



NOTE

BPE

DTFA3

Dossier de mise en service partielle de l'EPR Flamanville 3 – Activités liées à l'utilisation de vapeur issue de Flamanville 1-2 dans le cadre des essais à chaud (EAC) du circuit secondaire

Référence : D458517058244

Indice : CP

Nb de pages : 34

Résumé : Cette note présente les éléments constitutifs du dossier de demande de mise en service partielle de l'EPR Flamanville 3, applicables aux essais de conditionnement thermique du circuit secondaire, conformément aux dispositions de l'article 20 du décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié et expose les éléments pertinents des documents du dossier de demande de mise en service transmis à l'ASN en juin 2017.

Applicabilité : EPR-Flamanville 3

Affaire :

Projet(s) :

Référence technique :

REDACTEUR	CONTROLEUR	APPROBATEUR	VISA
[]	[]	[]	[]

Page 1/34


DIRECTION DE PROJET
FLAMANVILLE 3

97 AVENUE PIERRE
BROSSOLETTE
92120 MONTROUGE

Téléphone : 33 1 84 22 51 00

www.edf.fr

EDF - SA au capital de 1 370 938 843 euros
-
552 081 317 R.C.S. Paris

	NOTE		
	Dossier de mise en service partielle de l'EPR Flamanville 3 – Activités liées à l'utilisation de vapeur issue de Flamanville 1-2 dans le cadre des essais à chaud (EAC) du circuit secondaire		
DTFA3	Référence : D458517058244	Indice : CP	Page 2/34

ELEMENTS DE GESTION

Activité Importante pour la Protection des intérêts (AIP ou NON AIP) ou document Important Pour la Sûreté (IPS ou NON IPS)	AIP		
Prédiffusion formalisée :	OUI <input checked="" type="checkbox"/> X	Adressée à : A saisir	NON <input type="checkbox"/>
Imputation :	E230/028431/IIP-142AUT-C		
Code classement EDF :	24C00		
Langue :	fr_FR		
Accessibilité :	INTERNE		
Applicabilité :	NUCL/REP/EPR/FLA\FLA3		
Modèle de sécurité :	21 – EPR FA3 N – Utilisateurs EDF + non EDF autorisés par le Projet EPR FA3		
Archivage :	100		

HISTORIQUE DES EVOLUTIONS DE LA NOTE

Indice	Etat de validité	Date Approbation	Motif du changement d'indice	Modifications apportées
A	BPE		Création de la note	
B	BPE		Prise en compte des remarques du site.	
CP	BPE		Prise en compte des demandes A1, B3, C1 et E1 du courrier ASN CODEPDCN2018004808	

VEOL_DPFA3_Note_FR_v3.1



	NOTE Dossier de mise en service partielle de l'EPR Flamanville 3 – Activités liées à l'utilisation de vapeur issue de Flamanville 1-2 dans le cadre des essais à chaud (EAC) du circuit secondaire		
	DTFA3	Référence : D458517058244	Indice : CP

TABLE DES MATIERES

REFERENCES	4
GLOSSAIRE	4
1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET OBJECTIFS DE LA DEMANDE	5
2 STRUCTURE DU DOSSIER DE DEMANDE	5
3 DESCRIPTION DES ESSAIS	5
3.1 PRESENTATION DES ESSAIS	5
3.1.1 PREPARATION DES ESSAIS A CHAUD DU CIRCUIT SECONDAIRE	6
3.1.2 ESSAIS A CHAUD DU CIRCUIT SECONDAIRE	6
3.2 MISE EN ŒUVRE DES ESSAIS	6
3.2.1 DATES ET DUREE DES ESSAIS	6
3.2.2 REALISATION DES ESSAIS	7
3.3 DETERMINATION DES REJETS	8
3.3.1 CARACTERISATION DES REJETS	8
3.3.2 ESTIMATION DES REJETS	9
3.4 IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT	11
4 ANALYSE DES ELEMENTS APPLICABLES DU RDS	12
4.1 FONCTIONS FONDAMENTALES DE SURETE	12
4.2 ANALYSE DES SCENARIOS DE RISQUES CONVENTIONNELS	12
4.2.1 ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES	12
4.2.2 ANALYSE APPROFONDIE DES RISQUES	14
4.2.3 CONCLUSION	14
4.3 EQUIPEMENTS IMPORTANT POUR LA PROTECTION DES INTERETS	14
4.3.1 EIPS	14
4.3.2 EIPI	15
4.3.3 EIPR	15
4.4 RADIOPROTECTION	15
4.5 FACTEURS HUMAINS	16
5 ANALYSE DES ELEMENTS PERTINENTS DES RGE	16
5.1 CHAPITRE 0 – GENERALITES	16
5.2 CHAPITRE IV – RADIOPROTECTION	17
5.3 CHAPITRE V – MAITRISE DES RISQUES CONVENTIONNELS	17
5.4 CHAPITRE VIII – MAINTENANCE	18
6 AUTRES DOCUMENTS DU DMES	18
ANNEXE 1 : SCHEMA SIMPLIFIE DE L'INSTALLATION	19
ANNEXE 2 - TABLEAU D'APPLICABILITE DU RDS-DMES AUX ESSAIS VAPEUR	20
ANNEXE 3 - CONFORMITE REGLEMENTAIRE	33

	NOTE		
	Dossier de mise en service partielle de l'EPR Flamanville 3 – Activités liées à l'utilisation de vapeur issue de Flamanville 1-2 dans le cadre des essais à chaud (EAC) du circuit secondaire		
DTFA3	Référence : D458517058244	Indice : CP	Page 4/34

REFERENCES

- [1] Décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007 relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives
- [2] Lettre EDF D305117030922 du 30 juin 2017 – EPR Flamanville 3 – Envoi de la mise à jour du dossier support à la demande de mise en service partielle
- [3] D305115025828 [C] - Dossier de demande de mise en service partielle de l'EPR Flamanville 3 - Note de présentation du dossier
- [4] D458517055479 [A] – Dossier d'amendement du dossier de mise en service partielle (DMESp)
- [5] D455616061353 [C] - Dossier de demande d'autorisation de modification au titre de l'article 26 du décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007 relatif aux rejets du site de Flamanville.
- [6] Courrier ASN CODEP-DCN-2017-042538 – EPR de Flamanville : Dossier de demande d'autorisation de mise en service partielle
- [7] Note D458517061655 [CP] – Règles générales d'exploitation applicables au dossier de mise en service partielle référencé D458517058244
- [8] Note ECFA131996 [C] – Note d'identification des EIP/AIP « Risques conventionnels et non radiologiques » du chantier EPR Flamanville 3

GLOSSAIRE

ADG : Bâche Alimentaire et Dégazeurs

DARPE : Demande d'Autorisation de Rejets et de Prélèvements d'Eau

DMESp : Dossier de Mise En Service partielle

EAC : Essais A Chaud

EIP : Élément Important pour la Protection des intérêts

HGM : Galerie Mécanique

HM : Salle de machine

HZH : Parc à gaz hydrogène et azote

KER : Contrôle et rejet des effluents de l'îlot nucléaire

LDCA : Limite Dérivé de Concentration dans l'Air

PUI : Plan d'Urgence Interne


RDS : Rapport De Sureté

RGE : Règles Générales d'Exploitation

SEK : Recueil, contrôle et rejets des effluents du circuit secondaire

STR : Transformateur de vapeur

SVA : Distribution de vapeur auxiliaire

	NOTE		
	Dossier de mise en service partielle de l'EPR Flamanville 3 – Activités liées à l'utilisation de vapeur issue de Flamanville 1-2 dans le cadre des essais à chaud (EAC) du circuit secondaire		
DTFA3	Référence : D458517058244	Indice : CP	Page 5/34

