention de Paris » [NEA/CRPPH(2014)4] qui prévoient que, pour être exclue du champ d'application de la Convention de Paris, une installation nucléaire en cours de déclasséement doit i) respecter certains critères radiologiques d'exclusion fondés sur l'évaluation d'un accident générique ; ensuite, si ces critères radiologiques sont remplis, ii) présenter, à la demande de l'autorité nationale compétente, une évaluation de sûreté exhaustive de l'installation en question pour examen et évaluation afin de vérifier que les critères de dose définis sont satisfaits.

6. Le 9 septembre 2014, le CDN a pris note du rapport du Secrétariat sur l'« Exclusion des installations nucléaires en cours de déclasséement du champ d'application de la Convention de Paris - Mise à jour des critères techniques » [NEA/NLC/DOC(2014)2] qui intègre les recommandations du CRPPH énoncées dans le document NEA/CRPPH(2014)4, et a recommandé que le Comité de direction i) approuve le projet de Décision et Recommandation portant sur l'application de la Convention de Paris aux installations nucléaires en cours de déclasséement présenté dans le document NEA/NLC/DOC(2014)2 et repris dans le document NEA/NE(2014)14/REV1 ; ii) convienne de rendre

---

1. La Décision de 1990, qui est toujours en vigueur actuellement, est disponible sur le site de l'AEN à l'adresse : [www.oecd-nea.org/law/convention-de-paris-dec-rec-int.pdf](http://www.oecd-nea.org/law/convention-de-paris-dec-rec-int.pdf).

public le projet de Décision et Recommandation, son annexe et la note explicative présentés dans le document NEA/NLC/DOC(2014)2 et repris dans le document NEA/NE(2014)14/REV1 ; et  
iii) convienne d'abroger la Décision et Recommandation relative à l'application de la Convention de Paris aux installations nucléaires en cours de déclasserment [NE/M(90)1].

7. Le Comité de direction sera invité :

- i) **à adopter** le projet de Décision et Recommandation portant sur l'application de la Convention de Paris aux installations nucléaires en cours de déclasserment, présenté dans le document NEA/NE(2014)14/REV1 ;
- ii) **à convenir** de rendre public le projet de Décision et Recommandation, son annexe et la note explicative présentés dans le document NEA/NE(2014)14/REV1 ;
- iii) **à convenir** d'abroger la Décision et Recommandation relative à l'application de la Convention de Paris aux installations nucléaires en cours de déclasserment [NE/M(90)1].

**PROJET DE DÉCISION ET RECOMMANDATION DU COMITÉ DE DIRECTION  
PORTANT SUR L'APPLICATION DE LA CONVENTION DE PARIS  
AUX INSTALLATIONS NUCLÉAIRES EN COURS DE DÉCLASSEMENT**

**LE COMITÉ DE DIRECTION,**

**VU** la Convention sur la responsabilité civile dans le domaine de l'énergie nucléaire en date du 29 juillet 1960, telle qu'amendée par le Protocole additionnel du 28 janvier 1964, par le Protocole du 16 novembre 1982 et par le Protocole du 12 février 2004 (ci-après « la Convention de Paris ») et notamment l'article 1(b) de ladite Convention ;

**CONSIDÉRANT** qu'aux termes de cet article le Comité de Direction pourra décider qu'une catégorie d'installations nucléaires, de combustibles nucléaires ou de substances nucléaires sera, en raison des risques réduits qu'elle comporte, exclue du champ d'application de la présente Convention ;

**VU** les articles 8(b) et 10(b) des Statuts de l'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire ;

**CONSIDÉRANT** que les installations nucléaires en cours de déclasserment sont couvertes par les dispositions de la Convention de Paris ;

**CONSIDÉRANT** que les Parties Contractantes devraient être autorisées à mettre fin à l'application de la Convention de Paris lorsque le déclasserment d'une installation nucléaire a atteint un stade auquel celle-ci ne présente plus qu'un risque réduit ;

**CONSIDÉRANT** que les critères techniques d'exclusion prévues dans sa Décision et Recommandation du 20 avril 1990 relative à l'application de la Convention de Paris aux installations nucléaires en cours de déclasserment [NE/M(90)1], fondés sur l'édition de 1985 – complétée par le supplément de 1988 - du Règlement de transport des matières radioactives de l'Agence Internationale de l'Énergie Atomique, ne sont plus adaptés ;

