

**Direction des déchets,  
des installations de recherche et du cycle**

Paris, le 9 août 2012

N/Réf. : CODEP-DRC-2012-043253

**Monsieur le directeur de la  
protection et de la sûreté nucléaire  
Commissariat à l'Energie Atomique  
et aux Energies Alternatives  
Centre de Fontenay-aux-Roses  
BP6  
92265 – FONTENAY AUX ROSES  
Cedex**

**Objet : INB n<sup>os</sup> 32, 39, 40, 71, 172**

**Retour d'expérience de l'accident nucléaire survenu sur le site japonais de Fukushima  
le 11 mars 2011**

**Examen des rapports d'évaluation complémentaire de sûreté (ECS)**

**Réf. :**

- [1] Décision ASN n°2011-DC-0224 du 5 mai 2011
- [2] Lettre AG 2011/330 du 13 septembre 2011
- [3] Lettre CEA/DEN/CAD/DIR/CSN DO 570 du 13 septembre 2011 (rapport ATPu)
- [4] Lettre CEA/DEN/CAD/DIR/CSN DO 574 du 13 septembre 2011 (rapport MASURCA)
- [5] Lettre CEA/DEN/CAD/DIR/CSN DO 575 du 13 septembre 2011 (rapport RJH)
- [6] Lettre CEA/DEN/DANS/11-42 du 13 septembre 2011 (rapport OSIRIS)
- [7] Lettre CEA/DEN/MAR/DEIM/SEP/MSQE DO 146 du 13 septembre 2011 (rapport PHENIX)
- [8] Saisine ASN CODEP-DCN-2011-942838 du 30 septembre 2011
- [9] Lettre CEA MR/DPSN/SSN/2011-158 du 27 octobre 2011
- [10] Lettre CEA MR/DPSN/SSN/2011-165/JC du 15 novembre 2011
- [11] Avis des GP CODEP-MEA-2011-063263 du 16 novembre 2011
- [12] Décisions ASN n°2012-DC-0293 à 0297 du 26 juin 2012

Monsieur,

Par l'article 3 de la décision citée en référence [1], l'ASN vous a demandé de remettre, au plus tard le 15 septembre 2011, un rapport présentant l'évaluation complémentaire de la sûreté des Installations ATPu, OSIRIS, MASURCA, PHENIX et RJH, au regard de l'accident survenu à la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi le 11 mars 2011. Ce rapport, dit « rapport ECS », devait présenter les conclusions de l'évaluation réalisée en utilisant les données disponibles et en s'appuyant sur les études de sûreté existantes et le jugement d'ingénieur. Ce document devait également proposer les études complémentaires à mener notamment sur les points faibles et les effets « falaises » identifiés lors de cette évaluation, ainsi qu'un calendrier adapté pour la réalisation de ces études.

Par courrier en référence [2], vous avez transmis les rapports ECS référencés [3] à [7]. Ces premiers éléments seront complétés par les dossiers « Site », attendus au plus tard le 15 septembre 2012, pour les

sites de Marcoule et de Cadarache, et le 30 juin 2013 pour le site de Saclay, conformément aux décisions en références [1] et [6]. En particulier, ces dossiers « Site » devront comporter la description et la justification des dispositions techniques et organisationnelles prévues pour assurer une gestion de crise efficace suite à un événement extrême.

Des décisions similaires prescrivaient également aux exploitants AREVA, EDF et ILL concernés par ce retour d'expérience la réalisation d'une telle ECS sur certaines de leurs installations.

Par courrier en référence [8], l'ASN a demandé au Groupe Permanent d'experts pour les réacteurs nucléaires (GPR) et au Groupe Permanent d'experts pour les laboratoires et usines (GPU) d'examiner les rapports ECS précités, ainsi que les rapports ECS transmis par les autres exploitants nucléaires. Au cours de l'instruction technique, vous avez pris, par courriers en références [9] et [10], un certain nombre d'engagements complétant les conclusions de votre évaluation. Ces engagements sont rappelés en annexes 1 et 2 du présent courrier.

