

**Réunion de concertation du 19 février 2019 à Beaumont-en-Véron (CLI de Chinon)
sur l'amélioration de la sûreté des réacteurs de 900 MW dans le cadre de leur 4^{ème} réexamen périodique**

ANNEXE AU COMPTE-RENDU : Saisie des grilles remplies par les sous-groupes (x24 tables) lors de la réunion publique du 19 février 2019 à Beaumont-en-Véron

Rappel des indications données aux sous-groupes :

- . Vous désignez un rapporteur qui sera également le « gardien du temps ». Vous disposez de 30 mn pour aborder les questions ci-dessous.
- . Vous prévoyez 10 mn pour aider le rapporteur à rédiger la synthèse sur le tableau grand format qui sera collecté pour le compte-rendu de la réunion.
- . Pour la mise en commun : des rapporteurs volontaires seront invités en tribune pour une restitution orale des points-clés des travaux.

Quels sont selon vous	Table n°	Vos réponses	Pourquoi selon vous ?
1- Les points les plus sensibles à améliorer en termes de sûreté ?	1	<ul style="list-style-type: none"> · Alimentation électrique · Refroidissement · Maîtrise de la réaction · Maîtrise de travaux / délai / qualité 	<ul style="list-style-type: none"> → Qui dit matériel alimenté dit fonctionnement de l'installation dont les systèmes de sauvegarde → Nécessaire → Matériels et travaux dans les temps / Importance de la sous-traitance
	2	<ul style="list-style-type: none"> · Protection extérieure piscine combustible · Réchauffement climatique : Loire, assez de débit ? Prise en compte 	
	3	<ul style="list-style-type: none"> · Problèmes de formation des personnels et des sous-traitants = perte de compétences, mises à niveau · Santé de la cuve (irremplaçable) · Taux de remplissage et résistance des piscines de désactivation face aux attaques malveillantes · Gestion des combustibles usagés sur site 	
	4	<ul style="list-style-type: none"> · Le personnel qui travaille : EDF et sous-traitance · Leur formation, leur statut social, leurs compétences 	
	5	<ul style="list-style-type: none"> · La formation technologique des intervenants (et pas seulement la lecture des procédures) · La disponibilité de la source froide à tout moment pour le réacteur et en cas de manque d'eau dans la piscine (agressions extérieures), prévoir un approvisionnement gravitaire ou en lien avec DUS 	<ul style="list-style-type: none"> · Pour comprendre le geste et les conséquences de son geste (car si mal exécuté, conséquences possibles sur la sûreté des installations) · Pour minimiser la corrosion et pour préserver les impacts sur l'environnement

	<ul style="list-style-type: none"> · Et quid de la disponibilité de l'eau borée ? · Améliorer la qualité chimique des circuits 	
6	Les points sensibles (piscine, cuve) font l'objet d'une vigilance accrue qui donne à penser que les améliorations sont pertinentes	
7	L'appoint en eau	Nécessité d'eau à LT
8	<ul style="list-style-type: none"> · Prise en compte des conséquences du réchauffement climatique · Protection contre les malveillances 	Parce qu'il y a un écart de référentiel conception
9		
10	Il y a trop de points sensibles. En particulier : les piscines	<ul style="list-style-type: none"> · C'est vieux, ça fuit de partout · Les déchets pour toujours...
11	Tout !	Parce que le nucléaire n'a que des défauts
12	<ul style="list-style-type: none"> · Empêcher la fusion du cœur en toutes circonstances · Tendre à limiter au maximum les rejets · Mieux gérer le recyclage des déchets 	
13	Risque terroriste	Probabilité forte d'occurrence
14		
15	<ul style="list-style-type: none"> · Les moyens / ressources à sécuriser pour permettre de mener les travaux · La conformité réglementaire des matériels utilisés 	Exemple de dossiers AREVA
16	<ul style="list-style-type: none"> · Les finances _____ · La qualification du personnel _____ · La cuverie bombardée _____ · Bunkerisation de la piscine _____ 	<ul style="list-style-type: none"> → Pour faire des travaux → Trop de sous-traitants → Irremplaçable → Point sensible au-delà de la vie des réacteurs
17	<ul style="list-style-type: none"> · Renforcer les moyens humains et financiers · L'ensemble de la machine, et non se concentrer sur le noyau dur. Le diable se cache dans le détail. 	Parce qu'EDF ne les a pas pour mener à la fois sa maintenance, les EC, le Grand carénage, etc. Elle ne les aura pas plus pour répondre aux exigences VD...
18	<ul style="list-style-type: none"> · Un agrément des fournisseurs des CNPE, en particulier des matériaux → contrôlés par l'ASN · Sûreté des règles de survol → mettre en place un parc de drones « chasseurs » 	<ul style="list-style-type: none"> · Pour éviter le cas de fraude du fournisseur d'acier de certaines cuves · Pour contrer les risques de drones avec d'éventuels explosifs. Statistiquement plus probable qu'un tremblement de terre