**AYANT PRIS NOTE** de la note explicative ci-jointe ;

**DÉCIDE** que toute Partie Contractante pourra mettre fin à l'application de la Convention de Paris à une installation nucléaire en cours de déclasserment, à condition que les dispositions inscrites dans l'Annexe à la présente Décision et Recommandation, ainsi que toutes autres conditions supplémentaires que cette Partie Contractante pourrait juger approprié d'imposer, soient satisfaites ;

**DÉCIDE** que la Décision et Recommandation du 20 avril 1990 relative à l'application de la Convention de Paris aux installations nucléaires en cours de déclasserment [NE/M(90)1] est abrogée par la présente ;

**RECOMMANDE** que les Parties Contractantes qui font usage de cette faculté le notifient aux autres Parties Contractantes ainsi qu'au Secrétariat de l'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire ; et

**RECOMMANDE** que le Secrétariat de l'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire procède, lorsque nécessaire, régulièrement à une analyse de l'expérience acquise par les Parties Contractantes qui font usage de cette faculté, puis d'en rendre compte à toutes les Parties Contractantes.

**ANNEXE****À LA DÉCISION ET RECOMMANDATION DU COMITÉ DE DIRECTION  
PORTANT SUR L'APPLICATION DE LA CONVENTION DE PARIS  
AUX INSTALLATIONS NUCLÉAIRES EN COURS DE DÉCLASSEMENT*****Définitions***

1. Pour les besoins de cette décision et recommandation, « déclassé » signifie toutes les étapes conduisant à la libération d'une installation de tout contrôle réglementaire. Ces étapes recouvrent les processus de décontamination et le démantèlement.

***Dispositions générales***

2. Pour pouvoir exclure une installation nucléaire du champ d'application de la Convention de Paris :

- a) Les opérations dans l'installation en cours de déclassé doivent avoir cessé définitivement, et tout combustible nucléaire, matière radioactive en traitement, déchet radioactif (produit pendant l'exploitation ou entreposé) et inventaire de radionucléides doivent avoir été évacués ou désintégrés (par décroissance radioactive), de sorte que les critères et conditions d'exclusion spécifiés au paragraphe 3 ci-dessous soient remplis.
- b) L'installation doit rester sous le contrôle de l'autorité nationale compétente et soumise à sa réglementation.
- c) Des dispositions jugées appropriées par l'autorité nationale compétente doivent avoir été prises pour confiner et contrôler la radioactivité résiduelle.

***Critères d'exclusion***

3. Pour être exclue du champ d'application de la Convention de Paris, toute installation nucléaire en cours de déclassé doit i) respecter les critères radiologiques d'exclusion décrits au paragraphe a) ci-dessous et fondés sur l'évaluation d'un accident générique ; ensuite, si ces critères sont remplis, ii) présenter, à la demande de l'autorité nationale compétente, une évaluation de sûreté exhaustive de l'installation en question pour examen et évaluation afin de vérifier que les critères décrits au paragraphe b) ci-dessous sont satisfaits.

***a) Critères d'activité***

Il sera décidé si une installation nucléaire peut être exclue du champ d'application de la Convention de Paris sur la base des critères génériques énumérés ci-dessous pour déterminer l'activité résiduelle autorisée dans une installation en cours de déclassé. Les critères d'activité par radionucléide reposent sur une évaluation d'accident générique intentionnellement prudente afin que l'exposition hors site d'une personne représentative ne dépasse pas 10 mSv/an. Les limites d'activité génériques des installations nucléaires en cours de déclassé sont présentées dans le tableau qui suit :

**Critères d'exclusion d'une installation fondés sur l'activité de chaque isotope**

<b>Isotope</b>	<b>Activité fixée (Bq)</b>	<b>Toute autre forme d'activité (Bq)</b>
Pu <sup>239</sup>	1 E+13	1 E+12
Pu <sup>241</sup>	1 E+15	1 E+14
U <sup>238</sup>	1 E+14	1 E+13
Cs <sup>137</sup>	1 E+13	1 E+12
Ni <sup>63</sup>	1 E+16	1 E+15
Co <sup>60</sup>	1 E+14	1 E+13
Fe <sup>55</sup>	1 E+16	1 E+15
Eu <sup>152</sup>	1 E+14	1 E+13
Eu <sup>154</sup>	1 E+14	1 E+13
Cl <sup>36</sup>	1 E+12 <sup>2</sup>	
Si <sup>90</sup>	1 E+14	1 E+13
Ag <sup>108m</sup>	1 E+13	1 E+12

Mélanges d'isotopes :