L'analyse des GPE a porté sur les points suivants :

- la démarche retenue pour l'analyse des ECS et les principes retenus pour la hiérarchisation de ses demandes,
- l'état des installations,
- la robustesse des installations, sur la base d'un examen d'une part des aléas (séisme, inondation...), d'autre part de la tenue des ouvrages et des équipements au séisme et des protections vis-à-vis de l'inondation,
- l'impact sur les installations des agressions internes et externes potentielles induites en cas d'agression externe (séisme, inondation),
- la gestion des situations accidentelles et des accidents graves,
- la gestion de crise,
- les aspects liés aux facteurs organisationnels et humains.

Les GPE ont rendu leur avis en référence [11] à l'issue de la réunion des 8, 9 et 10 novembre 2011.

\*\*\*

Tout d'abord, l'ASN souligne l'importance et la qualité des rapports ECS que vous avez remis le 15 septembre 2011, ceux-ci répondant à l'esprit du cahier des charges et ayant ainsi permis une analyse de la robustesse de vos installations et des améliorations que vous avez proposées.

Les ECS n'ont pas montré de lacune significative dans la définition du niveau des agressions externes considérées (séisme, inondation, etc.). Toutefois, quelques points particuliers qui doivent conduire à des évolutions ont été identifiés. A cet égard, je rappelle que, de façon générale, la définition du niveau des agressions externes fait également l'objet d'une analyse dans le cadre des réexamens de sûreté périodiques.

### **Conformité de l'installation**

L'ASN souligne que le CEA, comme tous les exploitants des INB doivent, en premier lieu, s'assurer de la conformité de leurs installations aux exigences de sûreté qui leur sont applicables et du maintien dans le temps de cette conformité. La conformité des installations permet de s'assurer de leur capacité à faire face aux accidents postulés dans le cadre du référentiel de sûreté et apparaît comme une condition indispensable à la robustesse des installations.

La maîtrise de cette conformité doit s'appuyer sur des processus conçus, pilotés et animés avec rigueur afin d'assurer la pérennité de la conformité aux choix de conception et un traitement efficace des écarts.

Aussi, l'ASN vous demande de poursuivre votre réflexion relative à l'organisation du maintien en conformité des installations aux niveaux national et local. Cette réflexion et les actions qui en découlent devront de traiter des questions relatives à l'intégration des processus liés au maintien en conformité des installations, à leur pilotage, à la gestion de la traçabilité. De même, les interactions de ces processus avec les activités susceptibles d'agir sur la pérennité de la qualification des structures, des équipements et des systèmes des installations devront être prises en compte.

De façon générale, l'ASN note que vos rapports ECS font état de non-conformités ; celles-ci devront être traitées dans les meilleurs délais.

### Définition d'un noyau dur

Afin de compléter l'approche classique de sûreté et pour renforcer la robustesse des installations au-delà du référentiel vis-à-vis des pertes de fonction de sûreté, en matière de prévention et maîtrise des accidents graves et en matière de gestion de crise, je retiens la démarche, définie au cours de l'instruction pour l'ensemble des exploitants, qui consiste à identifier et conforter un « noyau dur ».

Il s'agit de doter ces installations de dispositions matérielles et organisationnelles leur permettant de faire face à :

- des phénomènes naturels d'ampleur exceptionnelle (d'ampleur supérieure à celle des phénomènes retenus lors de la conception ou du réexamen de sûreté des installations) pouvant se cumuler ;
- des situations de perte des sources électriques ou de refroidissement de très longue durée et pouvant affecter l'ensemble des installations d'un même site ;
- des situations de rejets de substances toxiques sur plusieurs installations d'un même site.