	19		
	20	<ul style="list-style-type: none"> · Les cuves et les enceintes de confinement · Les piscines 	<p>Les pièces les plus sensibles</p> <p>Trop plein des piscines</p>
	21	<p>1) Attaques malveillantes</p> <p>2) Déchets post-production sur site</p> <p>3) Refroidir mais...</p> <ul style="list-style-type: none"> · Variations aléatoires Loire · Eau contaminée après usages, notamment en cas d'incident/accident 	La protection face aux attaques est autant de fragilité globale en moins
	22	Sécurisation du BK face aux brèches d'origine malveillantes dans un mur	Les réacteurs de 900 MWe ont des piscines de désactivation dont le génie civil est vulnérable aux agressions malveillantes
	23	<p>1) Sécurité face aux agressions de personnes malveillantes / violentes. Notamment les piscines d'entreposage du combustible usé</p> <p>2) La garantie de l'intégrité des pièces irremplaçables (enceintes circuit primaire, cuve, circuits hydrauliques / électriques encastrés)</p> <p>3) Garantie de moyens suffisants pour l'examen et pas pour justifier la continuité</p> <p>4) Réchauffement global / dérèglement climat : la Loire aujourd'hui refroidit mais demain ?</p>	1) Le rapport des parlementaires sur la sécurité n'a pas de réponse satisfaisante
	24	Formations des travailleurs du nucléaire. Moins de travailleurs intérimaires	
	2- Les propositions d'amélioration présentées par EDF qui vous semblent pertinentes ?	1	<ul style="list-style-type: none"> · 1) Le stabilisateur de corium ————— · 2) DUS + APU —————
2			
3		Rehaussement des digues et talus contre les inondations	
4			
5		Oui	
6		Oui	
7		Oui	

	8	<ul style="list-style-type: none"> · Dispositif de diversification du refroidissement de la piscine combustible · Rehaussement des digues et talus · Amélioration de la ventilation des locaux électriques · Diesel d'ultime secours · Source froide diversifiée mobile 	Répondent au réchauffement climatique
	9	Difficile d'évaluer la pertinence de propositions qui sont aussi floues. OK on va faire pour le mieux. Encore heureux.	
	10	Il faut bien faire quelque chose pour justifier ce « pognon de dingue »	
	11	Aucune	
	12	<ul style="list-style-type: none"> · Oui mais beaucoup trop succincte pour l'ensemble · Empêcher la fusion du cœur 	
	13		
	14		
	15	Oui	<ul style="list-style-type: none"> · Stabilisateur de corium · Sécurisation source froide
	16	<ul style="list-style-type: none"> · Evidemment oui en terme de sûreté · Evidemment non car ce ne sont que des paroles 	→ Retards énormes dans les mises à niveau = ECS, vétusté, aciers vérolés, opacité
	17	<ul style="list-style-type: none"> · Politiquement oui · Techniquement parfois discutables car les réponses ne sont pas bien mesurées... 	Mais... « On ne voit pas » les choses se faire, notamment le récupérateur de corium
	18	Oui dans un ensemble de procédures et d'amélioration → sur le vieillissement des matériaux en particulier	En tant qu'exploitant c'est EDF qui connaît le mieux le CNPE.
	19		
	20	NON. D'après EDF, on peut rendre des centrales vieilles de 40 ans plus jeunes et aussi performantes que des EPR.	EDF ne veut pas lâcher le nucléaire quel que soit le risque
	21		
22	Rehaussement des digues et talus contre les inondations	Le changement climatique va entraîner une recrudescence des événements climatiques exceptionnels.	
23	1) Des mesures structurelles doivent être prises en compte		

		pour répondre à la sécurité. 2) Principe de précaution : les installations ne devraient pas fonctionner le temps de la mise en œuvre des recommandations. La mise en œuvre doit être rapide. Post-Fukushima : diesel secours toujours pas opérationnel le 31/12/18 par rapport à 2011 3) Les modifications structurelles seront-elles suffisantes : sécheresse ou super inondation	
	24	Non car on ne remplace pas certaines pièces non accessibles et ces pièces non accessibles peuvent provoquer un accident.	
3- Les propositions d'amélioration présentées par EDF qui ne vous semblent pas pertinentes ?	1		
	2	Refroidissement piscine combustible	Pas suffisant en cas d'attaque extérieure (terroriste)
	3	<ul style="list-style-type: none"> · Sécurité non abordée, pas de présence du HFDS · Le référentiel EPR non atteignable · Réponse aux inondations / sécheresses dans changement climatique · Délai de réalisation des travaux 	
	4		
	5	Non	
	6		
	7		
	8		
	9	Difficile d'évaluer la pertinence de propositions qui sont aussi floues. OK on va faire pour le mieux. Encore heureux.	
	10	La seule proposition d'amélioration serait de fermer les centrales, de les sécuriser et de sécuriser sur place les déchets.	
	11	Toutes	
	12		
	13		
	14		
15			