Dans une installation nucléaire contenant plusieurs (n) isotopes de la liste ci-dessus sous forme d'activité fixée (f) ou de toute autre forme d'activité (of), il conviendra de s'assurer que les activités des différents isotopes présents dans l'installation ( $A_i$ ) respectent collectivement le critère ci-dessous :

$$\sum_{i=1 \text{ to } n} \left( \frac{A_{i \text{ of}}}{A_{i \text{ of lim}}} + \frac{A_{i \text{ f}}}{A_{i \text{ f lim}}} \right) \leq 1$$

où  $A_{i \text{ of lim}}$  est l'activité limite de l'isotope i présent sous toute autre forme d'activité que l'activité fixée, et

où  $A_{i \text{ f lim}}$  est l'activité limite de l'isotope i présent sous forme d'activité fixée.

- 
2. Le Cl<sup>36</sup> est supposé exister, dans une installation nucléaire en cours de déclassé, sous une forme qui peut être facilement rejetée. On suppose également qu'il serait entièrement rejeté dans des circonstances accidentelles, telles qu'un incendie.

*b) Critères de dose*

Si l'installation remplit les critères génériques d'activité précisés en (a) ci-dessus, il est alors possible de procéder à une évaluation exhaustive des scénarios potentiels d'accident spécifiques à l'installation en question.

Pourront être exclues du champ d'application de la Convention de Paris, les installations nucléaires en cours de déclassement pour lesquelles l'évaluation de sûreté exhaustive de l'installation suggère qu'une exposition radiologique hors site, en termes de dose efficace annuelle que recevrait une personne représentative dans toutes les conditions d'exploitation raisonnablement envisageables, y compris des accidents et des atteintes à la sécurité, à supposer qu'aucune action protectrice ne soit prise, n'aurait pas pour effet de faire subir à une personne représentative supposée être un membre du public une dose efficace annuelle supérieur à 1 mSv.

*Autres considérations concernant l'exclusion*

4. Il est admis que la seule dose de rayonnement peut ne pas constituer à elle seule un critère suffisant pour décider d'exclure une installation nucléaire. C'est pourquoi, les Parties Contractantes devraient examiner si d'autres aspects relatifs à l'ampleur et à la gravité des dommages nucléaires potentiels doivent faire l'objet d'un examen par l'autorité nationale compétente dans le processus d'évaluation et de décision.

*Autres aspects de la réglementation et de l'évaluation de sûreté*

5. Les Parties Contractantes à la Convention de Paris (les « Parties Contractantes ») s'assureront que les décisions relatives à l'exclusion de l'application de la Convention de Paris sont prises dans le cadre réglementaire national qui leur est propre.

6. Les Parties Contractantes exigeront qu'il soit procédé à une évaluation de sûreté appropriée, autrement dit que l'autorité nationale compétente procède à un examen/évaluation et donne au préalable son approbation, cela afin de s'assurer que les critères et conditions d'exclusion sont bien satisfaits dans la pratique. L'évaluation de sûreté s'effectuera en fonction des principes, exigences et consignes pertinents et énoncés dans les instruments juridiques internationaux (par exemple les conventions), les normes de sûreté de l'AIEA et des documents analogues. Le cadre de l'évaluation de sûreté exige de décrire et de spécifier, entre autres : les scénarios à retenir qui seraient susceptibles de provoquer un rejet de radionucléides dans des conditions accidentelles ; les conditions environnementales à prendre en compte ; le transfert des radionucléaires éventuellement rejetés dans l'environnement ; les voies d'exposition à évaluer ; la dosimétrie à appliquer pour l'évaluation des doses de rayonnement ; ainsi que les hypothèses à faire concernant la situation géographique et les habitudes de la personne représentative. Les résultats de l'analyse seront comparés aux critères d'exclusion proposés.

## NOTE EXPLICATIVE

### DE LA DÉCISION ET RECOMMANDATION DU COMITÉ DE DIRECTION PORTANT SUR L'APPLICATION DE LA CONVENTION DE PARIS AUX INSTALLATIONS NUCLÉAIRES EN COURS DE DÉCLASSEMENT

#### Réflexion et mise au point des critères d'exclusion

Pour élaborer ces critères, le Groupe d'experts sur l'exclusion des installations nucléaires en cours de déclassement du champ d'application de la Convention de Paris (EGPC) est parti de la proposition, fondée sur la dose, qu'avait faite le Comité de protection radiologique et de santé publique (CRPPH) lors de sa session du 17 au 19 mai 2011, ainsi que des critères suggérés par la délégation française lors de cette même session et qui étaient fondés sur l'activité dans l'installation [NEA/CRPPH(2011)4]. En plus de ces aspects radiologiques, que nous développerons ci-après, d'autres questions ont été examinées, et un accord a été trouvé sur les points fondamentaux qui suivent :

