



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité

IRSN
INSTITUT DE RADIOPROTECTION
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Fontenay-aux-Roses, le 29 mars 2021

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

AVIS IRSN N° 2021-00047

Objet :	REACTEURS ELECTRONUCLEAIRES EDF PRINCIPES DE CONCEPTION DU CENTRE DE CRISE LOCAL (CCL)
Réf. :	[1] Saisine ASN - CODEP-DCN-2016-044429 du 3 janvier 2017 : Réacteurs électronucléaires - EDF - Principe de conception du Centre de Crise Local du site de Flamanville [2] Avis IRSN 2017-00055 du 10 février 2017 : Dispositions mises en œuvre sur les CNPE d'EDF suite à l'accident de Fukushima - Fonctionnalités et hypothèses de conception du centre de crise local (CCL) de Flamanville [3] Lettre ASN - CODEP-DCN-2018-042325 du 27 août 2018 : Réacteurs électronucléaires EDF - Fonctionnalités et hypothèses de conception du Centre de crise local de Flamanville [4] Saisine ASN - CODEP-DCN-2019-017993 du 12 avril 2019 : Réacteurs électronucléaires – EDF - Principe de conception du Centre de Crise Local (CCL)

Contexte

Les Évaluations complémentaires de sûreté (ECS) menées par Électricité de France (EDF) à la suite de l'accident de Fukushima ont montré que les bâtiments de gestion de crise actuels implantés sur les Centres nucléaires de production d'électricité (CNPE) n'ont pas été conçus pour résister aux agressions au-delà des référentiels applicables et que leur tenue en cas d'agression extrême n'est pas garantie. De plus, ces bâtiments ne permettraient pas d'assurer la gestion de crise, dans de bonnes conditions, en cas de situation accidentelle sous ambiance radiologique ou affectant simultanément plusieurs réacteurs d'un même site, ou lors d'une crise s'inscrivant dans la durée. Entre autres, leur exigüité ne permet pas de mettre en place des locaux de décontamination. A cet égard, l'ASN a émis en 2012 la prescription générique ECS-1 IV, applicable à tous les sites (cf. annexe 3).

MEMBRE DE
ETSON

Pour répondre à cette prescription, EDF a décidé de construire, sur chaque CNPE, un Centre de crise local (CCL), qui remplacera le bâtiment actuellement dédié à la gestion de crise, dans le cadre des phases 2 et 3 de déploiement du « noyau dur » post-Fukushima.

EDF a précisé, en 2013 et 2014, les fonctionnalités des CCL et les hypothèses génériques retenues pour leur dimensionnement. Bien que faisant référence spécifiquement au CCL du site Flamanville, tête de série pour ce projet, ces fonctionnalités devaient s'appliquer aux CCL édifiés sur l'ensemble des CNPE. Cependant, en 2016, EDF a annoncé que le CCL du site de Flamanville serait le seul de ce type. Il a en effet choisi de revoir la conception de ceux qui seront construits sur les autres CNPE afin d'en accélérer le déploiement et d'en réduire les coûts.

En 2017, l'ASN a demandé à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) de se prononcer « *sur les principes de conception et d'utilisation du Centre de crise local (CCL) de Flamanville* » [1]. L'analyse de l'IRSN [2] a principalement porté sur les objectifs et les fonctionnalités du CCL, ses conditions de gréement, les hypothèses de dimensionnement retenues vis-à-vis des agressions, son habitabilité et son accessibilité, et les exigences retenues en termes d'autonomie. A l'issue de l'analyse de l'IRSN, l'ASN a formulé sept demandes adressées à EDF [3]. Ces demandes concernaient la mise en œuvre des Moyens locaux de crise (MLC) de Flamanville, celle du Poste de supervision de la prévention des risques (PSPR)¹, les dispositions à prendre en cas d'aléa neige, la surveillance du niveau de contamination interne du CCL, le pilotage de sa ventilation, l'exploitation du retour d'expérience (REX) des premiers exercices dans le bâtiment et enfin les dispositions à retenir pour la conception des futurs CCL afin de limiter l'exposition des équipiers en conditions radiologiques dégradées sur le site.

Depuis 2018, EDF a transmis les documents présentant les fonctionnalités et les exigences de conception des nouveaux CCL, dénommés dans la suite du document CCL « nouveau design », en tenant compte de l'instruction menée en 2017, ainsi que les réponses aux demandes formulées par l'ASN [3].