1 CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET OBJECTIFS DE LA DEMANDE

La présente demande d'autorisation de mise en service partielle est établie au titre du décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié (cf. [1]), relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives. La demande de mise en service partielle porte sur les essais de conditionnement thermique du circuit secondaire de Flamanville 3, nécessitant l'utilisation de vapeur auxiliaire produite par les INB de Flamanville 1 (INB n°108), et 2 (INB n°109) et contenant potentiellement des traces de tritium, dans le cadre des Essais A Chaud (EAC). La réalisation de ces essais relève du 1° de l'article 20 du décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié, qui dispose :

« VI.-Avant le déroulement ou l'achèvement de la procédure définie aux II, IV et V ci-dessus, l'Autorité de sûreté nucléaire peut, par une décision mentionnée à son Bulletin officiel, autoriser une mise en service partielle de l'installation correspondant à l'une des catégories d'opérations suivantes :

1° Réalisation d'essais particuliers de fonctionnement de l'installation nécessitant l'introduction de substances radioactives dans celle-ci ; (...)

L'autorisation est accordée au vu d'un dossier établi par l'exploitant et comprenant les éléments pertinents des documents mentionnés au 1° et au 2° du II.L'autorisation définit les opérations autorisées. Elle peut être accordée pour une durée limitée. L'Autorité de sûreté nucléaire peut demander que le dossier soit complété par une version du plan d'urgence interne correspondant à la situation de l'installation.(...) »

Le présent dossier de demande d'autorisation de mise en service partielle est déposé en parallèle du dossier de demande de mise en service partielle de l'EPR Flamanville 3 adressé par EDF le 19 mars 2015, en sa version de juin 2017 (cf. [2]) modifiée (cf. [4]). Il intègre par ailleurs des éléments issus du dossier de demande d'autorisation de modification au titre de l'article 26 du décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007 relatif aux rejets du site de Flamanville [5].

2 STRUCTURE DU DOSSIER DE DEMANDE


Le présent dossier de demande d'autorisation concerne, dans le cadre des essais de démarrage, les opérations d'utilisation de vapeur réalisées lors des essais à chaud du circuit secondaire. L'objet de ce dossier est :

- de décrire succinctement les essais vapeurs concernés et de caractériser leurs impacts (§3) ;
- de faire le lien avec les éléments du RDS (§4) et des RGE (§5) impactés par ces essais.

3 DESCRIPTION DES ESSAIS

3.1 PRESENTATION DES ESSAIS

Avant le chargement du combustible en cuve, des essais en salle des machines et notamment du poste d'eau sont réalisés dans le cadre de la préparation et de la réalisation des Essais à Chaud. Ces essais concernent notamment le circuit secondaire (GV et poste d'eau). La préparation du circuit secondaire en vue des EAC suivie de la réalisation des EAC, passent par plusieurs étapes. Chaque étape nécessite des besoins en vapeur et/ou des rejets d'effluents liquides vers le réseau de collecte des eaux d'exhaure de la salle des machines, de vidange des capacités et circuits du poste d'eau (réseau SEK).

	NOTE		
	Dossier de mise en service partielle de l'EPR Flamanville 3 – Activités liées à l'utilisation de vapeur issue de Flamanville 1-2 dans le cadre des essais à chaud (EAC) du circuit secondaire		
DTFA3	Référence : D458517058244	Indice : CP	Page 6/34

Dans le cadre de ces essais, la principale source de production de vapeur auxiliaire utilisée pour alimenter FA3 est constituée des chaudières auxiliaires 0XCA ou des chaudières provisoires installées sur FA3. Les systèmes STR des tranches 1 ou 2 peuvent le cas échéant être utilisés comme ultime source d'alimentation en vapeur auxiliaire pour FA3.

3.1.1 Préparation des essais à chaud du circuit secondaire

La phase de préparation a pour but de préparer le circuit secondaire pour les essais à chaud puis de le maintenir dans des conditions thermiques et chimiques favorables à son exploitation future. La vapeur est nécessaire pour faire fonctionner le dégazage de l'eau alimentaire par la bêche ADG, et pour maintenir le vide au condenseur.

Ainsi, les étapes de préparation du poste d'eau impliquent :

- le remplissage du circuit en eau conditionnée,
- des rinçages du circuit en eau conditionnée,
- l'obtention puis le maintien du conditionnement chimique et thermique du circuit secondaire, grâce notamment à de la vapeur auxiliaire.

3.1.2 Essais à chaud du circuit secondaire

La phase de réalisation des essais à chaud permet de réaliser des tests de fonctionnement de la turbine puis de l'ensemble du poste d'eau dans des conditions favorables thermiquement et chimiquement en attente du chargement du combustible et des essais suivants.

Les étapes des essais à chaud du poste d'eau impliquent :


- Le maintien du conditionnement thermique et chimique du poste d'eau en utilisant la vapeur auxiliaire,
- La conservation du circuit secondaire en maintenant le vide au condenseur avec les éjecteurs fonctionnant avec de la vapeur auxiliaire,
- La préparation pour les essais post chargement combustible, qui sont en dehors du périmètre de la présente demande.

3.2 MISE EN ŒUVRE DES ESSAIS

3.2.1 Dates et durée des essais

La préparation et la réalisation du conditionnement thermique du circuit secondaire dans le cadre des essais à chaud sont prévues [] 2018. Le circuit secondaire est mis en conditions équivalentes à celles de l'exploitation pour réaliser les essais nécessaires au démarrage de la tranche 3 de Flamanville.

La durée des différentes étapes des essais ci-après présentées est issue du planning prévisionnel actuel des essais de démarrage à chaud du secondaire. Les durées indiquées ci-après sont enveloppes. Ce planning est susceptible d'évoluer en fonction du déroulement des essais de démarrage.

	NOTE		
	Dossier de mise en service partielle de l'EPR Flamanville 3 – Activités liées à l'utilisation de vapeur issue de Flamanville 1-2 dans le cadre des essais à chaud (EAC) du circuit secondaire		
DTFA3	Référence : D458517058244	Indice : CP	Page 7/34

3.2.2 Réalisation des essais

Modalités de conception

Le matériel de mesure est utilisé, vérifié et étalonné conformément aux dispositions du système qualité conformes à la norme NF EN ISO 9001. Dans le cadre des équipements de protection collective, des calorifuges sont mis en place sur les tuyauteries vapeur.

Par ailleurs, les instruments de mesures de pression sont installés sur les équipements du système SVA afin de détecter toute potentielle fuite. De même, les risques d'erreur de lignage sont prévenus par la mise en place d'un système de double isolement sur les circuits réalisé à l'aide de vannes consignées fermées.