- **Contrôle réglementaire :** Le groupe d'experts s'accorde à dire que, quelle que soit la décision d'exclure ou non une installation en cours de déclassement du champ d'application de la Convention de Paris, la réglementation nationale en matière de radioprotection doit continuer de s'appliquer à ladite installation tant que les autorités nationales compétentes ne l'ont pas affranchie de ces obligations réglementaires. De ce fait, au moment de décider d'exclure ou non une installation du champ d'application de la Convention de Paris, il faudra considérer que le détenteur de la licence concernant l'installation (« l'exploitant ») est tenu de respecter les exigences découlant de toute la réglementation nationale pertinente, et notamment l'obligation d'obtenir dans son pays une autorisation préalable pour toute exclusion.
- **Personnel :** Les exigences réglementaires nationales relatives à l'exposition professionnelle, aux assurances maladie et à l'indemnisation des maladies professionnelles s'appliquent au personnel travaillant dans l'installation. Partant sur cette base, le groupe d'experts a estimé qu'il n'était pas nécessaire d'intégrer l'exposition professionnelle aux critères employés pour exclure les installations nucléaires du champ d'application de la Convention de Paris.
- **Responsabilité de l'évaluation de sûreté :** Le groupe d'experts est convenu que toute demande d'exclusion d'une installation nucléaire en cours de déclassement du champ d'application de la Convention de Paris doit émaner de l'exploitant de l'installation, tel que défini dans ladite Convention. Par conséquent, il appartient à l'exploitant de procéder à l'évaluation de sûreté de l'installation nucléaire en question et d'en présenter les résultats à l'autorité nationale compétente afin qu'elle les vérifie et les confronte aux critères définis.
- **Critères radiologiques :** Le groupe d'experts a estimé que l'élaboration de critères d'exclusion doit assurer une protection acceptable de toute personne représentative qui pourrait être exposée à cause d'une installation nucléaire en cours de déclassement dont on envisage l'exclusion du champ d'application de la Convention de Paris. À cette fin, le détriment potentiel que l'installation nucléaire pourrait provoquer serait caractérisé, entre autres, en termes d'exposition aux rayonnements, en prenant la personne représentative hypothétique la plus exposée dans toutes les conditions de fonctionnement raisonnablement envisageables, y compris les accidents et les atteintes à la sécurité nucléaire.

Dans la Décision du Comité de direction du 20 avril 1990 [NE/M(90)1], les critères d'exclusion d'une installation nucléaire en cours de déclassement approuvés par le Comité de direction sont exprimés en activité résiduelle totale dans l'installation nucléaire, sachant que l'activité dont il est question dans les



critères est celle qui reste une fois que tout le combustible nucléaire et/ou les matières radioactives en traitement ainsi que les déchets radioactifs produits lors de l'exploitation ont été évacués. Pour l'évaluation faite en 1990, un scénario générique a été mis au point, et deux inventaires de radionucléides de sources crédibles ont été utilisés : une centrale nucléaire et une importante usine de retraitement du combustible usé. Les calculs effectués avec ces sources en supposant un scénario d'accident grave, considéré à l'époque comme prudent, laisse supposer que des expositions des membres du groupe critique ne dépasseraient pas 50 mSv environ. Cette exposition a été jugée acceptable en 1990, étant donné que les Recommandations de la Commission internationale de protection radiologique (CIPR — Publications 60 et 63) donnaient alors à penser que seules des doses de l'ordre de 50 mSv et plus justifiaient l'adoption de contre-mesures post-accidentelles comme l'évacuation ou le confinement, car, en deçà, le détriment provoqué par ces actions protectrices serait supérieur aux avantages apportés. Les niveaux d'intervention, fondés sur la justification et l'optimisation, ont alors été fixés en-deçà des niveaux auxquels il serait généralement jugé injustifié d'intervenir, et un bon nombre d'entre eux avoisinaient 50 mSv. Compte tenu de ces considérations, un groupe d'experts mis en place par le CRPPH en 1990 a établi des limites de l'activité fixée et de toutes autres formes d'activité dans une installation nucléaire classée en fonction de la radiotoxicité du nucléide en question en utilisant, pour des raisons pratiques, les valeurs de  $A_2$  tirées du *Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA* (version de 1985 avec le Supplément de 1988), jugeant qu'il s'agissait d'un bon indicateur du danger radiologique.