Ces dispositions permettront ainsi d'assurer une protection ultime des installations, avec les trois objectifs suivants :

- prévenir un accident grave ou en limiter la progression ;
- limiter les rejets massifs dans un scénario d'accident qui n'aurait pas pu être maîtrisé ;
- permettre à l'exploitant d'assurer les missions qui lui incombent dans la gestion d'une crise.

L'ASN considère que, au titre de la défense en profondeur, vous devez désormais, en complément des démarches retenues jusqu'à présent, mettre en œuvre les dispositions matérielles et organisationnelles relatives à ce « noyau dur ». L'ASN a prescrit la définition puis la mise en place de ce « noyau dur » par les décisions citées en référence [12].

En particulier, conformément au VI de la prescription [CEA-INB172-ECS 01], pour le RJH, vous devrez vérifier la robustesse des équipements participant à la fonction de « maîtrise des rejets dans l'environnement » à un séisme allant au-delà du séisme de référence et examiner la possibilité de les intégrer au « noyau dur ».

De même, conformément au V des prescriptions [CEA-INB40-ECS 01] et [CEA-INB172-ECS 01], certains moyens instrumentaux nécessaires en situation accidentelle devront intégrer les « noyaux durs » des réacteurs OSIRIS et Jules Horowitz.

## Séisme et robustesse des installations

Pour la définition du niveau de sollicitation sismique auquel doit répondre le noyau dur, l'ASN considère que, sur la base des connaissances actuelles en sismologie et en mécanique des structures, des marges significatives forfaitaires par rapport aux référentiels actuels (RFS 2001-01<sup>1</sup> et guide ASN 2-01<sup>2</sup>) doivent être retenues. La démarche retenue pour définir ces niveaux forfaitaires devra être justifiée.

Pour les ouvrages de génie civil existants retenus pour ce noyau dur, l'évaluation de leur robustesse devra être consolidée sur la base de justifications cohérentes avec les méthodes présentées dans le guide ASN 2-01.

Enfin, l'ASN considère que les équipements fixes constituant le « noyau dur », ainsi que les matériels mobiles et les bâtiments où ils sont entreposés, doivent notamment être dimensionnés ou vérifiés au niveau de séisme retenu pour le noyau dur, sur la base des méthodes précitées. Ils doivent également être dimensionnés aux autres agressions.

Ceci a fait l'objet du II des prescriptions [CEA-INBXX-ECS 01] prises par les décisions citées en référence [12].

Pour l'ATPu et pour MASURCA, l'intégrité des bâtiments n'est pas assurée pour les niveaux d'aléas considérés dans les ECS. Toutefois, vous avez prévu ou initié des opérations visant à évacuer les matières radioactives de ces installations. En particulier, la vacuité du bâtiment de stockage et de manutention (BSM) de MASURCA devra être effective au plus tard le 31 décembre 2013, conformément à la prescription [CEA-INB39-ECS 02].

Par ailleurs, l'ASN a bien noté que, dans le cadre de l'étude relative à la gestion du site de Cadarache qui sera transmise en septembre 2012, vous définiriez des dispositions transitoires permettant de gérer les situations accidentelles qui pourraient être rencontrées, conformément à votre engagement E9 du courrier cité en référence [9].

## Inondation et robustesse des installations

Le niveau d'inondation auquel devront résister les « noyaux durs » de vos installations, définis, conformément aux décisions citées en référence [12] feront l'objet d'un prochain examen par mes services.

D'ores et déjà, compte tenu des avancées réalisées sur la prise en compte des risques d'inondation, je vous demande de mettre à niveau, suivant un calendrier que vous me préciserez, votre référentiel « inondation » à la lumière des nouveaux éléments qui seront disponibles courant 2012.

