

Direction des déchets,
des installations de recherche et du cycle

Paris, le 6 août 2012

N/Réf. : CODEP-DRC-2012-029733

Monsieur le chef de la division réacteur
Institut Laue Langevin
Division Réacteur
6 rue Jules Horowitz
B.P. 156
38042 GRENOBLE CEDEX 9

Objet : INB n°67 - RHF

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

Examen du rapport de l'évaluation complémentaire de la sûreté (ECS) de l'installation de l'ILL

Réf. :

- [1] Décision ASN n°2011-DC-0216 du 5 mai 2011
- [2] Lettre ILL DRe HG/cgj 2011-0641 du 15 septembre 2011
- [3] Lettre ILL DRe BD/cgj 2011-0418 du 27 mai 2011
- [4] Avis des GP CODEP-MEA-2011-038316 du 7 juillet 2011
- [5] Lettre ILL DRe VC/ie 2011-0504 du 1^{er} juillet 2011
- [6] Lettre ASN CODEP-DRC-2011-039710 du 19 juillet 2011
- [7] Saisine ASN CODEP-DCN-2011-942838 du 30 septembre 2011
- [8] Lettre DRe BD/gl 2011-0800 du 4 novembre 2011
- [9] Avis des GP CODEP-MEA-2011-063263 du 16 novembre 2011
- [10] Décision ASN n°2012-DC-0312 du 10 juillet 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 de votre installation nucléaire de base (INB), le Réacteur à Haut Flux (RHF), 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 le rapport ECS concernant le RHF.

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

Il convient de rappeler que pour élaborer le rapport ECS, l'article 2 de la décision précitée vous demandait de transmettre une note méthodologique. Par courrier en référence [3] vous avez transmis la note demandée. Cette note, ainsi que celles des exploitants susmentionnés ont fait l'objet d'une analyse commune par les Groupes permanents d'experts (GP), dont l'avis est cité en référence [4]. Dans le cadre de cette instruction, vous avez transmis une lettre d'engagements, en référence [5]. La position de l'ASN sur votre note méthodologique vous a été communiquée par courrier en référence [6], en vue de la réalisation de votre ECS et de la rédaction du rapport associé.

Par courrier en référence [7], j'ai 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 le rapport ECS concernant le RHF, ainsi que les rapports ECS transmis par les exploitants nucléaires EDF, AREVA, CEA. Au cours de l'instruction technique, vous avez pris, par courrier en référence [8] et en annexe à la présente, un certain nombre d'engagements complétant les conclusions de votre évaluation.

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

Tout d'abord, je souligne l'importance et la qualité du rapport ECS que vous avez remis le 15 septembre 2011, celui-ci répondant à l'esprit du cahier des charges et ayant ainsi permis une analyse de la robustesse de votre installation et des améliorations que vous avez proposées.

L'ECS ne montre pas 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

Je souligne que l'ILL, 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.

A ce titre, je relève que votre rapport ECS fait état de non-conformités ; celles-ci devront être traitées dans les meilleurs délais.

Par ailleurs, 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.

A cet égard, j'ai noté votre engagement visant à « *poursuivre la réflexion relative à l'organisation du maintien en conformité des installations* ». Je considère que cette réflexion et les actions qui en découleront devront 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. Elle devra également considérer 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. En réponse à votre engagement, je vous demande de me transmettre les conclusions de votre réflexion sous six mois et de me présenter les actions qui feront suite à cette réflexion.

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.

Je considère que, au titre de la défense en profondeur, l'ILL, et de façon générale les exploitants des INB, doivent 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 décision citée en référence [10].

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 2001-01¹ et guide ASN 2-01²) 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'ASN considère que l'évaluation de leur

¹ 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.

² 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

robustesse doit 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 être dimensionnés ou vérifiés au niveau de séisme retenu pour le noyau dur, sur la base des méthodes précitées.

Inondation et robustesse des installations

Le dimensionnement actuel de l'installation tient compte d'une crue à 210,50 mNGF, ce qui n'est pas conforme à la cote majorée de sécurité (CMS) telle que définie par la RFS I.2.e. En conséquence, l'ECS vous a conduit à retenir une CMS de 216,2 mNGF, couvrant l'évènement extrême de rupture en cascade des quatre barrages du Drac. A cet égard, je note que vous avez identifié un certain nombre d'améliorations à réaliser.

