

	<p>Commission « Fonctionnement, Rejets et impact sur l'environnement »</p> <p>Le 27 juillet 2017 à 8h00 (Visite du CNPE de Golfech suite à la déclaration d'ESS n°10 survenu le 6/4/2017)</p>
	<p style="text-align: center;">Compte rendu</p>

Etaient présents :

Pierre GAILLARD, Vice-Président de la CLI, Président de la Commission « *Fonctionnement, Rejets et Impact sur l'environnement* »

Philippe BEKAERT, Conseiller Municipal de la commune de Saint-Cirice, membre de la Commission « *Fonctionnement, Rejets et Impact sur l'environnement* »

Serge LABAT, Représentant UFC « Que Choisir » de Lot-et-Garonne, membre du Conseil d'administration

Christian FAGOT, Représentant la Fédération de Lot-et-Garonne pour la pêche et la protection du milieu aquatique, membre de la Commission « *Fonctionnement, Rejets et Impact sur l'environnement* »

Nicole DUPOUY, Représentante de l'association SEPANLOG de Lot-et-Garonne, membre de la Commission « *Fonctionnement, Rejets et Impact sur l'environnement* »

Evelyne ROQUES, Membre de la Chambre des Métiers de Tarn-et-Garonne, membre de la Commission « *Fonctionnement, Rejets et Impact sur l'environnement* »

Pascal GUILLERM, Chef de Mission Sûreté Qualité

Thierry VIDALOT, Pilote opérationnel post Fukushima

Frédéric PIQUET, Chef de Mission Communication

Barbara BOINEAU, Chargée de communication

Etaient excusés :

Alexis CALAFAT, Président de la CLI

Gilles COMPAGNAT, Président de la Commission « *Facteurs Sociaux, Organisationnels et Humains* »

Nicolas BROUZENG, Directeur du CNPE de Golfech

Préambule

- Le CNPE de Golfech a déclaré le 20 avril 2017 un événement significatif sûreté de niveau 1 (ESS n°10) concernant une non-conformité des charpentes métalliques supportant les vases d'expansions des deux diesels (voie A et voie B) de secours de la tranche 2 et un sous dimensionnement des ancrages de ces charpentes dans la structure béton pour les deux diesels (voie A et voie B) des tranches 1 et 2. En cas de séisme très violent et peu probable (équivalent au plus fort séisme survenu en mille ans dans la région d'implantation des centrales), la tenue des structures concernées ne peut pas être garantie, ce qui peut affecter le fonctionnement des diesels de secours.

- Ce sous-dimensionnement de certaines structures métalliques étant commun à d'autres centrales du palier 1300 MWe, EDF a déclaré un événement significatif générique de niveau 1, le 28 avril 2017. La direction d'EDF a décidé d'approfondir les analyses et de les étendre à l'ensemble des vingt unités de production du palier 1300 MWe du parc nucléaire.

- Les résultats des analyses complémentaires ont également conduit à identifier des défauts sur des ancrages de matériels dits « auxiliaires » assurant le fonctionnement des diesels de secours d'une des unités de production de la centrale de Paluel. Dans l'hypothèse où ce défaut d'ancrage pourrait être constaté dans d'autres unités de production du palier 1300 MWe, EDF a engagé, sans délai, un programme de renforcement de ces ancrages sur l'ensemble des unités de production de 1300 MWe, à réaliser sous un mois. EDF a ainsi déclaré un Événement Significatif de Sécurité générique de niveau 2 commun, par mesure de précaution, à l'ensemble des unités de production de 1300 MWe, et ce, que les défauts d'ancrages des matériels auxiliaires soient avérés ou non.

- Compte tenu des échanges de correspondances entre la CLI et le CNPE les 27 avril et 8 juin concernant cet événement significatif, le Président de la Commission « Fonctionnement, Rejets et Impact sur l'environnement » a décidé d'organiser une réunion/visite de ces installations.

Après échanges avec la Direction du CNPE de Golfech, il a été convenu de programmer une visite le jeudi 27 juillet 2017 à 9 heures. De plus, il a été décidé d'y associer la visite du bâtiment réacteur de l'unité de production n°1 ainsi que la salle des machines dans le cadre de l'arrêt de tranche 1 en cours.

Introduction de la réunion

Le Président GAILLARD remercie les personnes présentes et rappelle la réunion de sa commission qui s'est tenue le 30 mai dernier ainsi que l'objet de cette visite, et ce, avant de laisser la parole à Monsieur Pascal GUILLERM, chef de Mission Sécurité Qualité - CNPE de Golfech.