Enfin, la démarche d'essais s'appuie, à travers les épreuves hydrauliques notamment, sur des vérifications préalables à l'essai fonctionnel considéré avec une vérification de l'intégrité du circuit ainsi qu'une vérification du fonctionnement des organes d'isolement et de l'étanchéité des équipements. Un récolement fonctionnel est par ailleurs réalisé sur les installations de la salle des machines.

Modalités de réalisation

La mise en vapeur et la réalisation des essais d'ensemble répondent à une procédure d'essais interne EDF qui sera respectée lors des opérations. Les liaisons par bride ne doivent pas présenter de fuites vapeur. De même, le conditionnement du circuit est [] pour éviter tout choc thermique ou mécanique (dilatation trop rapide, supports de tuyauteries trop sollicités).


Par ailleurs, toutes les actions en prévision des essais sont décidées et coordonnées entre les responsables des installations concernées. Ces actions portent essentiellement sur les disponibilités, consignations, isolements, dépose et repose de matériels, règles de sécurité. De même, un accord préalable est nécessaire avec les responsables des systèmes adjacents (XCA, ADG, CVI et CET) pour effectuer dans les meilleures conditions la préparation et la réalisation de ces essais. Une liaison phonique est assurée au cours de la mise en vapeur et des essais.

Précautions liées au chantier

La préparation et la réalisation des essais à chaud sont prévues au [] 2018, pour une durée totale de [] jours. A ce jour, aucune co-activité de maintenance (soudage ou de travaux nécessitant l'introduction d'un permis feu) n'est planifiée à proximité immédiate des circuits concernés au cours de ces essais. Par ailleurs, un affichage spécifique sera mis en place dès le déploiement des EAC en salle des machines, afin de prévenir tout risque de co-activité. Une surveillance visuelle sera également assurée au cours des essais.

Dans le cas où une fuite vapeur serait détectée en salle des machines, les mesures suivantes seraient entreprises dès la détection : évacuation de la zone impactée par la vapeur, isolement de l'arrivée vapeur, déconditionnement du tronçon, arrêt des essais de démarrage,...

Pour la réalisation de ces essais, une analyse de risque chantier lié à l'utilisation de vapeur en salle des machines a été réalisée.

	NOTE		
	Dossier de mise en service partielle de l'EPR Flamanville 3 – Activités liées à l'utilisation de vapeur issue de Flamanville 1-2 dans le cadre des essais à chaud (EAC) du circuit secondaire		
DTFA3	Référence : D458517058244	Indice : CP	Page 8/34

Précautions particulières

Les précautions particulières vis à vis du personnel sont prises tout au long des essais. En particulier :

- L'évacuation de la zone d'essai est effectuée ;
- Un accès restreint à la zone sera mis en place ;
- Les règles de sécurité concernant le personnel sont prises conformément aux indications du GT34 relatif aux mesures de sécurité pour l'utilisation de fluides dangereux lors des premiers essais de mise en service, pour ce qui est du travail en présence de vapeur ;
- Le recours à des EPI spécifiques appropriés au risque projection de vapeur : gants, écrans et tabliers de protection,...
- L'utilisation de thermomètre à contact ou infrarouge.

La réalisation de ces essais ne nécessite pas la mise en œuvre de mesures de protection supplémentaires.

3.3 DETERMINATION DES REJETS

3.3.1 Caractérisation des rejets

Origine des rejets

La vapeur auxiliaire produite par le système STR de FA 1-2, et utilisée le cas échéant par FLA3, contient du tritium sous forme de molécules d'eau provenant des circuits secondaire de FA1-2 exposées aux flux de rayonnement primaire. La concentration en tritium est comprise entre 100 et 4 000 Bq/L en fonction de la tranche qui produit la vapeur auxiliaire et de sa concentration dans le circuit secondaire.


Le tritium se condensera et se retrouvera donc dans les effluents chimiques liquides issus des essais du chantier de FLA3. Ce tritium est confiné dans le circuit secondaire et sera rejeté majoritairement par les réservoirs SEK, le reste par les réservoirs KER via les purges KER, situés sur le périmètre de Flamanville 1-2, conformément aux opérations réalisées en phase exploitation. Les opérations d'utilisation sur FA3 de vapeur auxiliaire contenant potentiellement du tritium provenant des systèmes STR de FLA1-2 se divisent en plusieurs étapes réparties entre les phases de préparation des essais à chaud puis de réalisation des EAC.

Les calculs ci-après présentés au §3.2.2 visent à être enveloppes et considèrent donc une alimentation en vapeur auxiliaire de FA3 entièrement assurée à partir des STR de FA1-2 avec une concentration de 4000 Bq/L. Dans le cadre de la préparation et de la réalisation des EAC, il est prévu de minimiser les cas d'utilisation de cette source d'alimentation en vapeur auxiliaire (cf. §3.1).

Surveillance des rejets

Comme indiqué dans le dossier de demande d'autorisation de modification au titre de l'article 26 [5], la concentration en tritium est comprise entre 100 et 4 000 Bq/L en fonction de la tranche qui produit la vapeur auxiliaire.

Conformément aux opérations réalisées en phase exploitation, une mesure hebdomadaire du tritium contenu dans le circuit secondaire des tranches 1 & 2 de Flamanville sera réalisée pendant les essais

	NOTE		
	Dossier de mise en service partielle de l'EPR Flamanville 3 – Activités liées à l'utilisation de vapeur issue de Flamanville 1-2 dans le cadre des essais à chaud (EAC) du circuit secondaire		
DTFA3	Référence : D458517058244	Indice : CP	Page 9/34

décrits au §3.1. Si besoin, des opérations d'appoints-rejets seront réalisées sur le circuit secondaire afin de maîtriser l'activité en tritium. A travers ces dispositifs de surveillance, l'exploitant s'assurera ainsi de ne pas dépasser la valeur de 4 000 Bq/L présentée ci-dessus.

Nota : Les rejets chimiques et faiblement radioactifs liquides issus des EAC ainsi que leurs impacts sont portés par le dossier de demande d'autorisation de modification au titre de l'article 26 [5]. Ce dossier conclut que les impacts environnementaux, issus des rejets chimiques liquides (éthanolamine, hydrazine et ammoniac) et faiblement radioactifs du site dus à la phase essais de l'EPR sont inférieurs aux limites autorisées pour la phase d'exploitation.

3.3.2 Estimation des rejets

3.3.2.1 Préparation des essais à chaud du circuit secondaire

Conditionnement thermique du circuit secondaire

La durée des essais de conditionnement chimique et thermique du secondaire est estimée à [] jours avec un besoin de vapeur de 70 t/h pendant [] heures puis de 24 t/h pendant le reste de la période, soit [] = 52 760 tonnes d'eau sur [] jours.

Les flux enveloppes rejetés sont calculés à partir des volumes prévisionnels et des concentrations maximales normales en fonctionnement. Les hypothèses retenues pour calculer l'activité en tritium rejetée, issue de la vapeur de Flamanville 1-2, les plus pénalisantes sont les suivantes :

- toute la vapeur nécessaire pour les essais provient des tranches de FA1-2 ;
- l'activité maximale en tritium de 4 000 Bq/l est multipliée par la quantité de vapeur d'eau prévisionnelle nécessaire.

Ainsi l'activité rejetée en tritium est estimée à: $52\,760 \times 4 = 211\,040$ MBq pour la phase de conditionnement thermique du circuit secondaire.

