

Paris, le 9 mai 2011

## **Présentation des évaluations complémentaires de la sûreté des installations nucléaires au regard de l'accident de Fukushima**

### **1 Le retour d'expérience de l'accident de Fukushima**

L'ASN considère qu'il est fondamental de tirer toutes les leçons de l'accident survenu sur la centrale de Fukushima Daiichi, comme cela a été le cas notamment après ceux de Three Mile Island et de Tchernobyl.

Comme pour les accidents précédents, le retour d'expérience approfondi de l'accident de Fukushima sera un processus long s'étalant sur plusieurs années<sup>1</sup>.

### **2 Les évaluations complémentaires de sûreté françaises : contextes européen et français**

A court terme, l'ASN a décidé d'organiser des évaluations complémentaires de la sûreté des installations nucléaires françaises vis-à-vis d'événements de même nature que ceux survenus à Fukushima. La réalisation de ces évaluations vient en complément de la démarche de sûreté menée de manière permanente.

Ces évaluations complémentaires de sûreté s'inscrivent dans un double cadre : d'une part l'organisation de « tests de résistance » demandée par le Conseil européen lors de sa réunion des 24 et 25 mars dernier et, d'autre part, la réalisation d'un audit de la sûreté des installations nucléaires françaises au regard des événements de Fukushima qui a fait l'objet d'une saisine de l'ASN par le Premier ministre en application de l'article 8 de la loi n°2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire (loi TSN).

### **3 L'organisation des évaluations complémentaires de sûreté**

Conformément au principe de responsabilisation de l'exploitant, qui est le fondement de la sûreté nucléaire au plan international, les évaluations complémentaires de sûreté donneront lieu dans un premier temps et pour chaque installation concernée à l'établissement par l'exploitant d'un rapport répondant à un cahier des charges défini par l'ASN.

Pour encadrer cette phase, l'ASN a pris le 5 mai, en application de l'article 29 de la loi TSN, des décisions prescrivant aux différents exploitants d'installations nucléaires de base la réalisation de ces rapports selon un calendrier clairement défini.

---

<sup>1</sup> Par exemple, il a fallu six années après l'accident de Three Mile Island pour évaluer la proportion de fusion du cœur du réacteur.

Chaque rapport sera ensuite examiné par l'ASN avec l'appui de l'IRSN. Les conclusions de l'ASN seront rendues publiques et pourront donner lieu à des prescriptions complémentaires de l'ASN et éventuellement à des propositions au Gouvernement pour les mesures relevant de lui.

Des concertations seront menées tout au long de ce processus. Au niveau national, l'ASN a proposé au HCTISN de poursuivre son association selon des modalités à convenir en commun. Au niveau local, une démarche sera menée vis-à-vis des Commissions locales d'information (CLI). L'intervention d'experts diversifiés, français ou étrangers, sera recherchée.

#### 4 Le cahier des charges

Afin d'assurer le maximum de cohérence entre les démarches européenne et française, le cahier des charges français a été élaboré sur la base du projet de « spécifications des tests de résistance » pour les réacteurs de puissance rédigé par l'association WENRA des autorités de sûreté européennes (*western european nuclear regulators association*) et qui doit faire prochainement l'objet de discussions au sein des instances européennes compétentes<sup>2</sup>.

L'ASN ayant décidé de faire porter les évaluations complémentaires de sûreté sur toutes les installations nucléaires susceptibles de présenter des risques en cas d'évènements de même nature que ceux de Fukushima, et non pas seulement sur les réacteurs de puissance, il a été nécessaire d'introduire dans le cahier des charges français quelques premières adaptations par rapport au document européen. D'autres enrichissements ont été effectués à l'occasion de la consultation approfondie menée avec le Haut comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire (HCTISN); ils ont notamment conduit au développement des aspects relatifs aux facteurs socio-organisationnels et humains. Le HCTISN a émis un avis favorable sur le cahier des charges français le 3 mai 2011.

L'évaluation complémentaire de sûreté consistera en une réévaluation ciblée des marges de sûreté des installations nucléaires à la lumière des événements qui ont eu lieu à Fukushima, à savoir des phénomènes naturels extrêmes (séisme, inondation et leur cumul) mettant à l'épreuve les fonctions de sûreté des installations et conduisant à un accident grave. L'évaluation portera d'abord sur les effets de ces phénomènes naturels ; elle s'intéressera ensuite au cas d'une perte d'une ou plusieurs des fonctions de sûreté mises en cause à Fukushima (alimentations électriques et systèmes de refroidissement) quel que soit la probabilité ou la cause de la perte de ces fonctions ; enfin elle traitera la gestion des accidents graves pouvant résulter de ces évènements.