En 2019, l'ASN a demandé [4] à l'IRSN son avis sur :

- « **les réponses d'EDF concernant le CCL de Flamanville** » ;
- « **les principaux points d'évolution de conception pour les CCL autres que Flamanville** ».

Les conclusions de l'analyse de l'IRSN en réponse à ces demandes sont présentées ci-après. Concernant le second point, l'IRSN s'est attaché à vérifier en particulier l'absence de régression des exigences de conception et des fonctionnalités des CCL « nouveau design » par rapport au CCL de Flamanville. A l'instar de l'expertise menée concernant ce dernier, seuls les principes de conception ont été examinés : cet avis ne porte ni sur l'organisation des équipes de crise qui occuperont les CCL, ni sur la conception détaillée du CCL en termes de dimensionnement du génie civil ou des fonctions supports.

Synthèse de l'analyse des réponses d'EDF aux demandes de l'ASN relatives au CCL du site de Flamanville

L'IRSN considère qu'EDF a répondu de manière acceptable aux sept demandes de l'ASN [3], ce qui les solde tant pour le CCL du site de Flamanville que pour les futurs CCL « nouveau design ». Cependant, n'ayant pas reçu, dans des délais compatibles avec la présente expertise, les confirmations de mise en œuvre de trois des engagements pris en 2018 par EDF et ayant pour échéance la mise en service du CCL du site de Flamanville², l'IRSN émet l'observation n°1 présentée en annexe 4.

¹ Le poste de supervision de la prévention des risques permet de suivre la réalisation des interventions, la dosimétrie des intervenants, de disposer des mesures d'ambiance éventuellement retransmises par des balises mobiles et de mettre du matériel de sécurité et de radioprotection à disposition des intervenants.

² Le CCL du site de Flamanville a été mis en service le 1^{er} octobre 2020.

Évolutions des principes de conception pour les CCL « nouveau design »

Les principes de conception des CCL « nouveau design » répondent globalement aux mêmes objectifs et aux mêmes exigences que ceux applicables au CCL du site de Flamanville. En conséquence, EDF a indiqué que « *la plupart des principes de conception sont reconduits dont en premier lieu la protection du CCL aux agressions du Noyau Dur* ». A cet égard, comme pour le site de Flamanville, la conception des CCL « nouveau design » prévoit une alimentation électrique autonome assurée par un Groupe Électrogène de Secours (GES). Ce GES, situé en zone non pressurisée³, possède une fiabilité renforcée au démarrage et en fonctionnement, obtenue en utilisant des technologies simples et éprouvées et justifiant d'un très bon retour d'expérience. Par ailleurs, la filtration de l'air neuf entrant dans les CCL comprend trois étages, à laquelle s'ajoutent, en mode de ventilation « PUI radiologique », une barrière par charbons actifs et un filtre à très haute efficacité supplémentaire.

Les évolutions génériques à l'ensemble des CCL « nouveau design » par rapport au CCL du site de Flamanville concernent principalement la suppression du hall de stockage des MLC au sein du CCL, conduisant à une réduction notable du volume du bâtiment (les CCL « nouveau design » sont dorénavant des bâtiments de plain-pied), l'autonomie des batteries électriques du CCL, la création d'un nouveau mode de confinement dit « chimique »⁴ et d'une liaison entre le CCL et le PCP ou le PAP⁵ permettant la gestion déportée des modes de fonctionnement de la ventilation du CCL en cas d'accident à cinétique rapide. **Les évolutions de conception des CCL « nouveau design » par rapport au CCL du site de Flamanville appellent les remarques détaillées ci-après, concernant les alimentations électriques, le système de ventilation/filtration et le stockage des MLC.**

A ces évolutions communes à tous les CCL « nouveau design » s'ajouteront des différences liées aux spécificités des sites pour certains CNPE (niveaux des aléas naturels et risques industriels spécifiques notamment). **Sur ce point, l'IRSN estime nécessaire qu'EDF analyse l'impact éventuel des conclusions des compléments d'études liées à la prescription ECS 14 (cf. annexe 3) eu égard à leurs conséquences potentielles sur la conception des CCL « nouveau design » (génie civil, ventilation et filtration, autonomie électrique...) pour les sites concernés (Saint Alban, Gravelines et Tricastin notamment).**

Alimentations électriques des CCL « nouveau design »

Les CCL « nouveau design » disposent de trois sources électriques indépendantes : une alimentation extérieure normale fournie par Enedis, le GES et les batteries. Ces dernières sont nécessaires pour assurer la continuité de l'alimentation électrique des CCL lors du démarrage du GES à la suite de la perte de l'alimentation normale et pour faire face à l'arrêt fortuit ou volontaire du GES, notamment en cas d'ambiance chimique dégradée (le GES

³ Les CCL sont divisés en deux grandes zones : la zone non pressurisée abrite les locaux techniques (dont celui du GES) et la zone pressurisée abrite les lieux de vie et de travail.

