

Fontenay-aux-Roses, le 30 novembre 2016

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN N° 2016-00371

Objet : EDF - REP - Novembre 2016

Classement des modifications matérielles soumises à autorisation au titre de l'article 26 du décret du 2 novembre 2007 modifié.

Réf. :

- [1] Saisine ASN - Dép-DCN-264-2009 du 5 juin 2009.
- [2] Décision ASN - 2014-DC-0420 du 13 février 2014.
- [3] Avis IRSN - 2014-00108 du 17 mars 2014.
- [4] Avis IRSN - 2014-00198 du 19 mai 2014.
- [5] Avis IRSN - 2016-00088 du 22 mars 2016.
- [6] Avis IRSN - 2016-00212 du 23 juin 2016.
- [7] Lettre ASN/DCN - CODEP-DCN-2014-013917 du 25 mars 2014.
- [8] Lettre ASN/DCN - CODEP-DCN-2014-023716 du 23 mai 2014.
- [9] Lettre ASN/Division de Lyon - CODEP-LYO-2016-014904 du 2 mai 2016.
- [10] Avis IRSN - 2014-00355 du 29 septembre 2014.
- [11] Avis IRSN - 2012-00291 du 29 juin 2012.

Conformément à la saisine de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) [1], l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) a examiné l'impact sur la sûreté des modifications suivantes, soumises à autorisation par Electricité de France (EDF), au titre de l'article 26 du décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié :

- la rénovation globale de la détection incendie sur les réacteurs du train CP2 hors Cruas ;
- la réduction des débits de dilution dans les domaines d'exploitation API¹ et APR² pour les réacteurs des paliers 1300 MWe et N4 ;
- le conditionnement des locaux électriques des stations de pompage des réacteurs n° 3 et n° 4 de Paluel ;
- la pose et le montage des allonges triaxiales CNS³ et CNI⁴ du système RPN⁵ sur le palier CPY ;
- l'aménagement d'une zone de stockage en « Zone contrôlée NP⁶ » dans le sous-sol du bâtiment d'exploitation BW des réacteurs de Penly ;

Adresse courrier
BP 17
92262 Fontenay-aux-Roses
Cedex France

Siège social
31, av. de la Division Leclerc
92260 Fontenay-aux-Roses
Standard +33 (0)1 58 35 88 88
RCS Nanterre B 440 6 018

¹ API : arrêt pour intervention.
² APR : arrêt pour rechargement.
³ CNS : chaînes de niveau source.
⁴ CNI : chaînes de niveau intermédiaire.
⁵ RPN : système de protection du réacteur.

- les essais de pompage en nappe nécessaires pour réaliser l'étude d'implantation d'un dispositif d'appoint ultime en eau pour le site de Gravelines ;
- la modification des parcs à gaz sur le site de Penly ;
- l'aménagement des locaux de conduite sur le site du Tricastin ;
- l'implantation de pré-grilles mobiles de filtration du système de filtration de l'eau brute (CFI) sur les réacteurs n° 5 et n° 6 de Gravelines ;
- la pose de protections biologiques permanentes dans certains locaux du site de Cattenom ;
- la rénovation globale de la détection incendie sur les réacteurs du train P4 ;
- le remplacement temporaire de la TAC⁷ par une UME⁸ pendant les travaux de remplacement de la TAC sur le site du Bugey.

L'IRSN a notamment évalué la pertinence du classement, présenté par EDF, relatif à ces modifications, conformément aux modalités de déclinaison de l'article 26 du décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié et en application de la décision citée en référence [2], entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2015. Ces modalités prévoient notamment de classer les modifications matérielles selon deux « classes ».

Les modifications de classe 1 sont les modifications répondant à l'un ou l'autre des critères suivants :

- modification qui relève de l'article 31 du décret du 2 novembre 2007 ;
- modification qui nécessite la mise à jour d'une ou plusieurs prescriptions de l'ASN ;
- modification de nature à créer des risques ou inconvénients nouveaux ou significativement accrus pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement ;
- modification pour laquelle l'évaluation des conséquences de la modification matérielle sur les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement et les justifications des mesures de prévention et de réduction des effets possibles font appel à des méthodes d'évaluation modifiées ou nouvelles ;
- modification pour laquelle la méthode de qualification associée à au moins un EIP modifié est différente de la méthode de qualification d'origine ;
- modification d'une partie de l'installation pour laquelle il n'est pas possible de vérifier, par un essai dédié (généralement appelé « essai de requalification »), que cette partie présente, après mise en œuvre de la modification matérielle, des performances, du point de vue de la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement, au moins égales à celles qu'elle avait avant cette intervention.