Trois aspects principaux devront être inclus dans cette évaluation :

- Les dispositions prises en compte dans le dimensionnement de l'installation et la conformité de l'installation aux exigences de conception qui lui sont applicables ;
- La robustesse de l'installation au-delà de ce pour quoi elle est dimensionnée ; l'exploitant identifiera notamment les situations qui conduiraient à une brusque dégradation des séquences accidentelles « effets falaise ») et présentera les mesures permettant de les éviter ;

---

<sup>2</sup> Conformément aux conclusions du Conseil européen, l'étendue et les modalités des « tests de résistance » européens doivent être définis par le Groupe des régulateurs européens dans le domaine de la sûreté nucléaire (ENSREG) et la Commission européenne « *en tirant pleinement parti de l'expertise disponible (notamment celle de l'association WENRA)* ». ENSREG tiendra sur ce sujet une réunion les 12 et 13 mai à Bruxelles.

- Toute possibilité de modification susceptible d'améliorer le niveau de sûreté de l'installation.

## 5 Les installations concernées et le calendrier

Les évaluations complémentaires de sûreté concernent la quasi-totalité des installations nucléaires de base<sup>3</sup>.

Ces installations ont été réparties en trois catégories selon leur vulnérabilité aux phénomènes ayant donné lieu à l'accident de Fukushima et l'importance des conséquences d'un accident qui les affecterait.

Pour les installations les plus prioritaires (notamment tous les réacteurs de puissance en fonctionnement ou en construction), les exploitants remettront à l'Autorité de sûreté nucléaire le 1<sup>er</sup> juin 2011 une note présentant la méthodologie retenue pour mener l'évaluation et au plus tard le 15 septembre 2011 un premier rapport. L'ASN et son appui technique, l'IRSN, analyseront ces rapports d'ici le 15 novembre 2011.

Pour les installations moins prioritaires, les exploitants auront jusqu'au 15 septembre 2012 pour réaliser leur évaluation complémentaire de sûreté. Si un exploitant est concerné seulement par cette deuxième catégorie d'installations, il aura jusqu'au 15 janvier 2012 pour remettre à l'ASN sa note de méthodologie.

Enfin, les installations non prioritaires seront traitées par des demandes adaptées de l'ASN, notamment à l'occasion de leur prochain réexamen décennal de sûreté.

La liste des installations nucléaires et leur priorité est donnée ci-dessous.

---

<sup>3</sup> Sont simplement exclues moins d'une dizaine d'installations dont le démantèlement est en voie d'achèvement.

## Evaluations complémentaires de la sûreté des installations nucléaires au regard de l'accident de Fukushima

### Liste des installations et des sites arrêtée au 5 mai 2011

#### 1) Installations et sites prioritaires à traiter en 2011

- **Installations exploitées par Electricité de France – Réacteurs de puissance**

1. CNPE de Belleville (INB 127 et 128)
2. CNPE de Blayais (INB 86 et 110)
3. CNPE de Bugey (INB 78 et 89)
4. CNPE de Cattenom (INB 124, 125, 126 et 137)
5. CNPE de Chinon B (INB 107 et 132)
6. CNPE de Chooz B (INB 139 et 144)
7. CNPE de Civaux (INB 158 et 159)
8. CNPE de Cruas (INB 111 et 112)
9. CNPE de Dampierre (INB 84 et 85)
10. CNPE de Fessenheim (INB 75)
11. Site de Flamanville, incluant le réacteur de Flamanville 3 (INB 108, 109 et 167)
12. CNPE de Golfech (INB 135 et 142)
13. CNPE de Gravelines (INB 96, 97 et 122)
14. CNPE de Nogent (INB 129 et 130)
15. CNPE de Paluel (INB 103, 104, 114 et 115)
16. CNPE de Penly (INB 136 et 140)
17. CNPE de Saint-Alban-Saint-Maurice (INB 119 et 120)
18. CNPE de Saint Laurent B (INB 100)
19. CNPE de Tricastin (INB 87 et 88)

- **Installations exploitées par le Commissariat à l'Energie Atomique et aux énergies alternatives**

- |                   |  |
|-------------------|--|
| Site de Cadarache | - Réacteur Jules Horowitz (réacteur expérimental et d'irradiation) (INB 172) |
|                   | - Masurca (maquette critique) (INB 39)                                       |
|                   | - ATPu (laboratoire en démantèlement) (INB 32)                               |
| Site de Saclay    | - OSIRIS (réacteur expérimental) (INB 40)                                    |
| Site de Marcoule  | - Phénix (INB 71)  |

- **Installations exploitées par le groupe AREVA**

- |                   |   |
|-------------------|---|
| Site de la Hague  | - UP3 (INB 116)   |
| AREVA NC          | - UP2 800 (INB 117)   |
|                   | - UP2 400 (INB 33)  |
|                   | - STE2 A silos (INB 38)                                     |
|                   | - HAO (INB 80)  |
|                   | - Elan 2B (INB 47)  |
|                   | - STE3 (INB 118)  |
|                   | - Fonctions support du site                                 |
| Site de Marcoule  | - MELOX SA : Usine Melox (INB 151)                          |
| Site du Tricastin | - EURODIF SA : Usine George Besse I et son annexe (INB 93)  |
|                   | - SET : Usine George Besse II et son annexe RECII (INB 168) |
|                   | - AREVA NC : Usine TU5 W (INB 155)                          |
|                   | - Comurhex – Usine du Tricastin (INB 105)                   |
|                   | - SOCATRI – Usine (INB 138)                                 |
|                   | - Fonctions support du site                                 |
| Site de Romans    | - FBFC : Usine FBFC (INB 98)                                |

