



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

N/Réf. : CODEP-DRC-2014-019099

Montrouge, le 22 Mai 2014

Institut Laue Langevin
Division Réacteur
6 rue Jules Horowitz
B.P. 156
38042 GRENOBLE CEDEX 9

Objet : INB n° 67 – RHF
Aléa sismique retenu du « noyau dur » prévu dans le cadre de l'ECS

Références : [1] Décision ASN n° 2012-DC-0312 du 10 juillet 2012
[2] Lettre ILL référence DreBD/cgj2013-0602 du 30 juillet 2012
[3] Lettre ILL référence DreBD/cgj2013- 0074 du 30 janvier 2013
[4] Lettre ILL référence DRe BD/gl2013-0315 du 12 avril 2013
[5] Décision ASN n° 2013-DC-0381 du 21 novembre 2013

Monsieur le directeur,

Dans le cadre du retour d'expérience de l'accident de Fukushima et en application de la décision de l'ASN en référence [1], vous avez défini un *noyau dur* pour le réacteur à haut flux (RHF) ainsi que des exigences associées concernant notamment les agressions externes liées au séisme. Ces éléments ont été transmis par le courrier en référence [2] puis mis à jour par le courrier en référence [3]. Vous avez transmis, dans le dossier visé en référence [4], les caractéristiques révisées d'un aléa sismique que vous souhaitez retenir pour le *noyau dur* du RHF, en anticipant les exigences de la décision en référence [5].

Cet aléa se présente sous la forme de deux spectres :

- un spectre sismique noyau dur associé à une période de retour cible de 20 000 ans auquel est appliquée une majoration forfaitaire afin de tenir compte des effets de site particuliers ;
- un spectre sismique noyau dur simplifié, avec une forme de type Eurocode 8, construit sur la base du précédent spectre.

Vous indiquez que vous envisagez d'utiliser indifféremment l'un ou l'autre des deux spectres, en fonction des besoins des études.

Après analyse, **je considère que les deux spectres que vous proposez pour le noyau dur du RHF répondent de manière satisfaisante aux exigences** formulées dans la prescription [ILL-INB67-ND 02] de la décision en référence [5]. En effet :

- ils sont globalement enveloppes des spectres du séisme majoré de sécurité (SMS) de site, majoré de 50% auquel a été appliquée une majoration pour tenir compte des effets de site particuliers ;
- ils sont enveloppes des spectres définis de manière probabiliste avec une période de retour de l'ordre de 20 000 ans, prenant en compte les effets de site particuliers et la nature des sols ;
- ils présentent des marges vis-à-vis des exigences définies ci-dessus et permettent de répondre à la disposition spécifiques aux systèmes, structures et composants nouveaux du *noyau dur*.

Toutefois :

- pour les fréquences supérieures à 30 Hz, votre spectre de type Eurocode 8 n'est plus enveloppe des spectres du SMS majoré de 50 % prenant en compte des effets de site particuliers. Ainsi, **je vous demande de m'indiquer, le cas échéant, la liste des SSC du noyau dur pour lesquels vous utilisez ce spectre de type Eurocode 8.**
- vos évaluations ne présentent que la composante horizontale du mouvement sismique. Ainsi, **je vous demande, avant le 30 juin 2014 de me préciser la composante verticale du mouvement sismique que vous reprenez.**

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

**Pour le président de l'Autorité de sûreté nucléaire
et par délégation,
le directeur des déchets,
des installations de recherche et du cycle**

Fabien SCHILZ