En ce qui concerne la gestion des situations d'exposition, les recommandations actuelles de la CIPR (Publications 103, 109 et 111) suivent une démarche très différente puisque le recours à des critères génériques de dose fixes en-deçà desquels la situation est acceptable et il n'est pas justifié d'adopter des mesures de protection, ne fait plus désormais partie des bonnes pratiques de protection radiologique. Au contraire, la protection doit être optimisée dans chaque situation, le niveau optimal de protection devant prendre en compte les conditions existantes. Dans ce cadre assez général, la CIPR a défini deux types de repères : a) des Limites de Dose (1 mSv/an pour l'exposition du public et 100 mSv/5 ans pour ce qui concerne la radioexposition professionnelle) qu'elle recommande d'adopter dans la réglementation pour les situations d'exposition planifiée et dont le dépassement constituerait une infraction ; b) des Contraintes de Dose et des Niveaux de Référence recommandés pour différents types de situations d'exposition qui ne devront pas être dépassés et qui pourront servir à planifier et choisir des options de protection dans les conditions existantes. Aucune valeur spécifique n'est indiquée pour les Contraintes de Dose et les Niveaux de Référence, mais, en fonction de la situation d'exposition envisagée, des fourchettes de valeurs (< 1 mSv/an ; entre 1 mSv/an et 20 mSv/an ; et entre 20 mSv/an et 100 mSv/an) sont recommandées.

Au cours des discussions qui ont abouti à l'accord sur les critères radiologiques à employer pour juger de la possibilité d'exclure une installation nucléaire en cours de déclassement du champ d'application de la Convention de Paris, l'EGPC a également jugé nécessaire de ne pas se limiter au contrôle réglementaire et à l'évaluation de l'exposition évoqués ci-dessus, et de tenir compte également des recommandations actuelles de la CIPR (Publications 103, 109 et 111).

Dans cet esprit, l'EGPC est donc convenu que les critères radiologiques à appliquer pour décider ou non d'exclure une installation nucléaire du champ d'application de la Convention de Paris doivent découler d'un processus en deux étapes qui permette, premièrement, de garantir un certain niveau de cohérence et d'uniformité dans la mise en œuvre de l'exclusion proposée grâce à la définition d'une série de limites d'activité que toutes les Parties Contractantes seraient tenues d'employer et, deuxièmement, d'être raisonnablement sûr que les risques que comportent les activités de démantèlement d'une installation donnée sont suffisamment faibles pour qu'il ne soit plus nécessaire d'appliquer le régime de responsabilité civile de la Convention de Paris. Les critères d'activité totale de l'installation reposent sur l'évaluation

d'un accident générique provoquant une exposition hors site<sup>3</sup> d'une personne représentative qui ne dépasse pas 10 mSv/an. Si l'installation nucléaire remplit ces premiers critères, une évaluation détaillée de l'installation serait accomplie et, si cette deuxième évaluation donne une exposition hors site d'une personne représentative inférieure à 1 mSv/an, l'installation nucléaire en cours de déclassement serait éligible à l'exclusion du champ d'application de la Convention de Paris. Par ailleurs, l'EGPC a estimé que les autorités nationales compétentes pourront ne pas se contenter d'évaluer l'exposition pour décider de l'opportunité d'exclure une installation nucléaire du champ d'application de la Convention de Paris. S'il est possible de ne pas traduire en critères radiologiques quantitatifs l'étendue, l'ampleur et la gravité des conditions considérées dans l'évaluation de sûreté, elles pourraient néanmoins être intégrées de manière qualitative dans le processus d'évaluation et de décision lorsque seront étudiés le type et l'importance du dommage nucléaire correspondant, tel que défini dans la Convention de Paris. Par exemple, l'examen et l'évaluation de l'ampleur et de la gravité des dommages nucléaires potentiels reposent sur diverses disciplines scientifiques, techniques, économiques et sociales et exigent de résoudre des problèmes complexes aux multiples facettes dans lesquels interviennent des jugements de valeur, des calculs actuariels, des appréciations sociopolitiques et des considérations de sécurité.