Le niveau d'inondation auquel doit résister le noyau dur devra être proposé au plus tard le 31 juillet 2012 conformément à la décision citée en référence [10].

Par ailleurs, 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

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

Par ailleurs, j'estime que vous devez examiner les phénomènes dangereux associés aux sources d'agression des installations industrielles présentés dans les études de danger et en tirer des conséquences quant aux dispositions complémentaires à retenir.

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.

Je note que votre projet de plan d'améliorations que vous avez présenté, tel que complété au cours de l'instruction, est globalement satisfaisant. Désormais, la définition des exigences à attribuer aux systèmes, structures et composants (SSC) constituant le noyau dur relatif à la gestion de crise est une étape importante de sa mise en œuvre.

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. A cet égard, j'ai noté que le recours à la sous-traitance par l'ILL était d'une ampleur limitée.

Je souligne que l'ECS a été réalisée dans un délai très court et qu'elle couvre 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 démarche particulière allant au-delà des référentiels de sûreté actuels. Le rapport que vous avez transmis, qui est de bonne qualité et représente déjà un travail très important, ne constitue 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 GP 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 pour les situations considérées dans les ECS apparaissent globalement pertinentes ; je souligne en outre que vous avez d'ores et déjà proposé des améliorations concrètes de votre installation, dont certaines ont fait l'objet de prescriptions associées dans la décision de l'ASN citée en référence [10].

S'agissant des engagements que vous avez pris par courrier en référence [8] et des améliorations proposées dans votre rapport ECS (modifications de l'installation ou études complémentaires) qui ne font pas l'objet de prescription dans la décision en référence [10] ou d'échéances d'ores et déjà proposées, 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). 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 la décision en référence [10].

Je souhaite que le suivi de vos engagements, des demandes de l'ASN et des prescriptions prises par la décision en référence [10] fassent l'objet d'un document de synthèse présentant leur avancement. Vous me transmettez ce document de synthèse semestriellement.

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

Le directeur général adjoint,



Jean-Luc LACHAUME

Lettre ILL DRe VC/ie 2011-0800 du 4 novembre 2011

-

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

Monsieur le Président de
l'Autorité de Sûreté Nucléaire
6, place du colonel Bourgoïn
75572 Paris Cedex 12

Nos réf. : DRe BD/gl 2011-0800

Grenoble, le 4 novembre 2011

Objet : INB n° 67 – Engagements pris par l'ILL en vue du GP sur l'examen des évaluations complémentaires de sûreté post-Fukushima.

Réf. :

Monsieur,

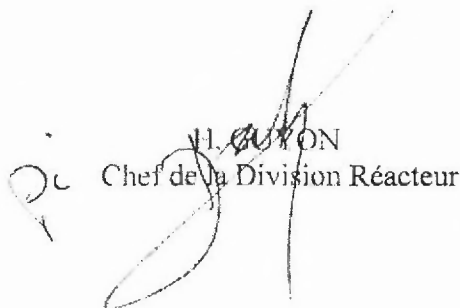
Vous trouverez en annexe de ce courrier les engagements pris par l'ILL en vue du Groupe Permanent cité en objet.

Je reste à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Je vous prie de croire, Monsieur, en l'assurance de ma considération distinguée.



A. HARRISON
Directeur de l'ILL



H. AUTON
Chef de la Division Réacteur

P.J. : 1 annexe

Engagements de l'ILL pour le GP
évaluations complémentaires de sûreté post-Fukushima

Engagement n° 1 - générique

L'ILL s'engage à consolider son évaluation de la robustesse du bâtiment réacteur en adoptant une méthode de justification cohérente avec celle présentée dans le guide ASN 2-01. Il s'agira de confirmer, par des études et une analyse des dispositions constructives, les capacités de redistributions et de ductilité et leur compatibilité avec les facteurs de marges avancés par l'avis d'experts.