Présentation

□ **Déclaration événement de niveau 2 (échelle INES) lié à l'indisponibilité potentielle de sources électriques en cas de séisme, dans les centrales de 1 300 MWe. => voir les diapositives dans le document joint**

Pascal GUILLERM rappelle l'historique de l'événement significatif de sécurité n°10 survenu le 6 avril 2017, classé niveau 1 de l'échelle INES, lié à la tenue des sources électriques en cas de séisme. Cet événement a été classé niveau 2 par l'ASN après une analyse étendue sur l'ensemble des 20 réacteurs 1300 MWe du parc nucléaire EDF.

Précise que cette visite se déroulera en deux parties : 1^{ère} partie : présentation de l'ESS n°10 survenu le 6/04/2017 (slide), 2^{ème} partie : visite sur le terrain des installations concernées.

Rappelle que les unités de production sont équipées de 6 moyens d'alimentation électrique et souligne qu'une seule source est suffisante pour garantir le fonctionnement des matériels de sécurité. Il s'agit de :

- L'alternateur (salle des machines) ;

- L'alimentation principale si l'alternateur s'arrête ;
- L'alimentation auxiliaire externe en cas de perte de l'alimentation principale ;
- L'alimentation de secours de la voie A – diesel 1 en cas de perte de l'alimentation auxiliaire ;
- L'alimentation de secours de la voie B – diesel 2 en cas de perte de l'alimentation auxiliaire ;
- La ligne de défense ou turbine de secours en cas de perte des diesels, appelée communément le DUS.

Explique que lors d'un contrôle préventif effectué au sein des unités de production, les équipes EDF ont localisé des défauts sur les supports métalliques de certains matériels nécessaires au bon fonctionnement des alimentations électriques de secours (diesels). Suite à ce constat l'ensemble des matériels auxiliaires ont été contrôlés.

Il a été constaté : à Golfech, l'absence de croix de contreventement sur les charpentes métalliques des vases d'expansion du liquide de refroidissement des diesels de la tranche 2 et le sous-dimensionnement d'ancrage de ces charpentes dans la structure béton pour les deux diesels des deux tranches.

Les analyses ont ainsi mis en doute la tenue de ces installations en cas de séisme peu probable (séisme supérieur à tous les séismes s'étant produits au voisinage d'une centrale depuis mille ans) qui est estimé, pour Golfech, selon celui de 1743 : la tenue des structures ne pourrait alors être garantie pour assurer le bon fonctionnement des diesels.

Actions correctives engagées par EDF :

- Renforcements des structures métalliques qui supportent les vases d'expansion du circuit de refroidissement des diesels de secours des unités de production concernées. S'agissant de Golfech : TR2 soldée le 13 avril, TR1 soldée le 25 avril ;
- Travaux sur ancrages des matériels auxiliaires aux diesels sont pour Golfech soldés le 10/07 pour la voie B des 2 tranches et le 21/07 pour la voie A des 2 tranches.

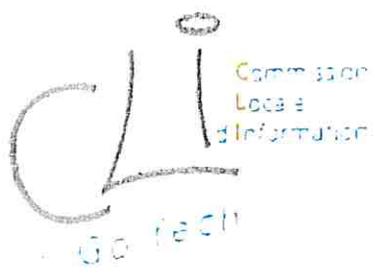
Les installations sont alors conformes au Séisme Maximal Historiquement Vraisemblable (SMHV) ainsi qu'au séisme majoré de sécurité (SMS). Il est à noter que pendant la durée de ces travaux, à aucun moment les diesels n'ont été indisponibles. Après le 21 juin, l'ASN a contrôlé la conformité de ces travaux.

Visite des installations

La visite du bâtiment diesel LHP (voie A) en tranche 2 a permis de constater les renforcements effectués sur tous les matériels, qu'il s'agisse des structures métalliques supportant les vases d'expansion ou des matériels auxiliaires. Les membres de la CLI ont pu accéder sur le toit du bâtiment pour voir la croix de contreventement qui a été remise en place et les renforcements réalisés.

Dans le cadre de l'arrêt de tranche de l'unité de production n°1, la CLI a aussi pu visiter le bâtiment réacteur ainsi que la salle des machines. Cette opportunité a été très appréciée par les membres de la CLI.

La visite s'est clôturée à 13 heures. Les membres de la Commission « *Fonctionnement, Rejets et Impact sur l'environnement* » présents à cette rencontre ont été ravis de la qualité du programme proposé par le CNPE de Golfech.