⁴ Parmi les différents modes de ventilation du CCL devant permettre de faire face à différentes situations (bâtiment occupé ou non, présence éventuelle de contamination chimique ou radiologique dans l'environnement extérieur), le mode confinement « chimique » (statique) est le seul mode correspondant à une isolation totale du bâtiment avec l'air extérieur (aucun apport d'air neuf n'est autorisé ni en zone pressurisée, ni en zone non-pressurisée). Ce mode est limité dans le temps par la durée du maintien de l'habitabilité de la zone pressurisée en l'absence de renouvellement d'air (durée estimée à plus de 4 heures par EDF en présence de l'effectif complet de l'équipe de crise dans le bâtiment).

⁵ Le Poste central de protection (PCP) ou le Poste d'accès Principal (PAP) abritent le personnel en charge de la surveillance du site. Ils peuvent être dans le même bâtiment.

n'étant pas qualifié pour fonctionner, par exemple, sous atmosphère acide en présence d'un nuage d'ammoniac ou de fluorure d'hydrogène, risques présents sur certains sites).

L'IRSN note que l'autonomie des batteries des CCL « nouveau design » (actuellement fixée à 75 min) est en régression par rapport à celle de 4 h du CCL du site de Flamanville, jugée acceptable par l'ASN [3]. Pour l'IRSN, cette autonomie est insuffisante au regard d'une part du délai nécessaire estimé par EDF pour intervenir sur le GES en cas de dysfonctionnement ou pour réalimenter le CCL au moyen d'une autre source disponible sur le site, d'autre part de la durée de rémanence potentielle d'un nuage toxique dans l'environnement du CCL pendant laquelle le GES doit être maintenu à l'arrêt. Sur ce dernier point, EDF a retenu une durée de 65 min mais l'IRSN considère qu'une durée supérieure ne peut être exclue (en fonction des conditions météorologiques, de la quantité de produits chimiques relâchée⁶...). Un épuisement des batteries conduirait, pour le CCL, à la perte de la retransmission des données, des moyens de communication, des moyens informatiques et des systèmes de ventilation et filtration. Par ailleurs, en cas d'émanations toxiques ou chimiques en provenance d'une installation voisine ou de la voie publique, l'IRSN considère que les exploitants voisins à l'origine de ces incidents (ou les Pouvoirs publics pour ce qui relève de la voie publique) ne seraient pas en mesure de caractériser, en cas d'aléa extrême, la qualité de l'atmosphère aux alentours du CCL et d'en tenir EDF informé de manière rapide et permanente. **Ces conséquences constituent un effet falaise inacceptable sur l'organisation locale de crise qui ne pourrait bénéficier des fonctionnalités du CCL, pendant potentiellement plusieurs heures.** L'IRSN considère donc que l'exploitant doit disposer de marges plus importantes sur l'autonomie des batteries, de moyens de mesures permettant de caractériser au plus tôt une atmosphère nécessitant l'arrêt du GES puis le retour à une ambiance compatible avec son redémarrage et, en cas d'indisponibilité de l'alimentation électrique normale et du GES, d'un moyen alternatif de réalimentation électrique du CCL disponible et opérationnel avant l'épuisement des batteries.

EDF propose donc d'étudier les dispositions possibles pour atteindre une autonomie de 4 heures sans retarder le déploiement des CCL « nouveau design » (cf. action n° 1 en annexe 2). **L'IRSN estime indispensable la mise en œuvre des dispositions nécessaires pour atteindre cet objectif en termes d'autonomie accrue des batteries.**

Néanmoins, EDF n'estime pas nécessaire de disposer de moyens complémentaires pour caractériser une atmosphère compatible avec le redémarrage du GES (ou une atmosphère incompatible avec son fonctionnement). En cas de panne de ce dernier d'une durée supérieure à celle de l'autonomie des batteries, EDF n'envisage pas non plus de disposer d'un moyen alternatif de réalimentation du CCL sans attendre l'acheminement et la connexion des moyens de la Force d'action rapide nucléaire (FARN), dont le délai maximal prévu est de 72 h. **Considérant inacceptable un abandon du CCL en cas de perte totale de l'alimentation électrique du CCL, l'IRSN émet la recommandation n°1 présentée en annexe 1 et l'observation n°2 présentée en annexe 4.**