Conservation thermique du circuit secondaire

Pour cette étape, la durée est estimée à [] jours avec un besoin de vapeur de 13 t/h pendant [] heures puis de 9 t/h pendant le reste de la durée. Le circuit est ensuite vidangé pour être conservé à sec.

Ainsi le volume d'effluent produit est estimé à [] = $4\,616\text{ m}^3$ auquel s'ajoute la vidange de $1\,850\text{ m}^3$, soit au total $6\,466\text{ m}^3$.


Selon la méthode décrite à l'étape précédente, pour la phase de conservation du circuit secondaire, l'activité rejetée en tritium est estimée à $6\,466 \times 4 = 25\,864$ MBq.

3.3.2.2 Essais à chaud du circuit secondaire

Rejets des EAC du circuit secondaire

Le circuit secondaire est mis en conditions équivalentes à celles de l'exploitation pour réaliser les essais nécessaires au démarrage de la tranche 3 de Flamanville.

La durée de cette étape est estimée à [] jours avec un besoin de vapeur de 70 t/h pendant [] heures puis

	NOTE		
	Dossier de mise en service partielle de l'EPR Flamanville 3 – Activités liées à l'utilisation de vapeur issue de Flamanville 1-2 dans le cadre des essais à chaud (EAC) du circuit secondaire		
DTFA3	Référence : D458517058244	Indice : CP	Page 10/34

de 24 t/h pendant le reste de la durée. Les conditions des essais en pression et en température à chaud sont identiques aux conditions d'exploitation.

La quantité d'effluents produite sera donc de : [] = 53 912 m³ d'effluents sur [] jours.

L'activité maximale rejetée en tritium, calculée à partir de la quantité de vapeur prévisionnelle et de l'activité maximale en tritium de 4 000 Bq/L, est estimée à 53 912 x 4 = 215 648 MBq.

Conservation circuit sec avec vide au condenseur

La durée de cette étape est estimée à [] jours avec un besoin de vapeur de 13 t/h pendant [] heures puis de 9 t/h pendant le reste de la période. Le circuit est ensuite vidangé pour être conservé à sec.


Le volume d'effluent produit est alors de [] = 4 616 m³ sur [] jours auquel s'ajoute la vidange de 1 850 m³, soit un volume de 6 466 m³.

Sur ce calcul initial, et sur la base d'une activité maximale en tritium de 4 000 Bq/L l'activité total de tritium rejeté est équivalente à 6 466 x 4 = 25 864 MBq pendant la phase de conservation du circuit sec avec vide au condenseur.

Préparation essais post chargement

Le circuit secondaire est conditionné aux conditions thermiques identiques à celle prévues en exploitation en préparation des essais des circuits primaires post chargement. La durée de cette étape est estimée à [] jours avec un besoin de vapeur de 70 t/h pendant [] heures puis de 24 t/h pendant le reste de la durée.

La quantité d'effluents produite serait donc de : [] = 53 912 m³ d'effluents sur [] jours. L'activité rejetée en tritium est calculée à partir de la quantité de vapeur prévisionnelle et de l'activité maximale en tritium de 4 000 Bq/L et est estimée à : 53 912 x 4 = 215 648 MBq.


	NOTE		
	Dossier de mise en service partielle de l'EPR Flamanville 3 – Activités liées à l'utilisation de vapeur issue de Flamanville 1-2 dans le cadre des essais à chaud (EAC) du circuit secondaire		
DTFA3	Référence : D458517058244	Indice : CP	Page 11/34

3.4 IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

Substance	Origine du rejet		Flux rejeté	Flux annuel autorisé ajouté FLA123	% de l'autorisation Limites autorisées (Décision ASN 2010-DC- 0188)
Tritium	Préparation EAC circuit secondaire	Conditionnement thermique et chimique	211 040 MBq	165 000 GBq	0.4
		Conservation circuit secondaire	25 864 MBq		
	EAC Circuit secondaire	EAC	215 648 MBq		
		Conservation circuit sec avec vide au condenseur	25 864 MBq		
		Préparation essais post chargement	215 648 MBq		
	Total des essais		694 GBq		

Le bilan global en tritium du site de Flamanville n'est pas modifié par ces essais. L'activité maximale transportée par la vapeur issue des tranches 1 et 2 de Flamanville est estimée à 694 GBq pour les essais à chaud. Cette activité correspond à 0,4 % de la limite autorisée (décision ASN n°2010-DC-0188). Dans le cadre des essais de démarrage, et avant la mise en place du premier élément combustible en cuve, la vapeur utilisée issue de FA1-2 contient uniquement des traces de tritium. Ce tritium est confiné dans le circuit secondaire et sera rejeté majoritairement par les réservoirs SEK, le reste par les réservoirs KER via les purges KER de Flamanville1 et 2 (conformément à ce qui est réalisé en phase exploitation).

Les rejets tritiés liquides du site dus à la phase essais à chaud de l'EPR sont inférieurs aux limites autorisées pour la phase d'exploitation. L'étude d'impact mise à jour dans le cadre du DMES de FLA3 est considérée comme enveloppe vis-à-vis des rejets de la phase d'essais, et ne requiert par conséquent pas de mise à jour (pas de nouvelle substance, pas d'augmentation des quantités rejetées). Le DMES conclut que la mise en exploitation de l'EPR FLA3 n'aura pas d'impact significatif sur les intérêts protégés mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement. Par ailleurs, le dossier article 26 (cf. [5]) conclut que les impacts environnementaux, dus aux rejets chimiques liquides et faiblement radioactifs pendant la phase essais de l'EPR sont inférieurs aux limites autorisées pour la phase d'exploitation.

	NOTE		
	Dossier de mise en service partielle de l'EPR Flamanville 3 – Activités liées à l'utilisation de vapeur issue de Flamanville 1-2 dans le cadre des essais à chaud (EAC) du circuit secondaire		
DTFA3	Référence : D458517058244	Indice : CP	Page 12/34

4 ANALYSE DES ELEMENTS APPLICABLES DU RDS

L'ensemble des chapitres du rapport de sureté (RDS) du DMES applicables pour la phase de préparation et de réalisation des essais décrits au §3 est présenté en annexe 1. La présente section a pour objectif d'analyser les éléments du RDS impactés par les essais.

4.1 FONCTIONS FONDAMENTALES DE SURETE

L'analyse de risques est menée au regard du risque potentiel généré vis-à-vis des 3 fonctions fondamentales de sûreté et de la quatrième fonction de sûreté édictée par l'arrêté INB du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base :

- maîtrise des réactions nucléaires en chaîne ;
- évacuation de la puissance thermique issue de substances radioactives et des réactions nucléaires ;
- confinement de substances radioactives ;
- protection des personnes et de l'environnement contre les rayonnements ionisants.

En considérant une dose annuelle, pour un rejet de 1 GBq de Tritium de l'ordre de 10^{-5} mSv (dose efficace total à 500 m comprenant l'exposition et l'inhalation dues au panache, l'exposition au dépôt du sol et l'ingestion des aliments contaminés), un relâchement enveloppe total de tritium de 694 GBq présent lors de ces essais conduirait à des doses très inférieures à la limite réglementaire (limite annuelle maximum admissible par le public en situation normale d'exploitation fixée à 1 mSv).