Golfech, le 27 avril 2017

Le Président

CLI n°25/2017

Monsieur le Directeur,

La Commission locale d'information a été destinataire de la déclaration du CNPE sur l'événement significatif de sûreté (ESS n°10) survenu le 6 avril 2017. Cet événement classé niveau 1 concerne la non-conformité des charpentes métalliques supportant les vases d'expansion des 2 diesels de la tranche 2 et le sous-dimensionnement des ancrages de ces charpentes dans la structure béton pour les 2 diesels des tranches 1 et 2.

La CLI a bien noté que lors de la visite terrain du 27 mars pour la mise à jour du programme de base de maintenance préventive (PBMP) Génie Civil, les charpentes métalliques concernées de la tranche 2 n'étaient pas conformes au plan de conception suite à l'absence de contreventement, ainsi qu'un sous-dimensionnement des ancrages des charpentes dans la structure béton détecté pour les deux tranches 1 et 2 lors de la vérification de la tenue au séisme de ces charpentes.

Cette déclaration signale également que l'origine du manquement des contreventements en tranche 2 correspond au montage initial et celle du sous-dimensionnement des ancrages des tranches 1 et 2 est liée à la conception initiale.

Or depuis l'accident de Fukushima, en application du décret n°2012-DC-0285 de l'ASN du 26 juin 2012, plusieurs prescriptions complémentaires ont été mises en œuvre à la centrale nucléaire de Golfech au vu des conclusions des évaluations complémentaires de sûreté dans le cadre de la protection des installations en cas de séisme.

La réglementation française ainsi que la Règle fondamentale de sûreté ont imposé des règles de construction aux centrales nucléaires afin qu'elles puissent résister aux mouvements sismiques. Compte tenu de ce qui précède, la CLI est surprise que les éléments défaillants faisant l'objet de la déclaration n'aient pas été décelés lors des précédents contrôles, et ce, depuis la création de la centrale.

Monsieur Nicolas BROUZENG
Directeur du CNPE
82400 GOLFECH

.../...

La commission locale d'information vous demande de lui communiquer les raisons pour lesquelles ces non-conformités n'ont pas été identifiées depuis la mise en fonctionnement des 2 tranches, et en particulier, suite aux contrôles réalisés dans le cadre des évaluations complémentaires de sûreté post Fukushima. Elle vous remercie par avance à être tenue informée des mesures et travaux engagés contribuant à la tenue au séisme de ces équipements.

En outre, ce sujet pourrait faire l'objet d'éventuelles précisions lors de la prochaine réunion de la commission technique « *Fonctionnement, rejets et impact de la centrale nucléaire* » présidée par M. Pierre Gaillard qui se déroulera mardi 30 mai 2017.

Dans l'attente de votre réponse, veuillez agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de mes sentiments distingués.

Alexis CALAFAT



Copie à l'ASN Bordeaux



ARRIVÉ LE 16.06.2017

COMMISSION LOCALE D'INFORMATION

3 place d'Aquitaine
82400 GOLFECH

A l'attention de Monsieur Alexis CALAFAT
Président de la CLI

Vos références CLI n°25/2017
Nos références : PQT/VR/17-006
Interlocuteur : M. PIQUET Frédéric
☎ 05 63 29 32 00
OBJET : Votre courrier reçu le 09/05/2017

Golfech, le 08 JUIN 2017 * 0203

Monsieur le Président,

Dans votre courrier en date du 27 avril, reçu par notre site le 9 mai, relatif à l'événement significatif de sûreté (ESS n°10) survenu le 6 avril 2017, vous nous interrogez sur les circonstances d'identification des non-conformités de charpentes métalliques situées au-dessus des diesels de nos unités de production. Vous exprimez aussi le souhait de la CLI d'être tenue informée des mesures et travaux engagés pour contribuer à la tenue au séisme de ces équipements.