## Agressions induites

L'ASN estime que les agressions qui pourraient résulter des séismes et inondations évoqués ci-dessus (incendies, explosions, chutes de charges, accidents de criticité...) doivent être examinées et des dispositions prises en conséquence. Je note que vous avez examiné les risques d'incendie et d'explosion en tant que facteur aggravant de la situation accidentelle initiée par un séisme ou une inondation. Sur la base notamment des dispositions mises en œuvre dans les installations, il a été estimé que ces agressions induites ne conduiraient pas à une brusque discontinuité dans les conséquences des séismes et des inondations. Toutefois, les démonstrations que vous avez transmises doivent être complétées en examinant les risques de propagation d'un incendie ou d'une explosion initiés par un séisme ou une

---

<sup>1</sup> Règle fondamentale de sûreté n°2001-01 du 31 mai 2001 relative à la détermination du risque sismique pour la sûreté des installations nucléaires de base de surface.

<sup>2</sup> Guide ASN/Guide/2/01 du 26 mai 2005 relatif à la prise en compte du risque sismique à la conception des ouvrages de génie civil d'installations nucléaires de base à l'exception des stockages à long terme des déchets radioactifs

inondation, pouvant affecter les équipements du « noyau dur » ou aggraver la situation accidentelle de sorte qu'elle devienne difficilement gérable.

Par ailleurs, conformément aux prescriptions prises par décisions citées en référence [12], vous devez, en relation avec les exploitants responsables de ces installations, examiner les risques, associés aux installations industrielles situées dans le voisinage de vos INB, dans les situations extrêmes étudiées dans le cadre des ECS.

### **Gestion de crise**

L'organisation et les moyens de crise doivent rester opérationnels pour des niveaux d'agressions très supérieurs à ceux retenus pour le dimensionnement des installations et pour des conditions d'ambiance radiologique ou toxique résultant d'un accident grave affectant plusieurs installations d'un même site. En outre, j'estime que ces moyens doivent présenter une grande flexibilité afin d'être en mesure de gérer des situations qui n'auraient pas été envisagées.

La définition des exigences à attribuer dispositions matérielles et organisationnelles constituant le « noyau dur » relatif à la gestion de crise constituera une étape importante de sa mise en œuvre. A cet égard, j'attache beaucoup d'importance à la qualité attendue pour les dossiers « site », qui devront m'être transmis au plus tard le 15 septembre 2012, pour les sites de Marcoule et de Cadarache, et le 30 juin 2013 pour le site de Saclay, conformément aux décisions en références [1] et [6].

### **Aspects organisationnels et humains**

L'accident de Fukushima a montré que la capacité de l'exploitant et, le cas échéant, de ses prestataires à s'organiser pour travailler en condition d'accident grave est un élément essentiel de la maîtrise de telles situations. Cette capacité à s'organiser est également un élément essentiel dans la maintenance des installations, la qualité de leur exploitation et donc dans la prévention des accidents. Ainsi, les conditions de recours à la sous-traitance revêtent une importance particulière et doivent permettre à l'exploitant de conserver l'entière maîtrise et la responsabilité de la sûreté de son installation. Cette importance a également été soulignée par les parties prenantes, notamment le Haut comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire (HCTISN), dès le début du processus de rédaction du cahier des charges de l'ASN pour les ECS. Le cahier des charges de l'ASN demandait ainsi aux exploitants d'analyser les conditions de recours aux entreprises prestataires.

Au-delà, et d'une manière générale, l'ASN considère que la prise en compte des facteurs socio-organisationnels et humains dans la démarche de sûreté est fondamentale et cet aspect est pris en compte aussi bien dans le cadre des contrôles menés par l'ASN qu'à l'occasion des réexamens de sûreté des installations. Le retour d'expérience tiré de l'accident de Fukushima sera également pris en compte dans ce cadre.

Sur la base des rapports d'évaluations complémentaires de sûreté, l'ASN considère que la surveillance des sous-traitants exécutant des activités importantes pour la sûreté doit être renforcée, et en particulier que cette surveillance ne peut pas être déléguée. Une disposition à cette fin est fixée dans l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base. Par ailleurs, l'ASN estime que le recours multiple à différents niveaux de sous-traitances doit être limité.