Engagement n° 2 - générique

L'ILL s'engage à compléter l'évaluation des risques liés à l'environnement industriel externe au site en vue :

- d'identifier de façon déterministe l'ensemble des phénomènes dangereux pouvant impacter l'INB ;
- d'évaluer les conséquences de ces phénomènes dangereux sur l'INB en considérant sa potentielle fragilisation suite à un séisme ou une inondation ;

Engagement n° 3 - générique

L'ILL s'engage à définir les dispositions de prise en charge sociale et psychologique, en cas d'événements majeurs, des équipiers de crise en prenant en compte leur environnement familial, garantissant des conditions de travail permettant une gestion de la crise aussi efficace que possible.

Engagement n° 4 - générique

L'ILL s'engage à poursuivre la réflexion relative à la prise en compte des aspects organisationnels et humains des interventions dans l'analyse de l'opérabilité des parades prévues en situations accidentelles. Cette réflexion cherchera à mettre en cohérence les éléments définissant les conditions d'intervention (suffisance des ressources, compétences requises, accès aux locaux, stress, fatigue, ambiance sonore, calorifique, radiologique...), les dispositions propres à identifier ces conditions (instrumentation radiologique, mesures de température, risque d'anoxie...), les besoins en termes d'aide à la décision et les délais escomptés pour l'intervention. La formation des intervenants potentiellement impliqués tiendra compte des critères de représentativité de ces situations et sera adaptée aux choix techniques et organisationnels retenus suite à cette analyse.

Engagement n° 5 - générique

L'ILL s'engage à poursuivre la réflexion relative à l'organisation du maintien en conformité des installations.

Engagement n° 6 - générique

L'ILL s'engage à poursuivre la réflexion relative à l'organisation de la surveillance des prestataires intervenant dans le cadre d'activités à qualité surveillée.

Engagement n° 7 - spécifique

Sur la base des connaissances actuelles et dans le cadre de la prochaine réévaluation de sûreté, l'ILL s'engage à :

- compléter sa démonstration, notamment en mettant en œuvre la démarche établie dans le cadre du programme CASHIMA auquel participe l'ILL, afin d'évaluer si des majorations éventuelles sont à apporter aux spectres retenus pour prendre en compte les effets de site particuliers ;
- évaluer l'impact du dépassement à basse fréquence du spectre SMS + σ par le spectre du « séisme maximal lointain » sur les marges et sur la robustesse de l'installation.

Engagement n° 8 - spécifique

L'ILL s'engage à finaliser l'analyse du risque d'agression en cas de séisme des liners de la piscine et du canal n° 2 par des structures et équipements situés à proximité et améliorer le cas échéant leur comportement sismique.

Engagement n° 9 - spécifique

L'ILL s'engage à examiner la possibilité d'engager les travaux de renforcement de l'étanchéité des ouvertures du bâtiment réacteur dès l'arrêt d'hiver de 2012-2013 ; cette anticipation concernera prioritairement la porte de la Cour à l'Anglaise qui se situe au niveau le plus bas (207 m NGF).

Engagement n° 10 - spécifique

L'ILL s'engage à présenter les exigences fonctionnelles qu'il retient pour le diesel qui sera installé sur le toit de l'ILL4 lors de l'arrêt d'hiver 2011-2012.

Engagement n° 11 - spécifique

L'ILL s'engage à compléter sa démonstration en examinant la manière dont un incendie induit par un séisme pourrait affecter les SSC clés (notamment l'isolement de l'enceinte, le circuit renoyage et la ponte d'urgence) ou les dispositions complémentaires prévues (CEN et CDS).

Engagement n° 12 - spécifique

L'ILL s'engage à compléter sa démonstration et son examen de la manière dont les scénarios d'explosion pourraient affecter les SSC clés suite à un séisme.

Engagement n° 13 - spécifique

L'ILL s'engage à préciser :

- le niveau de résistance du GC du PCS 3, retenu pour le dimensionnement, vis-à-vis des agressions liées à l'environnement industriel et aux voies de communication, pour la fin de l'année 2011,
- les exigences fonctionnelles des locaux de gestion de crise du PCS 3 pour la fin de l'année 2012.

Engagement n° 14 - spécifique

L'ILL s'engage, dans l'attente de la mise en service du PCS-3, à identifier et mettre en place les dispositions compensatoires facilement et rapidement réalisables afin de permettre un gréement et un fonctionnement aussi efficaces que possible de l'organisation de crise en cas de séisme de forte intensité ou en cas d'inondation.