Les modifications qui ne sont pas classées en classe 1 sont dites de classe 2.

L'IRSN considère que le classement proposé par EDF (classe 2) pour les modifications examinées dans le présent avis est acceptable.

⁶ Les locaux appelés N par EDF correspondent à des zones à production possible de déchets nucléaires (ZppDN). Le niveau NP correspond à une zone N avec des niveaux de contamination surfacique inférieurs à 0,4 Bq/cm² en radionucléide émetteurs beta.

⁷ TAC : turbine à combustion.

⁸ UME : unité mobile d'exploitation.

Les modifications ci-après appellent des remarques de la part de l'IRSN :

Rénovation globale de la détection incendie sur les réacteurs du train CP2 hors Cruas

Dans le cadre de son projet « maîtrise du risque incendie (MRI) », EDF envisage la rénovation globale du système de détection incendie (JDT) de l'ensemble des bâtiments des centrales nucléaires de production d'électricité (CNPE) du train CP2 hors le CNPE de Cruas⁹, à l'exception des zones déjà rénovées (VFS¹⁰ et ZFA¹¹) dans le cadre du plan d'actions incendie (PAI). Ces matériels seront conservés dans leur grande majorité. La présente rénovation concerne donc les matériels situés dans les locaux du BR¹², les casemates GMPP¹³ et GV¹⁴, les locaux des diesels ainsi que des zones non sectorisées et hors VFS des bâtiments de l'IN (BIN) et de la station de pompage.

La rénovation du système JDT des réacteurs du train CP2 (hors Cruas) se traduit par un remplacement total (hors matériels rénovés dans le cadre du PAI) des matériels de détection incendie (détecteurs, armoires électroniques, coffrets synoptiques et centrales incendie) qui vise principalement à :

- améliorer la fiabilité et les performances des systèmes de détection incendie ;
- traiter l'obsolescence des systèmes de détection existants ;
- supprimer l'ensemble des détecteurs ioniques¹⁵, en application de la réglementation.

Les principales modifications apportées au système JDT concernent :

- la séparation fonctionnelle de la détection incendie des bâtiments de l'îlot nucléaire par rapport à la détection incendie des autres bâtiments ;
- le retrait de tous les détecteurs ioniques, imposé par la réglementation ;
- le passage de l'ensemble de la détection en technologie adressable¹⁶ à l'exception de certains détecteurs (ATEX¹⁷) pour lesquels la technologie actuelle ne permet pas un remplacement par une technologie adressable ;
- la mise en place, dans les casemates des GV et des GMPP, d'une détection multiponctuelle de fumée redondante, de nouvelle génération, avec électronique déportée, et adaptée aux conditions d'ambiance spécifique du BR (irradiation, chaleur, humidité).

Des dossiers de modifications similaires ont été déposés par EDF sur les réacteurs du palier N4, du train P'4 , du Bugey et du train P4 et ont fait l'objet des avis de l'IRSN ([3], [4], [5] et [6]¹⁸) et des accords de l'ASN ([7], [8] et [9]).

⁹ Le dossier de modification relatif à Cruas sera déposé en 2017.

¹⁰ VFS : secteurs de feu de sûreté (SFS) ou zones de feu de sûreté (ZFS).

¹¹ ZFA : zones de feu d'accès.

¹² BR : bâtiment réacteur.

¹³ GMPP : groupe motopompe primaire.

¹⁴ GV : générateur de vapeur.

¹⁵ Détecteur ionique de fumée : détecteur analysant la présence de fumée par l'intermédiaire d'une chambre ionisante.

¹⁶ Technologie adressable : chaque détecteur dispose de son adresse individuelle qui est lue automatiquement par une centrale incendie et retransmise en local aux coffrets synoptiques et en salle de commande aux terminaux d'exploitation.

¹⁷ ATEX : atmosphère explosive.

¹⁸ La modification PNPP 2196 sur les réacteurs du train P4 n'a pas encore été autorisée par l'ASN à ce jour.