A ce titre, et au regard des éléments descriptifs issus du paragraphe 3, les opérations d'utilisation de la vapeur auxiliaire nécessaires pour la réalisation des essais à chaud du secondaire n'entrent dans le champ d'application d'aucune des fonctions de sureté citées ci-dessus.

4.2 ANALYSE DES SCENARIOS DE RISQUES CONVENTIONNELS

4.2.1 Analyse préliminaire des risques

L'analyse des risques est effectuée graduellement :

- L'analyse préliminaire des risques crible les installations pour identifier les potentiels de dangers. Les potentiels de dangers subissent un examen préliminaire pour identifier, sans mesure de maîtrise de risques, s'ils peuvent être source d'impact sur les intérêts protégés. A ce stade, les scénarios enveloppe sont identifiés pour une analyse plus approfondie.
- L'analyse approfondie des potentiels de dangers retenus suite au criblage précédent, sont étudiés via les études existantes (études des rejets en cas d'incendie, études agressions...). Les scénarios enveloppes sont alors quantifiés. La quantification permet de statuer sur l'acceptabilité des risques. Si l'analyse conduit :
 - à un risque acceptable : la démonstration sur les intérêts à protéger est assurée, sans valorisation de mesures de maîtrise des risques. Les dispositions existantes au titre de la robustesse viennent renforcer la maîtrise du risque.
 - à un risque inacceptable : des moyens de prévention ou de mitigation sont à envisager.

	NOTE		
	Dossier de mise en service partielle de l'EPR Flamanville 3 – Activités liées à l'utilisation de vapeur issue de Flamanville 1-2 dans le cadre des essais à chaud (EAC) du circuit secondaire		
DTFA3	Référence : D458517058244	Indice : CP	Page 13/34

- L'analyse détaillée des risques, qui va quantifier en terme de gravité et si nécessaire en terme de probabilité, les scénarios enveloppe pour lesquels l'impact sur les intérêts n'a pu être déterminé par l'analyse des études existantes. L'analyse de l'acceptabilité est réalisée de la même façon, et conduit à l'identification de moyen de prévention ou de mitigation si le risque est inacceptable. Si le risque est acceptable, la démonstration sur les intérêts à protéger est assurée


Ainsi, la pression de la vapeur, n'est pas retenue comme un potentiel de danger au titre du risque conventionnel car cette dernière est trop faible pour présenter un risque pour les tiers en dehors du site. De même, les erreurs de lignage ou de co-activité, sont considérées comme un évènement initiateur du scénario accidentel et non comme un potentiel de danger.

L'ensemble des potentiels de dangers associés à l'introduction de vapeur potentiellement tritiée sur l'INB de Flamanville 3 se situe en galerie mécanique inter-tranche 2-3 ainsi qu'en salle des machines. Ces implantations correspondent au cheminement de la tuyauterie de vapeur 3SVA transportant la vapeur auxiliaire produite par les STR de FA 1/2 et utilisée en salle des machines par FLA3 (voir annexe 1).

La distance minimale entre ce bâtiment et les limites de site est estimée à [] mètres.

La liste des potentiels de dangers liés aux activités couvertes par le présent dossier est présentée dans le tableau ci-dessous :

Bâtiment	Potentiel(s) de danger	Caractéristiques du potentiel de danger	Code CAS	Phrase de risque	Analyse Préliminaire des risques
Galerie mécanique HGM	Eau potentiellement tritiée	Condensats de vapeur potentiellement tritiée dont la concentration en tritium est comprise entre 100 et 4 000 Bq/L	/	/	En l'absence de seuil permettant d'évaluer les conséquences d'un déversement dans l'environnement, l'analyse reste qualitative : tout déversement dans l'environnement est jugé inacceptable → Les effets faiblement radioactifs par voie liquide résultant du déversement de substances liquides sont retenus pour la suite de l'analyse
Salle des machines	Vapeur potentiellement tritiée	Vapeur légèrement tritiée	/	/	En cas de fuite vapeur, la teneur en tritium n'est pas de nature à présenter un risque pour la radioprotection des travailleurs à proximité (cf. §4.4), ainsi l'impact pour les tiers à l'extérieur de l'installation peut également être écarté.
Galerie mécanique HGM	Présence de câbles électriques	Matériel électrique, source de courts-circuits	/	/	<ul style="list-style-type: none"> • Le faible potentiel calorifique associé aux câbles électriques présents dans la galerie HGM permet d'écarter le risque incendie • La présence de canalisation vapeur liée l'utilisation de vapeur auxiliaire produite par les STR de FLA 1 & 2 via SVA n'est pas à même d'engendrer un incendie.

	NOTE		
	Dossier de mise en service partielle de l'EPR Flamanville 3 – Activités liées à l'utilisation de vapeur issue de Flamanville 1-2 dans le cadre des essais à chaud (EAC) du circuit secondaire		
DTFA3	Référence : D458517058244	Indice : CP	Page 14/34

4.2.2 Analyse approfondie des risques

Dans le cadre de la démarche d'analyse de risque, les différents scénarios de risque identifiés sont les suivants

- Les effets thermiques et les effets toxiques d'un nuage de fumées résultant d'un incendie ;
- Les effets de surpression, associés à l'émission de projectile, générés par une explosion interne ;
- Les effets toxiques associés à la dispersion aérienne résultant d'une rupture de stockage de substances dangereuses et toxiques ;
- Les effets toxiques ou faiblement radioactifs par voie liquide, résultant du déversement de substances liquides.

Dans le présent document, les résultats de l'analyse sont exposés par type d'effet. Le seul effet retenu suite à l'analyse préliminaire des risques présentée dans le tableau 1 est le risque d'effets faiblement radioactifs par voie liquide, résultant du déversement de substances liquides issu des condensats ou du ruissellement des eaux potentiellement tritiées.

Ainsi, le scénario d'accident retenu dans le cadre de ces essais résulte d'un déversement liquide des condensats de la vapeur d'eau potentiellement chargée en tritium. Pour cette famille de risque, en l'absence de seuil permettant d'évaluer les conséquences d'un déversement dans l'environnement, l'analyse reste qualitative : on considère qu'un déversement dans l'environnement est inacceptable. La démonstration de l'acceptabilité des risques d'un déversement accidentel est assurée par la fonction confinement liquide. Le scénario de déversement de substances liquides nécessite la valorisation de mesures de maîtrise des risques, afin de considérer le niveau comme acceptable

La note [8] identifie les rétentions et puisards ultimes, retenu comme EIPR pour la phase couverte par le chantier. Au regard des parades mises en place (cf. §4.3.3), le risque lié au déversement de substances dangereuses ou radioactives apparaît comme acceptable.


4.2.3 Conclusion

L'étude menée permet de conclure que les activités réalisées au cours des essais de démarrage, associée aux essais avec vapeur tritiée, n'ont pas d'effets à l'extérieur du site. Ces opérations nécessitent la valorisation de certains EIPR (cf. §4.3.3). Les phases d'utilisation de vapeur potentiellement tritiée sur l'INB de Flamanville 3 présentent un niveau de risque acceptable vis-à-vis des intérêts à protéger.