- **Installation exploitée par l'Institut Laue Langevin**

Site de Grenoble - Réacteur à haut flux (RHF) (INB 67)

<b>2) Installations et sites à traiter en 2012</b>
--

- **Installations exploitées par le Commissariat à l'Energie Atomique et aux énergies alternatives**

Site de Cadarache - Rapsodie (INB 25)  
- MCMF (INB 53)  
- LECA (INB 55)  
- CHICADE (INB 148)  
- Cabri (INB 24)  
- PEGASE (INB 22)  
- Parc d'entreposage (INB 56)  
- Fonctions support du site

Site de Saclay - Orphée (INB 101)

Site de Marcoule - Atalante (INB 156)  
- Fonctions support du site

- **Installations exploitées par le groupe AREVA**

Site de Romans - FBFC – Usine CERCA (INB 63)

- **Installation exploitée par Cisbio International**

Site de Saclay - Usine Cisbio (INB 29)

- **Installations en démantèlement d'Electricité de France**

Site de Creys Malville - Superphénix dont TNA (INB 91)  
- APEC (INB 141)

Site du CNPE Bugey - Bugey 1 (INB 45)

Site du CNPE de Chinon - Chinon A1 (INB 133)  
- Chinon A2 (INB 153)  
- Chinon A3 (INB 161)

Site du CNPE de Saint-Laurent - Saint-Laurent A1 (INB 46)  
- Saint-Laurent A2 (INB 46)

Site du CNPE Chooz - Chooz A (INB 163)

Site de Brennilis - Monts d'Arrée - EL4-D (INB 162)

- **Installation en projet d'ITER ORGANIZATION**

Site de Cadarache - ITER

**3) Autres installations non prioritaires, à traiter par des demandes adaptées de l'ASN, y compris en demandant éventuellement des ré examens de façon anticipée**

• **Installations exploitées par le Commissariat à l'Energie Atomique et aux énergies alternatives**

Site de Cadarache

- Phébus (INB 92)
- EOLE (INB 42)
- MINERVE (INB 95)
- STAR (INB 55)
- Magenta (INB 169)
- CEDRA (INB 164)
- LPC (INB 54)
- LEFCA (INB 123)
- CASCAD (INB 22)
- AGATE (INB 171)
- STEDS Traitement (INB 37)

Site de Saclay

- ISIS (INB 40)
- LECI (INB 50)
- Poseidon (INB 77)
- LHA (INB 49)
- ZGDS Entreposage (INB 72)
- ZGEL Traitement et entreposage (INB 35)

Site de Grenoble

- STED (INB 36)
- STED (INB 79)
- LAMA (INB 61)

Site de Fontenay-aux-Roses

- INB Procédé (INB 165)
- INB Support (INB 166)

Ne sont pas concernées par les évaluations complémentaires de sûreté les INB suivantes : ATUe (INB 52) sur le site de Cadarache, Ulysse (INB 18) sur le site de Saclay, Melusine (INB 19) et Siloé (INB 20) sur le site de Grenoble.

• **Installations exploitées par IONISOS**

- Site de Dagneux (INB 68)
- Site de Pouzauges (INB 146)
- Site de Sablé sur Sarthe (INB 154)

• **Installations exploitées par l'Andra**

- Centre de la Manche (INB 66)
- CSFMA (INB 149)

• **Installations exploitées par Electricité de France**

Site du Tricastin

- Base chaude opérationnelle du Tricastin (BCOT) (INB 157)

Site de Chinon

- Atelier des matériaux irradiés (AMI) (INB 94)
- Magasin de combustible interrégional (MIR) (INB 99)

Site de Bugey

- Magasin de combustible interrégional (MIR) (INB 102)
- ICEDA (INB 173)

Site de Saint-Laurent

- Silos de St Laurent Entreposage (INB 74)

• **Installations exploitées par le groupe AREVA**

Site de Narbonne

- Comurhex Malvézi (ECRIN) (demande d'autorisation en cours)

• **Autres exploitants**

SOCODEI - Site de Marcoule

- Centraco (INB 160)

SOMANU - Site de Maubeuge

- Atelier de maintenance nucléaire (INB 143)

GIE GANIL - Site de Caen

- GANIL (INB 113)

ISOTRON

- GAMMASTER - Marseille (INB 147)
- GAMMATEC - Chuslan (INB170)

Ne sont pas concernées par les évaluations complémentaires de sûreté les INB suivantes : le réacteur universitaire de Strasbourg (INB 44) – Université Louis Pasteur , le LURE (INB 106), SICN (INB65 et INB90).