Impact sur la sûreté lors de l'exploitation de la modification

Contrairement à la modification similaire sur les réacteurs du palier N4, l'architecture de la détection incendie du train CP2 (hors Cruas) rénovée ne présente pas d'évolution majeure par rapport à l'existant. En particulier, il n'y a pas de réduction du nombre d'équipements de contrôle et de signalisation (ECS) ni de regroupement supplémentaire d'ECS dans un même local.

Impact sur le chapitre III des RGE lors de la réalisation de la modification matérielle

Au cours de l'instruction, EDF a identifié la nécessité d'une modification temporaire des STE pour la requalification. **Compte tenu de la faible durée d'indisponibilité et des mesures compensatoires mises en œuvre, cette modification temporaire des spécifications techniques d'exploitation n'appelle pas de remarque de la part de l'IRSN sous réserve de sa prise en compte dans la mise à jour du dossier déposé par EDF.**

Impact sur le chapitre III des RGE lors de l'exploitation de la modification matérielle

Actuellement, les STE prescrivent la conduite à tenir suivante en cas d'indisponibilité partielle ou totale de la détection incendie : « *Si dans un volume de feu de sûreté, ou une zone de feu d'accès, ou un local non sectorisé de sûreté contenant du matériel requis, l'indisponibilité est totale, une surveillance permanente ou une ronde effectuée une fois par heure est mise en place. En cas de trois ou plus indisponibilités partielles de la détection incendie dans un ou plusieurs volumes de feu de sûreté ou zones de feu d'accès ou locaux non sectorisés de sûreté contenant du matériel requis par les STE (hors BR), la réparation devra être effectuée sous trois jours. En cas de trois, ou plus, indisponibilités totales, la réparation devra être effectuée sous 24 heures si la ronde mise en place ne peut respecter une fréquence horaire* ».

Le dossier d'amendement aux STE associé à la présente modification prévoit d'ajouter, en fin de cette conduite à tenir, la précision « *ou si la surveillance permanente est indisponible* ».

À l'issue de l'instruction de la modification similaire sur les réacteurs du train P4, EDF a modifié la conduite à tenir associée à la perte partielle ou totale de la détection incendie, en prescrivant, en cas d'impossibilité de mettre en place une surveillance permanente ou de respecter la fréquence horaire de la ronde mise en place, la mise en œuvre d'une surveillance périodique le plus fréquemment possible et une réparation sous 24 heures. Dans le cadre de la présente instruction, EDF s'est engagé à transposer cette modification sur les réacteurs du train CP2 (hors Cruas) dans les domaines d'exploitation RP à AN/RRA. Toutefois, EDF n'a pas précisé que cette modification devait également être transposée dans les domaines d'exploitation API à RCD¹⁹. **Ces points font l'objet de l'observation n° 1 en annexe 2.**

Impact sur le chapitre IX des RGE lors de l'exploitation de la modification matérielle

EDF s'est engagé à modifier le programme d'essais périodiques (PEP) JDT sur plusieurs aspects dans le cadre de la présente instruction. **Les engagements pris font l'objet des observations n° 2 et 3 en annexe 2.**

Sous réserve de la prise en compte des engagements d'EDF rappelés dans les observations n° 1 à 3 en annexe 2, l'IRSN estime acceptable les évolutions des chapitre III et IX associées à la présente modification matérielle.

¹⁹ RCD : réacteur complètement déchargé.

Réduction des débits de dilution dans les domaines d'exploitation API et APR pour les réacteurs des paliers 1300 MWe et N4

Cette modification vise à renforcer les dispositions préventives vis-à-vis du risque d'injection d'eau déminéralisée dans le circuit primaire lors des opérations de maintenance des déminéraliseurs des systèmes de contrôle chimique et volumétrique (RCV) et de traitement des effluents liquides du circuit primaire (TEP) afin de réduire les risques de dilution du bore contenu dans le circuit primaire dans les domaines d'exploitation API et APR. Elle contribue donc à l'amélioration de la fonction de sûreté « maîtrise de la réactivité ».