Confinement, ventilation et filtration des CCL (CCL du site de Flamanville et CCL « nouveau design »)

EDF a annoncé mettre en œuvre une disposition de conception permettant le basculement automatique de la ventilation des CCL « nouveau design » en mode « confinement chimique » (statique) en cas de perte de la liaison avec le PCP ou le PAP, non robustes aux agressions Noyau dur. L'IRSN estime très bénéfique cette disposition, qui vise à éviter la contamination interne du CCL en cas de rejet chimique ou radiologique immédiat. **Bien que les principes de conception du CCL de Flamanville aient été déjà approuvés par l'ASN, l'IRSN estime que le CCL**

⁶ En outre, en cas de répliques sismiques ou de propagation d'un incendie par exemple, la libération des produits chimiques pourrait ne pas être concomitante à l'aléa ou ponctuelle mais étalée dans le temps, le CCL étant déjà initialement occupé par les équipiers de crise.

du site de Flamanville, qui ne dispose pas d'une telle disposition, pourrait en bénéficier et qu'EDF devrait donc en étudier la faisabilité.

Par ailleurs, la conception des CCL permet le changement, pendant le fonctionnement du système de ventilation/filtration, des filtres usagés en cas de besoin, ce qui est satisfaisant sur le principe. Cependant, EDF ne prévoit pas à ce stade de disposer dans le CCL des filtres de rechange, considérant que les filtres ont une durée de vie suffisante par rapport à la durée de mission du CCL. L'IRSN estime néanmoins que le colmatage précoce des filtres ne peut être exclu, notamment par les fumées en cas d'incendie d'ampleur sur le site. **L'IRSN attend qu'EDF précise, y compris pour le site de Flamanville, le nombre et la gestion des filtres en réserve, la gestion des filtres contaminés et les justifications associées, ce qui fait l'objet de l'observation n°3 présentée en annexe 4.**

Stockage des Matériels locaux de crise (MLC)

A la différence du CCL de Flamanville qui abrite les MLC du site, EDF a indiqué que les MLC des autres sites seront entreposés dans des containers maritimes renforcés, sans détails sur le lieu et les conditions de stockage. Sur ce sujet, EDF a précisé que les MLC ne font pas partie du noyau dur post-Fukushima et que « *le niveau de robustesse à l'égard des agressions des structures de stockage répondra aux exigences définies par la prescription technique ECS 30-III* » (cf. annexe 3).

L'IRSN rappelle qu'EDF devra justifier, pour chaque site et en cohérence avec la demande n°1 formulée par l'ASN pour le CCL de Flamanville [3], que les MLC peuvent être acheminés et mis en œuvre dans les délais impartis et qu'ils seront bien disponibles dans toutes les situations dans lesquelles ils sont requis.

Disponibilité, activation et maintien opérationnel des CCL

A ce stade, EDF n'a pas fourni d'informations concernant les dispositions permettant de garantir, en cas de crise, la disponibilité et l'opérabilité du CCL. Néanmoins, EDF s'est engagé à produire « *la documentation adaptée pour la surveillance, la maintenance et les essais périodiques du CCL*, en cohérence avec leurs échéances de mise en œuvre sur le CCL du site de Tricastin⁷ (cf. action n°2 présentée en annexe 2). **L'IRSN estime ce point satisfaisant dans le principe mais souligne que ces dispositions devront tenir compte de l'appartenance du CCL au Noyau Dur.**

Au sujet de l'activation du CCL en début de crise puis son maintien opérationnel pendant la phase de gestion de crise, EDF s'est engagé pour chaque site, comme pour celui de Flamanville, à définir et formaliser la stratégie retenue, les consignes d'exploitation et les moyens associés (moyens organisationnels, matériels, de communication, modes opératoires...) pour assurer ces deux fonctions (cf. action n°3 présentée en annexe 2). L'IRSN souligne que l'ensemble de ces aspects devra être testé lors d'exercices réguliers de mise en œuvre du CCL, en particulier avant la mise en service du bâtiment, ce à quoi EDF s'est aussi engagé (cf. action n°4 présentée en annexe 2). **L'IRSN estime ces engagements satisfaisants dans le principe.**

Concernant le CCL du site de Flamanville mis en service le 1^{er} octobre 2020, l'IRSN n'a pas reçu la confirmation de la déclinaison de cette documentation dans le délai de la présente expertise. **Ce point pourrait faire l'objet d'une vérification à l'occasion d'une inspection de l'ASN.**

⁷ Le CCL du site du Tricastin est la tête de série des CCL « nouveau design ». Sa mise en service est prévue fin 2022.