Engagement n° 15 - spécifique

L'ILL s'engage à examiner l'opérabilité du mode d'alerte et de gréement de ses équipiers de crise dans les scénarios d'agressions externes extrêmes étudiés dans les ECS.

Engagement n° 16 - spécifique

L'ILL s'engage à prendre des dispositions afin d'assurer la disponibilité de données météorologiques et de surveillance radiologique de l'environnement, pour les situations examinées dans les ECS.

Engagement n° 17 - spécifique

L'ILL s'engage à évaluer l'impact éventuel de l'environnement industriel et des voies de communication sur ses moyens de crise.

Engagement n° 18 - spécifique

L'ILL s'engage à s'assurer que ses moyens d'intervention seraient opérationnels pour les situations accidentelles examinées dans les ECS.

Engagement n° 19 - spécifique

L'ILL s'engage à prendre les dispositions lui garantissant le renfort de son organisation de crise par des moyens hors INB pour toutes les situations examinées dans les ECS.

Engagement n° 20 - spécifique

L'ILL s'engage à retenir comme SSC « clé » l'arrêt d'urgence au titre de la prévention du risque d'accident grave en cas de perte des sources froides et des sources d'alimentation électrique.

Engagement n° 21 - spécifique

Dans le cadre de la prochaine réévaluation de sûreté, l'ILL s'engage à consolider la démonstration de la capacité à évacuer la puissance résiduelle dès l'arrêt du réacteur par les seuls clapets de convection naturelle en tenant compte des désordres qui pourraient affecter les volants d'inertie des pompes primaires et les circuits de refroidissement primaire et secondaire pour un séisme de niveau SMS + sigma. Dans ce cadre l'ILL examinera la possibilité de réaliser, en complément des simulations numériques, des tests sur le réacteur avec une instrumentation adaptée. Dans le cas où des difficultés de démonstration apparaîtraient, l'ILL examinera l'intérêt de considérer le circuit de refroidissement à l'arrêt (CRA) et son alimentation électrique comme SSC « clé ».

Engagement n° 22 - spécifique

L'ILL s'engage à examiner la possibilité de renforcer les casemates primaires du niveau C pour assurer leur stabilité jusqu'à un niveau de séisme SMS + sigma afin de disposer d'un niveau de robustesse cohérent avec les vannes de sécurité qu'elles abritent ou, à défaut, mette en place une protection adaptée du bridage arrière des doigts de gant.

Engagement n° 23 - spécifique

L'ILL s'engage à évaluer la possibilité d'anticiper les études et les renforcements éventuels, sous SMS, des équipements (Portique et PF2) susceptibles d'agresser les doigts de gant en piscine prévus lors de l'arrêt d'hiver 2012-2013.

Engagement n° 24 - spécifique

L'ILL s'engage à examiner l'intérêt d'un fonctionnement du réacteur en puissance sans présence de batardeau entre la piscine du réacteur et le canal 1 en regard de la réserve d'eau supplémentaire qu'offrirait cette configuration en cas de brèche primaire.

Engagement n° 25 - spécifique

L'ILL s'engage à mettre en place une instrumentation permettant de disposer d'une information fiable concernant l'évacuation de la puissance résiduelle en cas de séisme au-delà du SMS. L'ILL examinera la possibilité de disposer d'une information relative aux paramètres physiques du réacteur les plus pertinents en regard de l'objectif, en lieu et place d'une information sur l'état des systèmes en charge de la réalisation de la fonction.

Engagement n° 26 - spécifique

L'ILL s'engage à mettre en place une instrumentation, qualifiée au séisme, permettant de caractériser précisément l'activité radiologique des rejets dans l'environnement en cas de situation accidentelle.

Engagement n° 27 - *spécifique*

L'ILL s'engage à examiner la possibilité d'assurer une reprise en secours de l'alimentation électrique nécessaire à la surveillance de l'installation depuis le PCS pour faire face à un non-démarrage du diesel dédié à la suite d'un séisme.

Engagement n° 28 - *spécifique*

L'ILL s'engage à prévoir une alimentation électrique sans coupure des équipements participant à la surveillance de l'installation depuis le PCS3.