\*\*\*

Les ECS ont été réalisées dans un délai très court et elles couvrent des sujets parfois complexes méritant des études approfondies. Cette évaluation implique d'aller au-delà du domaine couvert par l'approche usuelle de sûreté. L'ECS implique en conséquence la construction et la consolidation d'une

l'approche usuelle de sûreté. L'ECS implique en conséquence la construction et la consolidation d'une démarche particulière allant au-delà des référentiels de sûreté actuels. Les rapports que vous avez transmis, ne constituent qu'une première étape de la prise en compte du retour d'expérience de l'accident de Fukushima.

Je considère que le rapport ECS et son analyse par l'IRSN et les GPE a permis d'identifier les principaux éléments participant à la robustesse de l'installation à l'égard des situations considérées dans le cahier des charges annexé à la décision en référence [1] et de définir les priorités en termes de modifications ou d'approfondissements nécessaires ou souhaitables.

Les propositions d'améliorations que vous avez présentées dans vos rapports ont, pour certaines, fait l'objet d'engagements dans vos courriers cités en références [9] et [10] ou de prescriptions dans les décisions de l'ASN citées en référence [12]. D'autres améliorations envisagées figurant dans vos rapports ECS, notamment dans leurs synthèses (chapitres 9 des rapports), n'ont pas fait l'objet d'un tel formalisme.

S'agissant des engagements que vous avez pris et des améliorations proposées dans vos rapports ECS (modifications de l'installation ou études complémentaires) qui ne font pas l'objet d'échéances d'ores et déjà fixées, je vous demande de me présenter, sous trois mois, un échéancier associé à leur réalisation (y compris pour les améliorations proposées dans votre rapport ECS qui ne figurent pas dans la synthèse de ce rapport).

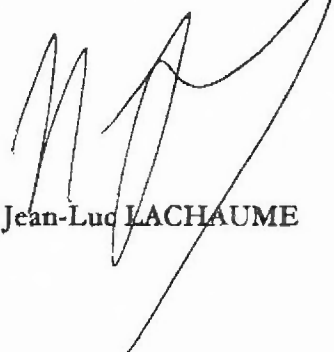
**Dans le cas où vous n'envisageriez plus la réalisation d'améliorations initialement envisagées dans vos rapports, ceci devrait être justifié.** Ceci ne saurait être accepté pour celles faisant l'objet d'engagements du CEA ou de prescriptions.

Je vous informe qu'une ou plusieurs décisions de l'ASN complémentaires pourraient être établies afin d'encadrer la réalisation, à plus long terme, de certains engagements ou améliorations non repris par les décisions en référence [12]. De même, des prescriptions complémentaires pourront être établies à la suite de l'examen de vos rapports « Site ».

Je souhaite que les différentes actions entreprises à la suite de vos ECS fassent l'objet d'un document de synthèse présentant leur avancement. Vous me transmettez ce document semestriellement.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

**Le directeur général adjoint**



**Jean-Luc LACHAUME**

*Lettre CEA MR/DPSN/SSN/2011-158 du 27 octobre  
2011*

-

*Engagements pris par le CEA en vue du GP sur  
l'examen des évaluations complémentaires de sûreté  
post-Fukushima*







Rôle national des acteurs  
Direction de la protection et de la sûreté nucléaire

Le Directeur

Monsieur le Président de l'Autorité de Sûreté  
Nucléaire

6, place du Colonel Bourgoin,  
75572 – PARIS Cedex 12

Fontenay-aux-Roses, le 27 octobre 2011

Objet : Groupe permanent relatif à l'examen des cinq rapports relatifs à l'évaluation complémentaire de sûreté post-Fukushima portant sur les installations Osiris, Masurca, RJH, ATPu et Phénix  
Propositions d'actions du CEA

N/Réf. : MR/DPSN/SSN/2011-158

Monsieur le Président,

Je vous prie de trouver, ci-joint en annexe, les propositions d'actions de l'exploitant établis suite à la réunion préparatoire du 25 octobre 2011 du Groupe permanent consacré à l'examen des cinq rapports relatifs à l'évaluation complémentaire de sûreté post-Fukushima sur les installations OSIRIS, MASURCA, RJH, ATPu et PHENIX.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de ma considération distinguée.