Cette modification consiste à mettre en place un diaphragme limiteur de débit sur la ligne du circuit SED²⁰ en amont des déminéraliseurs des circuits TEP et RCV des réacteurs des paliers 1300 MWe et N4. Elle s'accompagne d'une évolution des programmes d'essais périodiques du circuit SED²¹ afin notamment de tester le débit maximum SED vers les déminéraliseurs des circuits TEP et RCV.

À la suite de l'instruction de la modification similaire pour les sites de Fessenheim et de Bugey, EDF a apporté des arguments permettant de justifier qu'une dégradation des diaphragmes limiteurs de débit est fortement improbable. Ces éléments permettent dorénavant de lever la recommandation n° 1 exprimée par l'IRSN [10] qui visait à compléter le programme d'essais périodiques du système SED par un essai complémentaire permettant d'identifier un éventuel début de dégradation de ces matériels.

Au cours de l'instruction, EDF a pris plusieurs engagements relatifs au chapitre IX, rappelés en annexe 2 dans les observations n° 4 à 7.

Sous réserve de la prise en compte des engagements d'EDF rappelés dans les observations n° 4 à 7, l'IRSN estime acceptable les évolutions du chapitre IX associées aux modifications matérielles des paliers 1300 MWe et N4.

Conditionnement des locaux électrique des stations de pompage sur les réacteurs n° 3 et n° 4 de Paluel

Dans le cadre des études associées au référentiel « grands chauds » de la troisième visite décennale (VD3) du site de Paluel, EDF a identifié, pour les réacteurs n° 3 et n° 4 de Paluel, des dépassements de la température admissible de fonctionnement de certains matériels importants pour la sûreté (IPS) dans les locaux des tableaux électriques des stations de pompage (SdP), alimentant principalement les pompes d'exhaures du système d'eau brute secourue, classées de sûreté. Afin de corriger cet écart, la modification déposée par EDF consiste en la mise en place d'un climatiseur pour chaque local des tableaux électriques, rattaché au système de ventilation DVP²² et classé de sûreté. Le fonctionnement de ces climatiseurs sera asservi à un capteur de température (un par climatiseur). De plus, un thermostat de surveillance, faisant apparaître une alarme de température haute en salle de commande, sera mis en place dans chaque local des tableaux électriques.

²⁰ SED : circuit de distribution d'eau déminéralisée.

²¹ Sur le palier 1300 MWe, cette évolution figure dans un amendement aux programmes d'essais SED (programme approuvé ou programme en cours d'instruction). Sur le palier N4, cette évolution est portée par un nouveau programme d'essais SED.

²² DVP : système de ventilation de ventilation et conditionnement d'air des locaux de la station de pompage.

Dans les modifications apportées au rapport de sûreté (RDS) édition VD3 de Paluel, EDF n'a pas précisé que ces modifications ne s'appliquaient qu'aux réacteurs n° 3 et n° 4. **Ce point fait l'objet de l'observation n° 8 en annexe 2.**

Concernant les modifications apportées au chapitre IX des RGE, les valeurs d'enclenchement des climatiseurs ne sont pas précisées mais renvoyées au programme de base et de maintenance préventive (PBMP). L'IRSN considère pour sa part que les seuils associés à des automatismes pris en compte dans la démonstration de sûreté doivent être mentionnés dans les RGE. En effet, pour l'IRSN, rien ne garantit que l'impact d'une modification de l'installation sur un référentiel non RGE (Programmes de maintenance notamment) sera correctement analysé et que ces documents seront systématiquement mis à jour. **À cet égard, l'IRSN estime que la recommandation n° 6 formulée dans le cadre de l'instruction du dossier d'amendement (DA) « grands chauds » aux RGE du palier CPY [11], et rappelée en annexe 3, est applicable aux réacteurs n° 3 et n° 4 de Paluel.**

Par ailleurs, les essais périodiques (EP) d'enclenchement des climatiseurs seront réalisés par simulation des conditions de basculement des thermostats, sans précision concernant le mode opératoire. L'IRSN considère que cette absence de prescription laisse la possibilité de réaliser cette simulation par déconnexion des câbles associés au capteur, dont la reconnexion est redevable d'une requalification. Or l'IRSN souligne que les principes de requalification d'un matériel ne sont pas prescriptifs et rappelle que, selon les principes généraux du chapitre IX des RGE :