Comme cela a été présenté le 30 mai, lors de la réunion de la commission « Fonctionnement, rejets et impacts de la centrale de Golfech » présidée par M. Pierre Gaillard, c'est lors d'une visite terrain pour la mise à jour du programme de maintenance préventive concernant le génie civil, qu'a été constatée l'absence de contreventement sur des charpentes métalliques supportant les vases d'expansion des deux diesels de l'unité de production n°2, alors à l'arrêt. L'attitude interrogative de nos équipes les a amenées à faire vérifier, avant le redémarrage de l'unité, par nos services d'ingénierie nationale la tenue au séisme des charpentes métalliques dans cette configuration particulière. Les analyses par modélisation ont permis de découvrir que l'ancrage de ces charpentes dans la structure béton au niveau des diesels de l'unité de production n°2, mais aussi de l'unité de production n°1, était sous-dimensionné en cas de séisme hautement improbable. En effet, le calibre des chevilles de fixation, bien que conforme aux plans, se révèle après calculs, résistant au Séisme Maximal Historiquement Vraisemblable (SMHV) mais insuffisant en cas de séisme dit « majoré de sécurité* » (soit un niveau de référence d'intensité plus élevé que le plus important séisme relevé en mille ans). Cette situation étant commune à d'autres centrales du palier 1300 MW, EDF a déclaré un événement significatif de sûreté générique le 28 avril 2017.

Pour le site de Golfech, à l'issue de ces vérifications, la mise en conformité des installations a été effectuée. Les croix de contreventement ont été mises en place sur l'unité n°2 le 6 avril. Les travaux de renforcement des ancrages des charpentes ont été réalisés sur les deux unités et achevés, le 13 avril pour l'unité n°2, puis le 25 avril pour l'unité n°1. L'ensemble des dispositions de remise en conformité prises permet de garantir la tenue des charpentes supportant les vases d'expansion des diesels au séisme majoré de sécurité*. Je vous confirme donc, comme je l'ai déjà fait auprès des membres de la CLI présents mardi 30 mai, que cet événement n'a eu aucun impact réel ni pour la sécurité des salariés, ni pour la sûreté de nos installations.

Toutes ces informations ont été apportées en commission le 30 mai et des photos ont permis d'illustrer les explications. Nous vous les joignons en annexe de ce courrier.

Je profite aussi de la présente pour renouveler ma proposition faite à M.Gaillard de permettre aux membres de la CLI qui le souhaiteraient de venir visiter nos installations, afin que leur soient présentés les matériels concernés par l'évènement et les solutions techniques mises en œuvre.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, mes salutations distinguées.