4.3 EQUIPEMENTS IMPORTANT POUR LA PROTECTION DES INTERETS

4.3.1 EIPs

Les EIPS sont les éléments classés de sûreté qui préviennent et mitigent le risque radiologique. Du fait du caractère faiblement radiologique des essais à chaud du circuit secondaire concernés par la demande, et aucune fonction de sûreté n'étant concernée (cf. §4.1), aucun EIPs n'est identifié pour la réalisation de ces opérations.

	NOTE		
	Dossier de mise en service partielle de l'EPR Flamanville 3 – Activités liées à l'utilisation de vapeur issue de Flamanville 1-2 dans le cadre des essais à chaud (EAC) du circuit secondaire		
DTFA3	Référence : D458517058244	Indice : CP	Page 15/34

4.3.2 EIPi

Le tritium, confiné dans le circuit secondaire, sera rejeté majoritairement par les réservoirs SEK, le reste par les réservoirs KER via les purges KER de Flamanville1 et 2. Les points de rejet et la surveillance de ces derniers sont gérés par Flamanville 1-2 dans les mêmes conditions qu'actuellement.

Au regard de ces informations, aucun EIPi supplémentaire sur FLA3 n'est identifié dans la cadre de la réalisation de ces essais.

4.3.3 EIPr

Considérant les risques de déversement liquide issu des effluents de la galerie HGM (différents condensats, ruissellements en galerie et les éventuels effluents du système SVA) et de la salle des machines (confinement des effluents chimiques et/ou potentiellement contaminés de la salle des machines), il est nécessaire d'assurer une barrière avec l'environnement. Dans le cadre des essais, plusieurs équipements sont retenus en tant qu'EIPr pour le site de Flamanville 3 pour le risque « déversement liquide » de substances dangereuses ou radioactives.

Le puisard [] a été identifié comme EIPr associé au risque déversement liquide associé au chantier EPR Flamanville 3. Ce puisard, situé dans la [] permet le confinement des différents condensats, ruissellements en galerie et les éventuels effluents des systèmes (3SVA, 3JPD, 0SED, 3SED, 3SER...). De même, le puisard [] situé [] permet la récupération des effluents chimiques potentiellement contaminés du bâtiment. La vapeur auxiliaire produite par les STR de FA 1/2 et utilisée par FLA3, contenant potentiellement du tritium, transite par [].


Le potentiel risque de déversement liquide engendré par les condensats de la vapeur d'eau potentiellement tritiée est donc prévenu par le classement EIPr des puisards [] et [], empêchant tout déversement liquide dans l'environnement. Au regard de ces éléments, le risque déversement liquide est écarté. Par rapport au DMES, aucun nouvel EIPr n'est identifié dans le cadre de ces essais vapeur.

4.4 RADIOPROTECTION

Le tritium utilisé pour les essais se présente sous forme de molécules d'eau à l'état liquide et vapeur provenant des circuits de FA1-2. Le tritium est un émetteur Beta pur de faible énergie (19 keV) qui ne présente pas de risque d'irradiation, pas même au contact avec la peau. Le risque associé à ce radioélément est l'inhalation / ingestion, présent uniquement en cas de fuite vapeur (hors fonctionnement normal).

Au cours des essais, le tritium sera contenu dans les circuits SVA ainsi que dans les circuits de la salle des machines et de la galerie intertranche. Les potentielles molécules d'eau, issues des condensats de vapeur, seront récupérées par les puisards compartimentés [] et []. Dans cette situation, aucun travailleur ne sera amené à entrer en contact avec les effluents issus de ces essais. Par ailleurs, aucune fuite de vapeur n'est considérée en fonctionnement normal pour la réalisation de ces essais. En fonctionnement normal, aucune mesure préventive particulière de radioprotection des travailleurs n'est donc nécessaire vis-à-vis de la présence de tritium induite par ces essais. En situation incidentelle, le risque d'inhalation serait présent en cas de fuite vapeur. La limite maximale de concentration de tritium dans la vapeur utilisée au cours des essais est de 4000 Bq/L.

Pour l'exposition par inhalation d'un travailleur, nous considérons un individu de 70 kg dont la totalité de l'eau de son corps (à savoir 45L) a une activité volumique de 4000 bq/l. Selon la fiche INRS ED 4303

	NOTE		
	Dossier de mise en service partielle de l'EPR Flamanville 3 – Activités liées à l'utilisation de vapeur issue de Flamanville 1-2 dans le cadre des essais à chaud (EAC) du circuit secondaire		
DTFA3	Référence : D458517058244	Indice : CP	Page 16/34

l'exposition interne de ce travailleur serait de: $4000 \text{ Bq/l} \cdot 45 \text{ l} = 180000 \text{ bq}$ (activité totale du corps) et $180000 \text{ Bq} \cdot 0,000018 \mu\text{Sv}=3.24 \mu\text{Sv/an}$ (dose efficace engagée). Une personne dont la totalité de l'organisme serait contaminée pendant un an recevrait une dose efficace de 0,3 % de la limite annuelle pour un travailleur public.

En fonctionnement normal comme incidentel, les activités identifiées au paragraphe 3 liées à la présence de tritium dans le cadre de ces essais ont donc un impact négligeable sur la radioprotection des travailleurs et ne nécessitent pas de mesures individuelles et collectives.

4.5 FACTEURS HUMAINS

Il n'y a pas de situations de conduite spécifiques d'un point de vue sûreté dans le cadre de ces essais.

Ces essais ne présentent pas de spécificité en termes d'activité opérateur. Les éventuels risques associés à des défaillances d'origine humaine et organisationnelle sont couverts au niveau opérationnel par la mise en œuvre des parades décrites au §3.2.2.

5 ANALYSE DES ELEMENTS PERTINENTS DES RGE

Les chapitres des RGE applicables à la phase de préparation et de réalisation du conditionnement thermique du circuit secondaire dans le cadre des essais à chaud sont présentés dans la note [7].


5.1 CHAPITRE 0 – GENERALITES

Ce chapitre décrit l'architecture des Règles Générales d'Exploitation (RGE) concernées par les essais et qui fixent les mesures de prévention, de surveillance et d'actions tendant à protéger les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement. Les paragraphes suivant s'appliquent uniquement à la phase de réalisation des essais vapeur du circuit secondaire utilisant de la vapeur potentiellement tritiée.

Au regard des opérations décrites dans le §3 du présent dossier et de leur impacts sur le RDS (§4), les chapitres des RGE potentiellement impactés par les essais sont les suivants :

- Chapitre IV – Radioprotection : Ce chapitre fixe les principes généraux appliqués par l'exploitant pour assurer la radioprotection (RP) des travailleurs pendant la phase de réalisation des essais ;
- Chapitre V - Maîtrise des risques sur l'homme et l'environnement : L'objectif général du chapitre V des RGE est de garantir le maintien des fonctions indispensables à la protection de l'homme et de l'environnement pour les accidents à caractère non radiologique. L'étude des risques conventionnels a conduit à identifier des EIPr pour le risque de fuites et déversements liquides de substances dangereuses ou radioactives. La maîtrise de ces risques fait donc l'objet de prescriptions de ce chapitre RGE ;
- Chapitre VIII – Maintenance : Ce chapitre précise les exigences relatives aux activités de maintenance applicable à l'ensemble des Éléments Importants pour la Protection des intérêts (EIP).