*Par intérim : P. Fracas*

Maurice HAESSLER  
Directeur de la protection et de la sûreté nucléaire

Pièce jointe : une annexe



Annexe à la lettre CEA/MR/DPSN/SSN/2011/158

Groupe permanent relatif à l'examen des cinq rapports relatifs à l'évaluation complémentaire de sûreté post-Fukushima sur les installations OSIRIS, MASURCA, RJH, ATPu et PHENIX

Propositions d'actions du CEA

◦ ALEA SISMIQUE

E1 - [SEISME – 1]

Le CEA poursuivra les études en cours, dans le cadre des projets de recherche qu'il pilote (CASHIMA) ou qu'il mène en partenariat avec d'autres exploitants (SIGMA), pour mieux apprécier les incertitudes inhérentes aux données de base (e.g. zonage sismotectonique, sismicité) et aux modèles de prédiction du mouvement sismique et caractériser les effets de site.

◦ ALEA INONDATION

Site de Marcoule (Phénix)

E2 - [INONDATION – 1]

Le CEA mènera une étude de l'évaluation de la marge sur le débit du Rhône avant atteinte de la plate-forme de Phénix.

E3 - [INONDATION – 2]

Le CEA considérera, pour Phénix, des scénarios de pluies majorées risquant d'entraîner un effet falaise en tenant compte du comportement des réseaux d'évacuation.

◦ EVALUATION DES MARGES

MASURCA

E4 - [GC - 5]

Le CEA réalisera, le cas échéant sur la base d'études de définition à mener, les améliorations suivantes sur le BSM :

- le rebouchage des ouvertures sur les voiles de façades du BSM ;
- la vidange et l'isolement des circuits d'eau du BSM, hormis le circuit de chauffage (500 litres environ en circuit fermé) ;
- la mise place d'un surbau à l'entrée du magasin sodium pour éviter toute entrée d'eau par écoulement au niveau du sol ;
- l'aménagement de la pente de la plateforme extérieure.

RJH

E5 - [GC – 7]

Le CEA, pour le RJH, confortera l'évaluation des marges des BAS ainsi qu'à expliciter l'évaluation portant sur la marge de 50 % de la paroi clouée.



## Phénix

E6 - [GC - 8]

Le CEA confortera l'évaluation des marges sismiques pour les ponts P2 et P4 de Phénix.

### • GESTION DE CRISE

E7 - [CRISE - 1]

Le CEA examinera, dans le cadre des rapports site prévus pour septembre 2012, les éléments suivants :

- l'opérabilité des moyens de gestion de crise des installations appelés pour faire face aux agressions définies dans les ECS ;
- l'opérabilité des moyens à la disposition des équipes d'intervention du centre appelées à faire face aux agressions définies dans les ECS ;
- l'opérabilité de « l'organisation et des moyens de crise » pour une situation dégradée impactant plusieurs installations, notamment pour ce qui concerne le caractère suffisant du personnel (intervenants, équipiers de crise, ...), l'évaluation de leurs conditions d'intervention (habitabilité des salles de commande, des locaux de crise, ...), et l'adaptation de l'organisation de crise qui serait éventuellement nécessaire dans un tel cas ;
- l'identification de l'information technique nécessaire à la gestion de la crise, pour les situations décrites dans les ECS, ainsi que l'instrumentation et les moyens de communication nécessaires pour la faire parvenir aux PC de crise de l'exploitant et des pouvoirs publics. L'instrumentation environnementale (météorologique, mesure radiologique et chimique dans l'environnement) sera particulièrement examinée ;
- l'évaluation de l'opérabilité des moyens de crise dans le cadre d'une vision globale, même « grossière », de l'état du site et de son environnement (y compris en matière d'environnement industriel et de voies de communication), pour les agressions définies dans les ECS ;
- l'identification des moyens complémentaires à prévoir, le cas échéant, afin de renforcer la capacité d'adaptation de « l'organisation et des moyens de crise ».