### Hypothèses pour l'évaluation de l'accident générique

Afin de définir les critères exprimés en limites d'activité que l'on trouvera énumérés par radionucléide à l'annexe de la Décision et Recommandation du Comité de Direction portant sur l'application de la Convention de Paris aux installations nucléaires en cours de déclassement, plusieurs hypothèses ont été effectuées pour l'évaluation de l'accident générique :

- Fraction endommagée : le pourcentage de l'installation que l'on suppose endommagée par le scénario accidentel modélisé est égal à 50 %.
- Rejets potentiels : une partie de la contamination radioactive et de l'activité présente dans l'installation nucléaire sera considérée comme une « activité fixée », c'est-à-dire, conformément à la définition fournie dans le document NE(90)7, induite dans les composants solides et ininflammables de l'installation qui ne sont pas sujets à une dégradation, une lixiviation ou une corrosion significatives pendant les phases statiques ou les opérations de démantèlement au cours de la période de déclassement, ou appartiendront à la catégorie des « toutes autres formes d'activité », qui peuvent être des poudres ou des dépôts aisément détachables sur un tuyau ou toute autre forme d'activité susceptible d'être dispersée ou rejetée. Pour ces deux formes de contamination ou d'activité résiduelle, on prend pour hypothèse un rejet possible, en cas d'accident postulé, de 10 % de l'« activité fixée » et de 100 % de « toutes autres formes d'activité » (pour le  $Cl^{36}$ , voir note de bas de page du tableau 1).
- Fraction rejetée : certains éléments étant plus volatils que d'autres, le pourcentage de l'activité d'un isotope particulier qui sera effectivement rejeté au cours d'un scénario accidentel, comme un incendie, variera avec l'élément en question. Les valeurs des fractions rejetées prises comme hypothèses sont présentées dans le tableau 1 pour chaque radionucléide étudié.
- Installations considérées : on notera qu'ont été étudiés entre autres des REP (PWR), des REB (BWR), des réacteurs à gaz (GCR) et des réacteurs à eau lourde (HWR) de même que des usines de fabrication et d'enrichissement du combustible et des usines de retraitement du combustible usé.

---

3. Un « site nucléaire » ou « site » se définit dans le présent rapport comme une zone industrielle comportant une ou plusieurs installations nucléaires. Dans ce contexte, « hors site » désigne donc ce qui se situe en-dehors des limites du site nucléaire.

Tableau 1

## Hypothèses effectuées pour l'évaluation de l'accident générique

Isotope	Fraction endommagée	Activée fixée/ toutes autres formes	Fraction rejetée
Pu <sup>239</sup>	50 %	10 % / 100 %	0.5 %
Pu <sup>241</sup>	50 %	10 % / 100 %	0.5 %
U <sup>238</sup>	50 %	10 % / 100 %	0.5 %
Cs <sup>137</sup>	50 %	10 % / 100 %	10 %
Ni <sup>63</sup>	50 %	10 % / 100 %	1 %
Co <sup>60</sup>	50 %	10 % / 100 %	1 %
Fe <sup>55</sup>	50 %	10 % / 100 %	1 %
Eu <sup>152</sup>	50 %	10 % / 100 %	1 %
Eu <sup>154</sup>	50 %	10 % / 100 %	1 %
Cl <sup>36</sup>	50 %	100 % <sup>4</sup>	100 %
Sr <sup>90</sup>	50 %	10 % / 100 %	1 %
Ag <sup>108m</sup>	50 %	10 % / 100 %	5 %

Les critères d'exclusion fondés sur l'activité ainsi proposés par l'EGPC sont énumérés à l'annexe de la Décision et Recommandation du Comité de Direction portant sur l'application de la Convention de Paris aux installations nucléaires en cours de déclasséement. Ils sont relativement prudents, de sorte que certaines installations nucléaires en cours de déclasséement ne pourront pas, dans un premier temps, être exclues du champ d'application de la Convention de Paris. Toutefois, à un certain stade du démantèlement et du déclasséement, toute installation nucléaire atteindra l'activité totale exigée par ces critères d'exclusion et pourra finalement être éligible pour être exclue du champ d'application de la Convention de Paris.

- **Conditions d'approbation :** Les Parties Contractantes ont généralement la responsabilité de s'assurer que les installations nucléaires qui relèvent de leur compétence présentent un niveau suffisant de sûreté et de protection contre les risques radiologiques et nucléaires. L'étendue de cette obligation est définie dans la législation nationale de chaque Parties contractante, ainsi que dans les

4. Le Cl<sup>36</sup> est supposé exister, dans une installation nucléaire en cours de déclasséement, sous une forme qui peut être facilement rejetée. On suppose également qu'il serait entièrement rejeté dans des circonstances accidentelles, telles qu'un incendie.

instruments internationaux et de l'Euratom pertinents auxquels elles sont parties. L'exclusion d'une installation nucléaire du champ d'application du régime international de responsabilité civile nucléaire ne doit pas remettre en cause ces exigences fondamentales.