Conclusions

Les réponses d'EDF aux demandes de l'ASN concernant le CCL de Flamanville sont satisfaisantes.

Par ailleurs, l'IRSN considère acceptables les principes de conception des CCL « nouveau design » qui seront construits sur l'ensemble des CNPE (hors Flamanville et Fessenheim), sous réserve de la prise en compte de ses remarques concernant l'augmentation de l'autonomie des batteries, la disponibilité d'un moyen alternatif de réalimentation électrique des CCL, et la mise à disposition de moyens de mesures permettant de vérifier la compatibilité de l'atmosphère avec le fonctionnement du GES pour les sites concernés par un risque d'atmosphère dégradée en termes chimique/toxique.

L'IRSN considère enfin que les lieux et conditions de stockage des MLC, la rédaction de la documentation relative à la surveillance, à la maintenance et aux essais périodiques du CCL, ainsi que la formation et l'entraînement des équipiers de crise en charge de l'activation et du maintien opérationnel du CCL mériteraient de faire l'objet de vérifications à l'occasion d'inspections de l'ASN sur les sites.

Le Directeur général
Par délégation
Jean-Michel BONNET
Directeur de PSE-SANTE

ANNEXE 1 A L'AVIS IRSN N° 2021-00047 DU 29 MARS 2021

Recommandations de l'IRSN

Recommandation n° 1

L'IRSN recommande qu'avant la mise en service des CCL des sites présentant des risques chimiques avérés, EDF dispose de moyens de mesures disponibles dans le CCL, adaptés aux produits redoutés, opérationnels en situation extrême, permettant de caractériser au plus tôt une atmosphère dégradée nécessitant l'arrêt du GES (lequel n'est pas qualifié pour fonctionner sous une atmosphère chimiquement dégradée), puis le retour à une ambiance compatible avec son redémarrage.

ANNEXE 2 A L'AVIS IRSN N° 2021-00047 DU 29 MARS 2021

Engagements principaux de l'exploitant

Action n°1

EDF propose de retenir toutes les dispositions permettant d'augmenter l'autonomie des batteries avec comme objectif de s'approcher le plus possible des 4 heures de manière similaire au CCL de Flamanville, sans impacter les délais de déploiement des CCL.

Échéance : 01/07/2021

Action n°2

Sur la base des documents fournis par le concepteur, l'exploitant produira la documentation adaptée pour la surveillance, la maintenance et les essais périodiques du CCL, en cohérence avec leurs échéances de mise en œuvre sur le CCL de Tricastin.

Action n°3

L'exploitant produira un Document d'Amendement au PUI sur la base des documents fournis par le concepteur permettant l'activation du CCL et son maintien opérationnel pendant toute la durée de la gestion de la crise.

Échéance : au plus tard à la mise en exploitation du CCL sur chaque site

Action n°4

Les dispositions seront prises pour s'assurer du niveau de compétence approprié des équipiers de crise en charge de l'activation et du maintien opérationnel du CCL.

Échéance : au plus tard à la mise en exploitation du CCL sur chaque site

ANNEXE 3 A L'AVIS IRSN N° 2021-00047 DU 29 MARS 2021

Rappel de prescriptions de l'Autorité de sûreté nucléaire

Rappel de la prescription ECS 1-IV des décisions ASN n°2012-DC-0274 à 292 du 26 juin 2012

IV. L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires pour assurer le caractère opérationnel de l'organisation et des moyens de crise en cas d'accident affectant tout ou partie des installations d'un même site.