- *« les conditions d'exécution des essais périodiques doivent être aussi représentatives que possible des conditions d'utilisation en situation incidentelle et accidentelle (priorité aux essais fonctionnels), mais choisies de façon à rester aussi proches que possible des conditions rencontrées en exploitation normale » ;*
- *« chaque essai doit être conçu de manière à couvrir la plus grande partie possible de la séquence considérée ou impliquer le plus grand nombre d'équipements affectés à la fonction contrôlée ».*

À cet égard, les valeurs des températures de basculement des thermostats étant faibles (36 °C et 40 °C), la sollicitation en réel (par chauffe) des thermostats ne présente pas de difficulté technique. Ainsi, rien ne s'oppose à la réalisation des EP d'enclenchement par une sollicitation en réel des thermostats jusqu'à l'enclenchement des climatiseurs, ce mode opératoire permettant de tester toute la chaîne de contrôle commande associée à l'automatisme d'enclenchement des climatiseurs et de s'affranchir en outre d'un risque d'erreur associé à une déconnexion des câbles associés au capteur. De même, l'IRSN estime que cette méthode est à privilégier pour les EP d'apparition des alarmes de température haute des locaux électriques. **Ce point fait l'objet de la recommandation n° 1 en annexe 1.**

De plus, EDF prévoit la réalisation des EP d'étalonnage des thermostats de périodicité quatre cycles, **si possible**, avant la vérification annuelle des automatismes associés (enclenchement des climatiseurs et apparition des alarmes), elle-même prévue, **de préférence**, avant la période des « grands chauds ». Bien que le fonctionnement d'un matériel soit réputé satisfaisant entre deux essais, l'IRSN considère que les essais d'enclenchement des climatiseurs devraient être réalisés à la même période que les contrôles complémentaires prescrits au titre de la RPC « grands chauds ». En effet, ceci permettrait de s'affranchir d'une mauvaise requalification à la suite de l'EP d'étalonnage des

capteurs, nécessitant également la déconnexion des câbles associés au capteur. **Ce point fait l'objet de l'observation n° 9 en annexe 2.**

Pour le Directeur général et par délégation,
Franck BIGOT
Adjoint au Directeur de l'expertise de sûreté

Recommandation

Conditionnement des locaux éclectiques des stations de pompage sur les réacteurs n° 3 et n° 4 de Paluel

Recommandation n° 1 :

L'IRSN recommande que les essais de vérification des automatismes associés aux nouveaux thermostats des locaux électriques des stations de pompage des réacteurs n° 3 et n° 4 de Paluel, à savoir l'enclenchement des climatiseurs et l'apparition des alarmes, soient réalisés par une sollicitation en réel des thermostats.

Observations

Rénovation globale de la détection incendie sur les réacteurs du train CP2 (hors Cruas) - Engagements d'EDF

Observation n° 1 :

EDF s'est engagé à modifier la conduite à tenir en cas d'indisponibilité de la détection incendie dans plusieurs locaux hors BR dans les domaines d'exploitation RP²³ à AN/RRA²⁴ en prescrivant, en cas d'impossibilité de mettre en place une surveillance permanente ou de respecter la fréquence horaire de la ronde mise en place, la mise en œuvre d'une surveillance périodique le plus fréquemment possible et une réparation sous 24 heures. L'IRSN estime que cette modification devrait être étendue aux domaines d'exploitation API à RCD.

Observation n° 2 : EDF s'est engagé à modifier le programme d'essais périodiques du système de détection incendie du train CP2 (hors Cruas) afin :

- d'ajouter des essais relatifs aux terminaux d'exploitation situés dans le local intertranche situé entre les deux salles de commande ;
- d'ajouter un critère de groupe B²⁵ à l'essai relatif à l'apparition des alarmes sur la platine de report d'alarme ;
- de réaliser des essais sur les coffrets de détection multi-ponctuelle installés dans le bâtiment des diesels ;
- d'intégrer dans la règle d'essai la liste des ZFS, ZFA, ZFI²⁶, ZNS²⁷ et des asservissements à la détection incendie.

Observation n° 3 : EDF s'est engagé à modifier le programme d'essais périodiques du système de détection incendie du train CP2 (hors Cruas) afin d'appliquer la conduite à tenir associée à l'indisponibilité du système de ventilation de la salle de commande (DVC) lors de l'essai des asservissements automatiques associés à la détection incendie, cette indisponibilité étant redevable de l'évènement STE DVC 2 de groupe 1.