NB : Le chapitre XI des RGE a pour objectif de garantir le maintien des fonctions indispensables à la protection de l'homme et de l'environnement liées à la maîtrise des inconvénients en fonctionnement normal et dégradé. A travers la demande 2 du dossier l'article 26 (cf. [5]), EDF demande une autorisation de rejeter par les réservoirs SEK/KER du site de Flamanville 1-2 les effluents liquides issus du chantier et des essais utilisant de la vapeur tritiée, objet du présent dossier. La maîtrise et la surveillance de ces rejets sont donc assurées sur le périmètre du site de Flamanville 1-2 et donc hors scope des RGE XI de Flamanville 3. Le chapitre XI des RGE du DMES de Flamanville 3 n'est donc pas applicable pour la phase des essais à chaud utilisant de la vapeur potentiellement tritiée, décrits au §3.

	NOTE		
	Dossier de mise en service partielle de l'EPR Flamanville 3 – Activités liées à l'utilisation de vapeur issue de Flamanville 1-2 dans le cadre des essais à chaud (EAC) du circuit secondaire		
DTFA3	Référence : D458517058244	Indice : CP	Page 17/34

5.2 CHAPITRE IV – RADIOPROTECTION

Exposition interne :

En situation normale d'exploitation, le risque de contamination interne est exclu, le tritium étant contenu dans des tuyauteries puis dans le circuit secondaire de Flamanville 3.

Exposition externe :

Le tritium est un émetteur Beta pur de faible énergie (19 keV) qui ne présente pas de risque d'irradiation, pas même au contact avec la peau.

Niveau de propreté radiologique

Les locaux dans lesquels ces essais auront lieu sont considérés comme zone à production de déchets conventionnels. Si une fuite venait à être détectée, des contrôles radiologiques seraient réalisés. Dans le cas où ces contrôles révéleraient une contamination, un zonage opérationnel serait mis en place. En cas de production de déchets contaminés, ces derniers seraient alors collectés dans des sacs dédiés et entreposés dans des fûts dans un local adapté en attendant la mise en exploitation des moyens de conditionnement du BTE. Si une intervention a lieu post-essai (de type démontage par exemple), alors ces interventions devraient considérer le fait que les circuits et réseaux peuvent présenter des traces de produits radioactifs. La probabilité d'avoir une intervention avant le chargement est faible compte-tenu de la réalisation des essais à chaud dans des phases d'essai proches de la phase de chargement.

Comme indiqué au paragraphe §4.4 du présent dossier, compte tenu de la teneur extrêmement faible en tritium de la vapeur utilisée dans le cadre du conditionnement thermique du circuit secondaire de Flamanville 3 dans le cadre des essais à chaud, l'impact sur la radioprotection des travailleurs est négligeable : aucun balisage ne serait nécessaire en cas de fuite de vapeur sur les tuyauteries.


Les essais liés à l'utilisation de vapeur potentiellement tritiée n'ont pas d'impact sur la radioprotection des travailleurs. Aucun zonage radiologique n'est nécessaire. Aucune organisation spécifique liée à la radioprotection n'apparaît nécessaire dans le cadre de ces essais.

5.3 CHAPITRE V – MAITRISE DES RISQUES CONVENTIONNELS

Les éléments importants pour la protection des intérêts requis au titre des risques conventionnels (dits EIPr) identifiés dans le §4.3.3 sont associés au risque de déversement liquide représentés par les condensats du système 3SVA.

[] EIPR ont été identifiés pour les essais à chaud, il s'agit des puisards de fond de bâtiment [] et [] (EIPr passifs), destinés à collecter les effluents chimiques et/ou potentiellement contaminés de la galerie HGM et de la salle des machines.

En attendant la mise en place des dispositions de suivi en exploitation des EIP, prévues à la MES, notamment les PBMP sur le génie civil et les RGE sur les équipements, et afin de garantir le maintien de l'opérabilité des EIP (conformément à la prescription technique [INB167-2-4]), une démarche de conservation du génie civil est mise en œuvre sur les différents bâtiments et notamment une vérification périodique annuelle de l'étanchéité des fosses et puisards identifiés comme EIPR.

	NOTE		
	Dossier de mise en service partielle de l'EPR Flamanville 3 – Activités liées à l'utilisation de vapeur issue de Flamanville 1-2 dans le cadre des essais à chaud (EAC) du circuit secondaire		
DTFA3	Référence : D458517058244	Indice : CP	Page 18/34

5.4 CHAPITRE VIII – MAINTENANCE

Le chapitre VIII des Règles Générales d'Exploitation s'applique à l'ensemble des Eléments Importants pour la Protection des Intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement.

Les puisards [] et [] identifiés EIPr impactés dans le cadre de ces essais constituent des équipements passifs, n'exigeant aucune commande ni alimentation électrique pour exécuter leur fonction.

En attendant la mise en place des dispositions de suivi en exploitation des EIP, prévues à la MES, notamment les PBMP sur le génie civil et les RGE sur les équipements, et afin de garantir le maintien de l'opérabilité des EIP (conformément à la prescription technique [INB167-2-4]), une démarche de conservation du génie civil est mise en œuvre sur les différents bâtiments et notamment une vérification périodique annuelle de l'étanchéité des fosses et puisards identifiés comme EIPr (cf. §4.3.3).

A l'instar des opérations qui ont été réalisées en phase chantier, ces puisards sont inspectés annuellement afin de garantir leur intégrité.

6 AUTRES DOCUMENTS DU DMES

PUI

Au regard des informations décrites dans le §3, et de leurs impacts déclinés dans les §4 et §5, les opérations n'ont aucun impact sur la sûreté ni sur la radioprotection. Ainsi, le PUI n'est pas applicable à la préparation et la réalisation des essais à chaud utilisant de la vapeur issue de Flamanville 1 & 2.


Etude d'impact

L'étude d'impact mise à jour dans le cadre du DMES de FLA3 est considérée comme enveloppe vis-à-vis des rejets de la phase d'essais, et ne requiert par conséquent pas de mise à jour (pas de nouvelle substance, pas d'augmentation des quantités rejetées). Par ailleurs, comme indiqué dans le §3.4., le dossier de demande d'autorisation de modification au titre de l'article 26 du décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007 relatif aux rejets du site de Flamanville (cf. [5]) conclut que les impacts environnementaux, dus aux rejets chimiques liquides et faiblement radioactifs pendant la phase essais de l'EPR, sont inférieurs aux limites autorisées pour la phase d'exploitation.