Les dispositions réglementaires qui seraient concernées par l'exclusion d'une installation nucléaire du champ d'application du régime international de la responsabilité civile nucléaire peuvent être mises en œuvre soit lors d'un processus réglementaire séparé, soit dans le cadre du processus global de contrôle réglementaire des installations nucléaires en prenant en compte ou en respectant les pratiques et procédures juridiques, culturelles, politiques et constitutionnelles établies dans le pays. Il est possible, par ailleurs, que l'approbation d'exclure une installation nucléaire soit assortie de certaines conditions supplémentaires (les conditions requises pour l'exclusion) et soit subordonnée au respect d'exigences techniques, organisationnelles ou administratives spécifiques en matière de sûreté et de réglementation en fonction des circonstances et de l'état opérationnel de l'installation en question.

Les exigences et procédures réglementaires pertinentes seront mise en œuvre en fonction du niveau réel de risque que présente l'installation pour laquelle l'exclusion est demandée.

Pour établir ou modifier le cadre et les procédures réglementaires nationaux applicables à l'exclusion, il sera tenu compte des principes, pratiques et exigences réglementaires reconnus par la communauté internationale.

- **Les exigences d'examen et d'évaluation :** Pour obtenir l'approbation de l'exclusion de son installation, l'exploitant (le demandeur) sera tenu de présenter une évaluation détaillée de l'inventaire en radionucléides de l'installation, évaluation qui sera examinée et évaluée par l'autorité nationale compétente. Si cette évaluation satisfait aux critères d'activité totale de l'installation, l'exploitant (le demandeur) de l'installation en question aura l'obligation de présenter un rapport détaillé d'évaluation de la sûreté qui sera, lui aussi, examiné et évalué par l'autorité nationale compétente. Dans la pratique, ces deux évaluations peuvent être présentées simultanément. L'objectif principal de l'examen et de l'évaluation est de déterminer si les dossiers remis par l'exploitant apportent la preuve que l'installation nucléaire pour laquelle l'exclusion est demandée remplit à partir du moment de son exclusion les critères et conditions pertinents, conformément à des procédures clairement définies, et cela pendant toute la durée du démantèlement et du déclassé. L'examen et l'évaluation réglementaires doivent être entrepris de manière structurée, transparente, justifiable et systématique.

L'autorité nationale compétente publiera, le cas échéant, des consignes précisant le format et le contenu de la documentation que l'exploitant (le demandeur) devra présenter à l'appui de sa demande d'approbation, lui fera connaître ses attentes et s'efforcera d'instaurer la confiance indispensable dans le processus réglementaire.

Dans la mesure du possible, il faudrait que l'examen et l'évaluation réglementaires soient réalisés, d'une part, en coordination avec le programme général de contrôle réglementaire de l'installation nucléaire pour garantir une cohérence, et, d'autre part, conformément à la législation nationale et les recommandations internationales.

- **Évaluation de sûreté** : Lors de la planification et de la réalisation de l'évaluation de sûreté, il faudra prendre en compte les consignes et recommandations pertinentes émanant de l'autorité nationale compétente.<sup>5</sup>

Il appartient à l'exploitant qui demande l'exclusion d'une installation nucléaire de réaliser l'évaluation de sûreté. Le cas échéant, il pourra utiliser des informations concernant l'évaluation de sûreté tirées de documents existants, si disponibles, par exemple des études d'impact sur l'environnement et des rapports de sûreté.

L'évaluation de sûreté réalisée pour une installation nucléaire est principalement destinée à évaluer et comparer les résultats avec les critères et conditions d'exclusion énoncés dans le présent document, et cela dans toutes les conditions d'exploitation prévisibles, y compris les accidents et les atteintes à la sécurité. Pour ce faire, il conviendra d'adopter une démarche systématique et structurée permettant d'analyser des événements de forte probabilité comme de faible probabilité. Il s'agit notamment de tous les événements et processus internes et externes qui peuvent se produire dans l'installation et avoir un impact sur les barrières physiques prévues pour confiner les matières radioactives, ou ceux susceptibles de présenter des risques radiologiques hors du site.

L'évaluation de sûreté sera plus ou moins détaillée suivant le type, la nature et la complexité de l'installation et/ou de l'activité de démantèlement qui y est effectuée, ce qui revient à dire que la démarche suivie au cours de cette évaluation doit être adaptée.