## Site de Marcoule

E8 - [CRISE - 2]

Le CEA évaluera, dans le cadre du rapport site de Marcoule prévu pour septembre 2012, sa capacité à apporter un soutien aux exploitants voisins pour les situations étudiées dans les ECS qui impacteraient ses installations et celles des autres exploitants du site de Marcoule.



### Cas particuliers de l'ATPu et de MASURCA

E9 - [CRISE - 3], [CRISE - 4], [ATPU - 1], [ATPU - 2], [ATPU - 4], [ATPU - 5], [ATPU - 6] et [AG - 9]

Le CEA présentera, dans le cadre du rapport site de Cadarache prévu pour septembre 2012, son évaluation des moyens susceptibles de réduire les conséquences sur l'environnement des situations conduisant, en cas de séisme, à la ruine de l'ATPu ou à l'effondrement total ou partiel du BSM de MASURCA.

L'accessibilité et la prise en compte des effets induits tels qu'un incendie ou un accident de criticité seront intégrées dans l'évaluation. Les moyens de surveillance radiologique de l'ambiance et des rejets seront également considérés. Pour l'ATPu, en cours de démantèlement, l'installation tient à jour périodiquement l'estimation des quantités de matière présentes par local.

#### • FACTEURS ORGANISATIONNELS ET HUMAINS

##### Les dispositions organisationnelles et humaines en situations accidentelles

E10 - [FOH R 9-1]

Le CEA examinera les aspects organisationnels et humains des interventions dans l'analyse de l'opérabilité des parades prévues en situations accidentelles, en tenant compte des conditions d'intervention.

#### • EQUIPEMENTS ESSENTIELS

E11 - [SSC clé - 1], [SSC clé - 2] et [SSC clé - 3]

Le CEA, pour le RJH, considérera le circuit primaire et le bloc-pile comme des équipements essentiels pour la réfrigération du cœur par les circuits de sauvegarde ou la pompe de brassage, et évalue en conséquence leur robustesse au-delà du SDD.

E12 - [SSC clé - 1]

Le CEA, pour le RJH, évaluera, par rapport au risque de fusion du cœur, les marges au-delà du SDD vis-à-vis du risque de remontée de barres d'absorbants sous l'effet de l'accélération verticale.

E13- [SSC clé - 2]

Le CEA, pour Osiris, évaluera la robustesse du bloc-pile au-delà du séisme de dimensionnement.

E14- [SSC clé - 5]

Le CEA pour Phénix, évaluera la robustesse du pont P6 au delà du séisme de dimensionnement.



E15- [SSC clé - 6]

Le CEA, pour Phénix, confortera l'analyse concluant à l'absence de risque d'effet falaise en cas de gel du sodium contenu dans la cuve principale et dans le barillet.

◦ GESTION DES ACCIDENTS GRAVES

E16 - [AG - 1] et [AG - 5]

Le CEA, pour Osiris et le RJH, évaluera la robustesse de l'instrumentation considérée comme importante pour le suivi de la situation, à savoir :

- la position des organes de convection naturelle (clapets ou vannes) ;
- la température sortie cœur et/ou la température de la piscine réacteur ;
- le niveau de la piscine réacteur.

E17 - [AG - 2]

Le CEA, pour le RJH, approfondira la possibilité de définir un "noyau dur prévention des AG" valorisant la pompe de brassage du circuit primaire en comparaison à un noyau dur valorisant les circuits de refroidissement de sauvegarde.