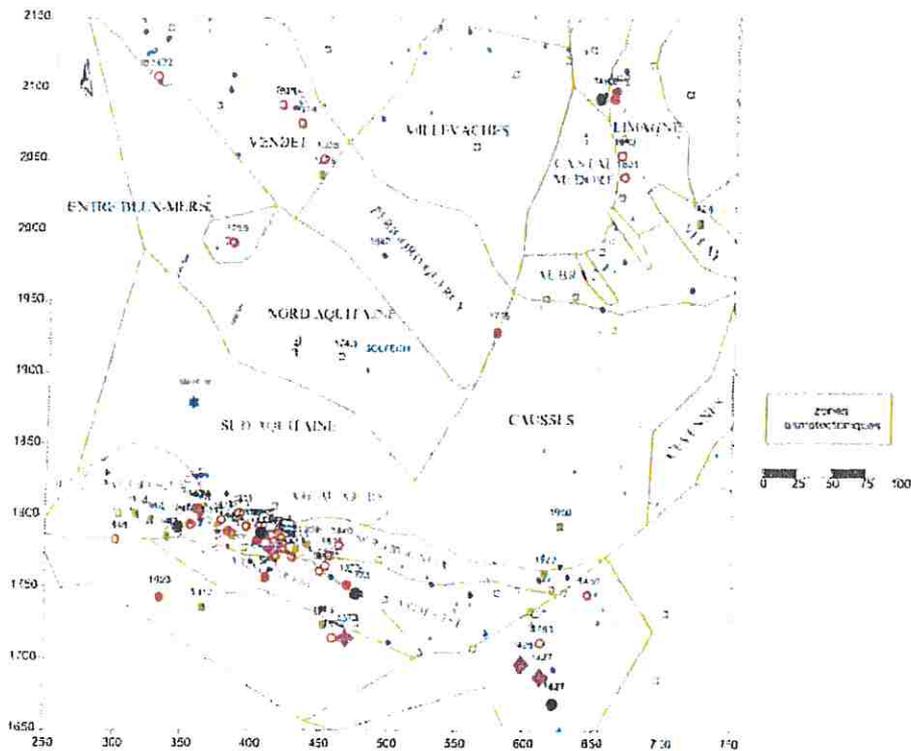
Le Directeur



Nicolas BROUZENG

Copies internes : P.GUILLERM - Assistante de Direction

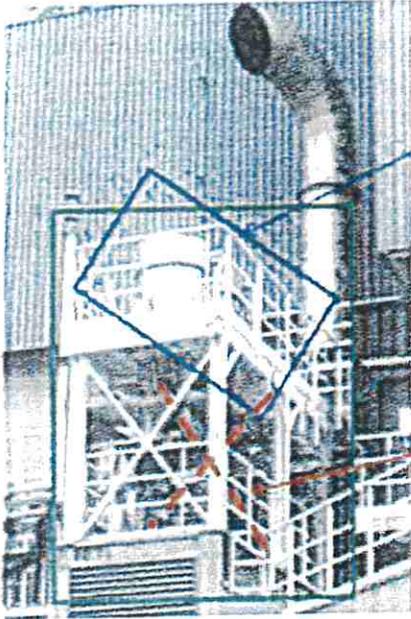
*Séisme majoré de sécurité :



Pour la centrale de Golfech, située dans la zone sismotectonique Nord-Aquitaine, le séisme de référence est celui du 7 mars 1743, de magnitude 5,3, survenu à 21 km du site. Ramené au droit du site, il constitue le Séisme Maximal Historiquement Vraisemblable (SMHV). Le Séisme Majoré de Sécurité (SMS) est déduit du SMHV en majorant sa magnitude de 0,5 sur l'échelle de Richter, soit 5,8 pour le site de Golfech.

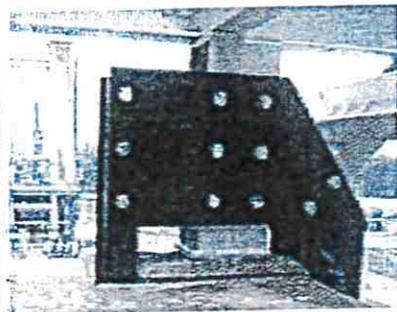
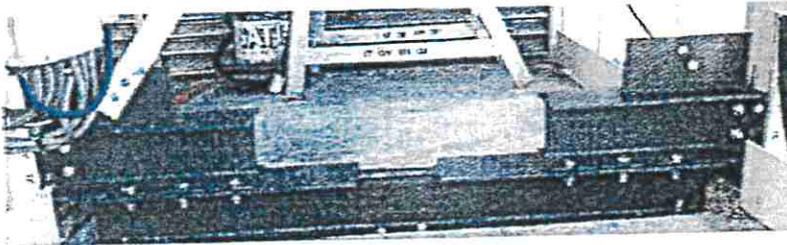
Figure 2.1.1.1-b : « Zonage sismotectonique et sismicité historique »

ANNEXE



Photographie de la charpente métallique supportant les vases d'expansion des circuits de refroidissement

Photographies illustrant le renforcement des structures paliant au sous-dimensionnement de l'ancrage. La solution a été mise en œuvre avant le redémarrage de la tranche sur l'unité de production n°2 (achèvement des travaux le 13 avril), et achevée le 25 avril pour l'unité n°1.



Belleville-sur-Loire (Cher), Cattenom (Lorraine), Flamanville (Basse-Normandie), Golfech (Tarn-et-Garonne), Nogent-sur-Seine (Aube), Paluel (Seine-Maritime), Penly (Seine-Maritime) et Saint-Alban (Isère)

Déclaration d'un événement de niveau 2 (échelle INES) lié à l'indisponibilité potentielle de sources électriques en cas de séisme, dans les centrales de 1300 MWe

Après avoir déclaré, le 28 avril 2017, un Événement significatif de sûreté «générique» de niveau 1* concernant le sous-dimensionnement des ancrages** de certaines structures métalliques des diesels de secours de douze réacteurs, la direction d'EDF a décidé d'approfondir les analyses et de les étendre à l'ensemble des vingt réacteurs du palier 1300 MWe du parc nucléaire.

Ces contrôles avaient pour objectif d'évaluer l'état général des structures métalliques qui supportent les vases d'expansion*** du circuit de refroidissement des diesels de secours et leur résistance au séisme. En outre, EDF a élargi son programme de contrôles à l'ensemble des matériels dits «auxiliaires», nécessaires au bon fonctionnement de ces diesels.

- Les analyses ont mis en évidence que, sur les unités de production n°1, 2, 3 et 4 de Paluel, 1 et 2 de Penly, 1 et 2 de Flamanville et 2 de Golfech, en cas de séisme supérieur à tous les séismes s'étant produits au voisinage d'une centrale depuis mille ans (dit SMHV****), la robustesse des structures supportant les vases d'expansion*** ne pouvait être démontrée.