	16	<ul style="list-style-type: none"> · Faire croire que c'est réalisable · Baratin sur l'environnement 	<ul style="list-style-type: none"> → Quand la question est difficile, c'est le « secret Défense, industriel, commercial » qui refuse de répondre → La Loire (« belle ») est utilisée comme égoût en milliers de Tera bq
	17	Ne pas prendre en considération le fait d'arrêter les réacteurs superflus (17 de trop a-t-il été rejeté) → Concentrer toute la mise à niveau sur les 40 autres	<ul style="list-style-type: none"> → Parce qu'ils n'ont pas les moyens de réaliser cette pression politico-technique → Parce que les contrôles et la recherche / développement (R&D) pas à la hauteur des enjeux
	18	Rien sur la sécurité des extérieurs → entrée de militants Greenpeace assez facile	Risque aussi important et grave qu'un tremblement de terre ou qu'une inondation et paradoxalement plus probable
	19		
	20	Pour eux pas de problème mais j'en doute	On ne fait pas du neuf avec du vieux !
	21	Présenter les nouveaux réacteurs, notamment EPR, comme modèle laisse inquiet ! (Quand on sait que l'expertise par l'IRSN est en cours et qu'il existe des défauts.)	
	22	La diversification de la source froide activée par la FARN n'aura pas la réactivité nécessaire (24 h)	Le dénoyage du combustible du BK aura des conséquences avant 24 h
	23		
24	Continuer à exploiter les vieilles centrales et l'uranium qui est une énergie fossile		
4- D'autres voies d'amélioration utiles à étudier ?	1	<ul style="list-style-type: none"> · Incendie · Risque de cyber-attaque 	·
	2	Augmenter les pouvoirs de l'ASN : vraies sanctions + accès à la sécurité	Comment ?
	3	<ul style="list-style-type: none"> · Sécurité passive face aux agressions malveillantes · Résistance des bâtiments aux ruptures de rotors d'alternateur 	
	4	·	
	5	·	
	6	·	
	7	L'étalement du corium	Peu de connaissances

	8	Quid de la protection contre les malveillances ? · Bâtiment combustible · Cyber-attaques	
	9	La communication. Quant à certaines questions posées, on me répond « tout ça c'est sur Internet ». Alors il fallait prévenir avant qu'on devait « réviser » avant sur l'ordinateur pour être à la « hauteur ». On a été instrumentalisés et ça a coûté cher. On ne peut en aucun cas être satisfait de ce fait.	
	10	Développer la recherche par des énergies alternatives	
	11	Fermer tous les réacteurs	
	12	.	
	13	.	
	14	· Coûts · Déchets · Part de financement R&D étatique · Changements climatiques · Développement exponentiel des renouvelables	
	15	Cyber-attaque ?	Actualité récente sur l'attaque des centrifugeuses en Iran
	16	Fermer les 17 réacteurs superflus en commençant par les plus coûteux et les plus dangereux	Juste principe de précaution comme il a été dit...
	17	· Agressions diverses... malveillance · Calendrier trop lâche, notamment pour tous les systèmes hydrauliques · Révision / déficit en eau	→ Comme les vieux véhicules, rapprocher les CTA → Prévision de sécheresse non envisagée à la hauteur de la gravité
	18	Formation des maires sur un état de crise nucléaire	Transmission à ses administrés
	19	Rupture du rotor centrale thermique Porcheville je crois · Effets à Chinon éventuellement · Et quelles dispositions en place ?	Puisque cela s'est déjà produit en fait. Qu'est-ce qui permet actuellement de faire face à ce risque / bâtiments, personnes, toutes sortes d'équipements
20	La sécurité due aux événements dans le monde (mouvements radicaux)	Pourquoi l'organisme s'occupant de la sécurité nationale n'est pas présent ? Ce n'est pas une priorité de l'Etat.	

	21	Ne pas aller au-delà des hypothèses – fondées – d’origine : 40 ans	Parties non remplaçables
	22	Bunkerisation du BK	Seule solution efficace face aux agressions extérieures du BK
	23	Mesures structurelles sur les piscines BK	
	24	Impact des rejets des centrales sur l’environnement. Rejets dans l’eau et dans l’air, etc.	