E18 - [AG - 3]

Le CEA, pour le RJH, évaluera la robustesse au-delà du SDD des équipements permettant de dégonfler l'enceinte.

E19 - [AG - 8]

Le CEA, pour Phénix, précisera son plan d'actions relatif à des moyens complémentaires d'extinction des feux de sodium tels qu'envisagés dans le rapport ECS.

E20 - [AG - X]

Le CEA, pour Phénix, précisera les dispositions qu'il retient pour la protection des locaux sensibles en cas d'inondation de la plateforme provoquée par une crue du Rhône et l'échéancier associé à la mise en œuvre de ces dispositions.



*Lettre CEA MR/DPSN/SSN/2011-165/JC du 15 novembre 2011*

-

*Engagements supplémentaires pris par le CEA à la suite du GP sur l'examen des évaluations complémentaires de sûreté post-Fukushima*







Pôle maîtrise des risques  
Direction de la protection et de la sûreté nucléaire

Le Directeur

Monsieur le Président de l'Autorité de Sûreté  
Nucléaire

6, place du Colonel Bourgoïn,  
75572 – PARIS Cedex 12

Fontenay-aux-Roses, le 15 novembre 2011

Objet : Groupe permanent relatif à l'examen des cinq rapports relatifs à l'évaluation complémentaire de sûreté post-Fukushima portant sur les installations Osiris, Masurca, RJH, ATPu et Phénix  
Actions complémentaires du CEA

N/Réf. : MR/DPSN/SSN/2011-165/JC

Monsieur le Président,

Je vous prie de trouver, ci-joint en annexe, les actions complémentaires du CEA prises lors des réunions du Groupe permanent des 8/9/10 novembre 2011 consacrées à l'examen des rapports relatifs à l'évaluation complémentaire de sûreté post-Fukushima. Ces actions complètent celles prises en préalable à la réunion du groupe permanent et qui vous ont été transmises par le courrier CEA/MR/DPSN/SSN/2011-158 du 27 octobre 2011.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de ma considération distinguée.

Maurice HAESSLER  
Directeur de la protection et de la sûreté nucléaire

Pièce jointe : une annexe



Annexe à la lettre CEA/MR/DPSN/SSN/2011/165

Groupe permanent relatif à l'examen des cinq rapports relatifs à l'évaluation complémentaire de sûreté post-Fukushima sur les installations OSIRIS, MASURCA, RJH, ATPu et PHENIX

Actions complémentaires du CEA

◦ **ALEA INONDATION**

Site de Marcoule (Phénix)

**E3 bis** - [R7 - Cette action remplace la proposition d'action E3]

Le CEA complètera son étude de l'installation Phénix pour tenir compte de scénarios de pluies majorées, du risque d'indisponibilité du réseau d'évacuation des eaux pluviales, des zones d'accumulation locale d'eau liées à la configuration du site et de la localisation des accès aux bâtiments contenant des équipements à protéger.

◦ **AGRESSIONS INDUITES**

**E21** - [R8]

Le CEA fournira une évaluation des risques induits liés à l'environnement industriel externe et interne aux sites visés par les ECS. Cette évaluation des risques présentera :

- une identification déterministe, à partir des études de danger, de l'ensemble des situations d'agression liées à l'environnement industriel pouvant impacter les INB visées par les ECS ;
- une évaluation des conséquences de ces situations sur les INB, compte tenu de leur état après un séisme ou une inondation ;
- une vérification de la robustesse des moyens de gestion de crise vis-à-vis de ces situations.

**RJH**

**E22** - [R 11]

Le CEA complètera, pour l'installation RJH, son évaluation de la robustesse des équipements essentiels vis-à-vis des risques d'incendie ou d'explosion induits par un séisme ou une inondation au-delà du dimensionnement.