*Description de l'installation nucléaire et caractérisation du site* : la description de l'installation nucléaire et la caractérisation du site ont pour objectif de réunir suffisamment d'informations pour pouvoir effectuer les calculs de dose. La description de l'installation nucléaire recouvre notamment des informations concernant la conception, l'inventaire radioactif, les caractéristiques de sûreté pertinentes (par exemple, les systèmes, structures et composants associés) et l'historique de l'exploitation de l'installation. Caractériser le site consiste, entre autres, à réunir des informations sur les propriétés géologiques, hydrologiques et météorologiques du site et des environs, assorties de statistiques sur la répartition présente ou prévue de la population, de précisions sur les utilisations des sols, les activités sur le site et la planification. La documentation doit également contenir une description des activités proposées, avec leurs interdépendances et le calendrier des opérations.

*Identification et caractérisation des dangers* : Pour l'identification des dangers, il conviendra de répertorier les événements internes et externes correspondant à tous les incidents de fonctionnement prévus ou situations accidentelles, y compris les événements de forte et de faible probabilité susceptibles d'avoir des conséquences radiologiques néfastes sur le public, les biens ou l'environnement. Parmi des événements déclencheurs, on retiendra des défaillances de matériel, des erreurs humaines, des événements naturels ou des atteintes à la sécurité. Il sera bon d'adopter une démarche systématique et logique afin de pouvoir cerner les dangers et événements déclencheurs potentiels correspondant aux différentes conditions. Les méthodes de caractérisation devront tenir compte de toutes les voies possibles de rejet et d'exposition.

*Élaboration de scénarios* : Il conviendra d'étudier des scénarios pertinents y compris des interactions humaines et la défaillance des systèmes importants pour la sûreté. En sélectionnant des scénarios retenus selon une approche conservatrice, on pourra réduire le nombre de scénarios à analyser par les méthodes approuvées. Il importe, pour bien étudier les aspects pertinents, que la stratégie adoptée pour élaborer des scénarios permette d'en produire un jeu complet des plus appropriés. On veillera donc à

---

5. Au moment où a été prise cette décision, des exemples de consignes et recommandations pertinentes ont été données dans le guide de sûreté de l'AIEA de 2009 n° WS-G-5.2 - *Safety Assessment for the Decommissioning of Facilities using Radioactive Material*.

s'assurer que les scénarios sélectionnés donnent une idée suffisamment complète des principaux aspects du système, de leurs évolutions possibles, des événements critiques et de la robustesse du système.

*Évaluation des conséquences radiologiques et comparaison des résultats avec les critères d'exclusion* : Une évaluation des conséquences radiologiques sera effectuée par des méthodes déterministes et/ou probabilistes, suivant les cas, afin de comparer les résultats aux critères radiologiques et conditions d'exclusion.

Si l'on a eu recours à des scénarios enveloppes, il importera de s'assurer qu'ils recouvrent les répercussions maximales de tous les scénarios individuels. À titre d'exemple, un scénario enveloppe pourrait être un incendie libérant d'importantes quantités de substances radioactives dans l'environnement. Pourtant, si un autre scénario peut se traduire par des doses plus importantes au public, l'évaluation devra également inclure ces doses estimées.

*Revue par les pairs et instauration de la confiance* : Une revue par les pairs demandée par le demandeur avant de présenter son dossier aux autorités nationales compétentes contribue pour beaucoup à instaurer la confiance et à améliorer le programme d'assurance qualité. Cette expertise indépendante doit être effectuée par des équipes compétentes et expérimentées autres que celles qui ont procédé à l'évaluation de sûreté.

Au cas où cette expertise indépendante (ou l'examen ultérieur des autorités réglementaires) révélerait des lacunes dans l'évaluation de sûreté, par exemple la nécessité de prendre en compte d'autres scénarios ou hypothèses dans l'évaluation des conséquences, il sera éventuellement nécessaire de revoir et de modifier l'évaluation pour y intégrer ces facteurs.

En fonction du régime réglementaire national, les résultats de l'évaluation de sûreté pourront faire l'objet d'une concertation publique.

- **Examen réglementaire et approbation** : La décision d'exclure une installation nucléaire en cours de déclassement du champ d'application de la Convention de Paris incombe à l'autorité nationale compétente.

L'exploitant doit démontrer, dans les dossiers qu'il présente, que l'installation nucléaire en question satisfait à tous les critères et conditions d'exclusion pertinents figurant dans le présent document, et cela à partir du moment de son exclusion et pour toute la durée du démantèlement.