Par conséquent, EDF a déclaré à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), le 20 juin 2017, un Événement significatif de sûreté dit «générique» car commun à ces quatre centrales, classé au niveau 2 de l'échelle INES, échelle internationale de classement des événements nucléaires qui en compte 7.

Les renforcements des structures métalliques qui supportent les vases d'expansion*** du circuit de refroidissement des diesels de secours ont d'ores et déjà été effectués pour les unités de production concernées.

- Les analyses complémentaires menées par EDF ont également conduit à identifier des défauts sur des ancrages de matériels dits «auxiliaires» assurant le fonctionnement des diesels de secours de l'unité de production n°3 de Paluel. Dans l'hypothèse où ce défaut d'ancrage pourrait être constaté dans d'autres unités de production du palier 1300 MWe, EDF a engagé, sans délai, un programme de renforcement de ces ancrages sur l'ensemble des unités de production de 1300 MWe. Cette mesure de précaution a été privilégiée à la réalisation de contrôles complexes, susceptibles de retarder la remise en conformité.

Ainsi, EDF a décidé d'étendre la déclaration de l'Événement significatif de sûreté générique de niveau 2 à l'ensemble des unités de production de 1300 MWe, que les défauts d'ancrage des matériels auxiliaires soient avérés ou non.

Les remises en conformité des matériels auxiliaires concernés sont en cours. Elles seront achevées, pour un des deux diesels de chaque unité de production de 1300 MWe, sous trois semaines et pour les deux diesels sous six semaines.



Montrouge, le 20 juin 2017

Communiqué de presse

Incident de niveau 2 concernant les groupes électrogènes de secours à moteur diesel des centrales nucléaires de Belleville, Cattenom, Flamanville, Golfech, Nogent, Paluel, Penly et Saint-Alban

L'ASN classe au niveau 2 de l'échelle INES un événement significatif pour la sûreté relatif à la tenue au séisme des systèmes auxiliaires des groupes électrogènes de secours à moteur diesel (diesel de secours) des vingt réacteurs de 1300 MWe des centrales nucléaires de Belleville, Cattenom, Flamanville, Golfech, Nogent, Paluel, Penly et Saint-Alban.

Chaque réacteur de 1300 MWe dispose de deux diesel de secours, qui assurent de façon redondante l'alimentation électrique de certains systèmes de sûreté en cas de défaillance des alimentations électriques externes, notamment à la suite d'un séisme. Les diesel de secours sont composés d'un alternateur, d'un moteur diesel et de systèmes auxiliaires (circuits de refroidissement, de prégraissage, etc.).

L'événement significatif porte sur l'absence de démonstration de la tenue au séisme des ancrages dans le génie civil des systèmes auxiliaires des diesel de secours. Il recouvre à la fois des problèmes de conception, génériques à l'ensemble des réacteurs de 1300 MWe, et des problèmes locaux liés à un mauvais état ou à un mauvais montage des ancrages.

En cas de perte des alimentations électriques externes provoquée par un séisme, le fonctionnement des diesel de secours pourrait ne plus être assuré, en raison de la défaillance de leurs systèmes auxiliaires.

Une insuffisance de tenue au séisme d'un système auxiliaire des diesel de secours (vase d'expansion du circuit de refroidissement) a été initialement détectée par EDF en mars 2017 à la centrale nucléaire de Golfech, puis sur l'ensemble des réacteurs de 1300 MWe. L'ASN avait classé cet événement au niveau 1 de l'échelle INES.

Le 20 juin 2017, EDF a déclaré à l'ASN que l'absence de démonstration de tenue au séisme était également susceptible de concerner les autres systèmes auxiliaires des deux diesel de secours des 20 réacteurs de 1300 MWe.

L'ASN demande à EDF que le renforcement des ancrages de tous les systèmes auxiliaires des diesel de secours soit réalisé sous trois semaines pour au moins l'un des deux diesel de secours, et sous un mois et demi pour le second, pour chacun des 20 réacteurs concernés. Cette demande fera l'objet d'une décision formelle de l'ASN dans les prochains jours.

Compte tenu de ses conséquences potentielles pour la sûreté des centrales nucléaires en cas de séisme, l'événement est classé au niveau 2 de l'échelle INES, pour les réacteurs de Belleville, Cattenom, Flamanville, Golfech, Nogent, Paluel, Penly et Saint-Alban.