Réduction des débits de dilution dans les domaines d'exploitation API et APR pour les réacteurs des paliers 1300 MWe et N4 - Engagements d'EDF

Observation n° 4 : EDF s'est engagé à modifier la fiche d'impact système (FIS) n°011 du programme d'essais périodique du système SED (FIS SED 011) du palier 1300 MWe et le programme d'essais

²³ RP : domaine d'exploitation « réacteur en production ».

²⁴ AN/RRA : domaine d'exploitation « arrêt normal du réacteur sur le circuit de refroidissement à l'arrêt ».

²⁵ Sont classés en groupe B les critères d'essais dont l'évolution est caractéristique de la dégradation d'un équipement ou d'une fonction sans que pour cela ses performances ou sa disponibilité soient, après analyse, systématiquement remises en cause pendant la durée de la mission.

²⁶ ZFI : zone de feu de limitation de l'indisponibilité créée à l'intérieur d'un volume de sûreté pour limiter l'indisponibilité du réacteur et faciliter l'intervention des équipes de lutte contre l'incendie.

²⁷ ZNS : zone non sectorisée.

périodiques du système SED du palier N4 pour préciser que, dans le mode opératoire de l'essai de vérification du débit de dilution SED :

- le débit SED est à relever une fois que celui-ci est stabilisé ;
- la vanne manuelle d'isolement située en amont du diaphragme doit être en position « pleine ouverture ».

Observation n° 5 : EDF s'est engagé à modifier la FIS SED 011 du palier 1300 MWe afin de prendre en compte l'intégralité des impacts de la présente modification matérielle.

Observation n° 6 : EDF s'est engagé à modifier la FIS SED 011 du palier 1300 MWe afin de supprimer du paragraphe « domaines d'exploitation » de l'essai de vérification du débit maximum SED la mention « *Néanmoins, pour des raisons d'exploitation, il est préférable de le prévoir tranche en marche (par exemple 3 mois avant la VD)* ». Cette indication sera néanmoins ajoutée en tant que précautions particulières de l'essai.

Observation n° 7 : EDF s'est engagé à modifier le programme d'essais périodiques du système SED du palier N4 afin de :

- préciser, dans la note d'analyse d'exhaustivité des essais périodiques, que l'objectif de l'essai de vérification du débit maximum SED est de vérifier la disponibilité du diaphragme installé dans la fonction de sûreté « maîtrise de la réactivité » ;
- préciser, en tant que précaution particulière dans la règle d'essais périodiques, qu'un éventuel appoint vers le système RRI doit être pris en compte ;
- supprimer la notion de limitation de l'essai à 15 minutes de la règle d'essais ;
- préciser, dans la note d'analyse d'exhaustivité des essais périodiques, que le circuit SED peut assurer un appoint à la piscine de désactivation du bâtiment combustible.

Conditionnement des locaux électrique des stations de pompage sur les réacteurs n° 3 et n° 4 de Paluel

Observation n° 8 :

L'IRSN considère qu'EDF devrait préciser dans le RDS édition VD3 de Paluel que l'impact de la modification « Conditionnement des locaux éclectiques des stations de pompage » sur les réacteurs n° 3 et 4 de Paluel » ne concerne que les réacteurs n° 3 et n° 4.

Observation n° 9 :

L'IRSN considère que les essais périodiques annuels d'enclenchement des climatiseurs des stations de pompage des réacteurs n° 3 et n° 4 de Paluel devraient être réalisés en cohérence avec les dates de réalisation des contrôles complémentaires prescrites au titre de la règle particulière de conduite « grands chauds ».

Rappel d'une recommandation d'un avis IRSN antérieur

Rappel d'une recommandation de l'avis IRSN/2012-00291 du 29 juin 2012 relative aux modifications des RGE du palier CPY dans le cadre du dossier d'amendement (DA) « grands chauds » et applicable à la modification « Conditionnement des locaux éclectiques des stations de pompage sur les réacteurs n° 3 et n° 4 de Paluel ».

Recommandation n° 6 :

L'IRSN recommande que soient inclus dans les RGE :

- [...] ;
- les recueils de points de consignes des relais à seuil, capteurs tout ou rien, paramètres d'automatisme et régulations pris en compte dans la démonstration de sûreté.