A cet effet, l'exploitant inclut ces dispositions dans le noyau dur défini au I. de la présente prescription, et fixe en particulier, conformément au II de la présente prescription, des exigences relatives :

- aux locaux de gestion des situations d'urgence, pour qu'ils offrent une grande résistance aux agressions et qu'ils restent accessibles et habitables en permanence et pendant des crises de longue durée, y compris en cas de rejets radioactifs. Ces locaux devront permettre aux équipes de crise d'assurer le diagnostic de l'état des installations et le pilotage des moyens du noyau dur ;
- à la disponibilité et à l'opérabilité des moyens mobiles indispensables à la gestion de crise ;
- aux moyens de communication indispensables à la gestion de crise, comprenant notamment les moyens d'alerte et d'information des équipiers de crise et des pouvoirs publics et, s'ils s'avéraient nécessaires, les dispositifs d'alerte des populations en cas de déclenchement du plan particulier d'intervention en phase réflexe sur délégation du préfet ;
- à la disponibilité des paramètres permettant de diagnostiquer l'état de l'installation, ainsi que des mesures météorologiques et environnementales (radiologique et chimique, à l'intérieur et à l'extérieur des locaux de gestion des situations d'urgence) permettant d'évaluer et de prévoir l'impact radiologique sur les travailleurs et les populations ;
- aux moyens de dosimétrie opérationnelle, aux instruments de mesure pour la radioprotection et aux moyens de protection individuelle et collective. Ces moyens seront disponibles en quantité suffisante avant le 31 décembre 2012.

Rappel de la prescription ECS 14 des décisions ASN n°2012-DC-0274 à 292 du 26 juin 2012

I. Au plus tard le 31 décembre 2013, l'exploitant complète ses études actuelles par la prise en compte du risque créé par les activités situées à proximité de ses installations, dans les situations extrêmes étudiées dans le cadre des évaluations complémentaires de sûreté, et en relation avec les exploitants voisins responsables de ces activités (installations nucléaires, installations classées pour la protection de l'environnement ou autres installations susceptibles de présenter un danger). A cette échéance, l'exploitant propose les éventuelles modifications à apporter à ses installations ou leurs modalités d'exploitation résultant de cette analyse.

II. Au plus tard le 31 décembre 2013, l'exploitant prend toutes les dispositions, par exemple au moyen de conventions ou de systèmes de détection et d'alerte, pour être rapidement informé de tout événement pouvant constituer une agression externe envers ses installations, pour protéger son personnel contre ces agressions et pour assurer une gestion de crise coordonnée avec les exploitants voisins.

Rappel de la prescription ECS 30-III des décisions ASN n°2012-DC-0274 à 292 du 26 juin 2012

III. Au plus tard le 30 juin 2013, l'exploitant stocke ses moyens mobiles nécessaires à la gestion de crise dans des locaux ou sur des zones adaptées résistant au séisme majoré de sécurité et à une inondation en cas d'atteinte de la cote majorée de sécurité.

ANNEXE 4 A L'AVIS IRSN N° 2021-00047 DU 29 MARS 2021

Observations de l'IRSN

Observation n° 1

Le Centre de crise local (CCL) du site de Flamanville ayant été mis en service le 1^{er} octobre 2020, l'IRSN considère qu'EDF devrait confirmer que :

- la liste des Moyens locaux de crise (MLC) a été mise à jour et que tous les équipiers ont suivi une formation et réalisé un exercice pour être en mesure de mettre en œuvre les MLC du site dans les délais impartis ;
- l'ensemble des mesures des systèmes KRT et KRS sont disponibles au CCL et accessibles à l'équipier du Poste de commandement moyens (PCM) en charge de la sécurité et de la radioprotection ;
- le CCL a été équipé d'un dispositif de surveillance en continu de la contamination atmosphérique dans la zone non contaminable du bâtiment.

Observation n° 2

Compte tenu de l'importance du CCL dans le fonctionnement de l'organisation de crise locale du site et pour renforcer la résilience de celle-ci, l'IRSN considère qu'EDF devrait prévoir, avant la mise en service des CCL, y compris pour le site de Flamanville après sa mise en service, un moyen alternatif de réalimentation électrique des CCL en cas de panne du GES d'une durée supérieure à celle de l'autonomie des batteries, dans un délai permettant d'éviter l'interruption des fonctionnalités du CCL. Ce moyen devrait donc pouvoir être mis en service sans attendre l'acheminement des moyens FARN et pourrait faire partie des MLC du site sans être nécessairement un équipement Noyau Dur.

Observation n° 3

L'IRSN considère qu'EDF devrait disposer dans chaque CCL, y compris celui du site de Flamanville, d'au moins un filtre en réserve de chaque type et définir la gestion des filtres contaminés de façon à optimiser l'exposition des équipiers en charge de l'intervention et à éviter la contamination éventuelle du CCL.