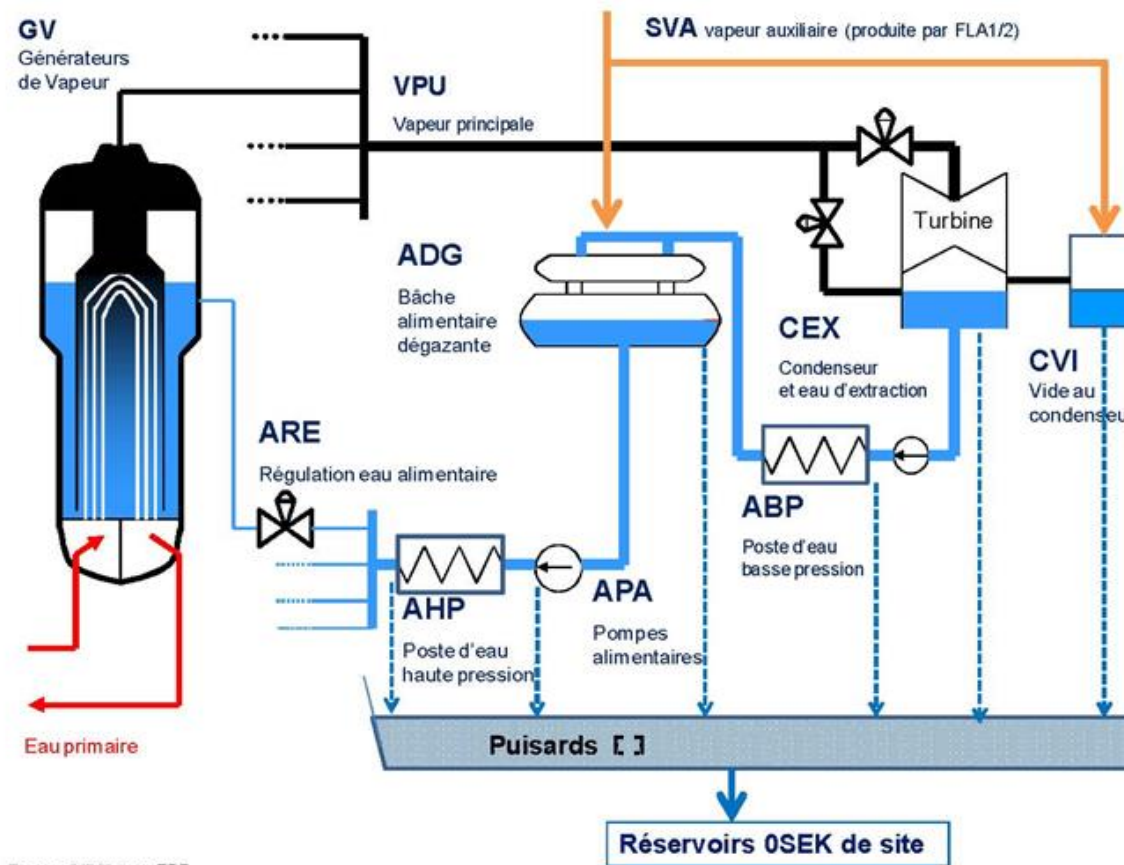
La réalisation des essais de conditionnement thermique du circuit secondaire de Flamanville 3 n'implique donc pas de mise à jour de l'étude d'impact.

Etude déchets


Entre la réalisation des essais de conditionnement thermique du secondaire et la mise en service de l'installation, la gestion des déchets par FLA3 se fera à l'identique de celle pratiquée lors de la phase chantier : les déchets conventionnels seront triés et collectés dans des bennes puis entreposés sur une aire de transit des déchets avant évacuation vers la filière de traitement adaptée. Lorsque l'ouverture du portail entre FLA3 et les tranches FLA1-2 sera opérationnelle, les déchets conventionnels produits seront envoyés vers l'aire de transit de FLA1-2 et la gestion de ces déchets se fera selon les modalités explicitées dans l'étude déchets. Les opérations décrites dans le §3 n'engendrent donc pas la mise à jour de l'étude de gestion des déchets du DMES de Flamanville 3.

	NOTE		
	Dossier de mise en service partielle de l'EPR Flamanville 3 – Activités liées à l'utilisation de vapeur issue de Flamanville 1-2 dans le cadre des essais à chaud (EAC) du circuit secondaire		
DTFA3	Référence : D458517058244	Indice : CP	Page 19/34

ANNEXE 1 : SCHEMA SIMPLIFIE DE L'INSTALLATION



© accessibilité interne EDF


	NOTE Dossier de mise en service partielle de l'EPR Flamanville 3 – Activités liées à l'utilisation de vapeur issue de Flamanville 1-2 dans le cadre des essais à chaud (EAC) du circuit secondaire		
	DTFA3	Référence : D458517058244	Indice : CP

ANNEXE 2 - TABLEAU D'APPLICABILITE DU RDS-DMES AUX ESSAIS VAPEUR


L'applicabilité des chapitres du RDS-DMES au contexte des essais vapeur du circuit secondaire est présentée sous la forme d'un tableau présentant chapitre par chapitre le caractère applicable ou non.

Applicabilité : identifie si le chapitre RDS DMES est applicable ou non applicable à la phase des essais décrits dans le paragraphe 3, ou si la thématique fait l'objet d'une analyse particulière.


N° chapitre / sommaire	Titre chapitre / sommaire	Applicabilité aux essais vapeur	Justification / Référence
CHAP. 0	DEFINITIONS ET GLOSSAIRE DES ABREVIATIONS	Applicable	Descriptif
CHAP. 1	INTRODUCTION ET DESCRIPTION GENERALE DE LA TRANCHE		
1.1	Introduction	Applicable	Descriptif
1.2	Description générale de la tranche	Applicable	Descriptif
1.2.1	Présentation Générale de la Tranche	Applicable	Descriptif
1.2.2	Description Générale de la Tranche	Applicable	Descriptif
1.2.3	Description des Ouvrages		
1.2.3.1	Critères d'implantation et d'installation des ouvrages	Applicable	Descriptif
1.2.3.2	Caractéristiques des bâtiments	Applicable	Descriptif
1.2.4	Description des principaux systèmes	Applicable	Descriptif
1.2.5	Principes généraux d'exploitation	Non applicable	Traite du pilotage en puissance et de la MP en puissance
1.2.6	Liste des équipements et installation relevant de la nomenclature ICPE	Non applicable	Il n'y a d'ICPE pendant la phase de réalisation des essais
1.3	Tableau de comparaison - Comparaison avec des réacteurs de conception similaire (N4 et Konvoi)	Applicable	Descriptif
1.4	Organisation au stade de la conception, de la construction et de l'exploitation	Applicable	Descriptif

	NOTE		
	Dossier de mise en service partielle de l'EPR Flamanville 3 – Activités liées à l'utilisation de vapeur issue de Flamanville 1-2 dans le cadre des essais à chaud (EAC) du circuit secondaire		
DTFA3	Référence : D458517058244	Indice : CP	Page 21/34


N° chapitre / sommaire	Titre chapitre / sommaire	Applicabilité aux essais vapeur	Justification / Référence
1.5	Evaluation du programme de R&D	Non applicable	Phénomènes mentionnés non applicables aux essais
1.6	Références		
1.6.1	Positions de l'Autorité de Sûreté Nucléaire	Applicable	Contexte réglementaire général
1.6.2	Codes Techniques EPR	Applicable	Contexte réglementaire général
1.6.3	Engagements EDF	Applicable	Contexte réglementaire général
1.7	Conformité avec la réglementation		
1.7.0	Exigences retenues	Applicable	Contexte réglementaire général
1.7.1	Conformité aux exigences réglementaires	Applicable	Descriptif*
1.8	Interfaces	Applicable	Descriptif
1.9	Recrutement et formation du personnel d'exploitation	Applicable	Descriptif
CHAP. 2	SITE ET ENVIRONNEMENT		
2.1	Population	Applicable	Descriptif
2.2	Environnement industriel, voies de communication	Applicable	Descriptif
2.3	Météorologie	Applicable	Descriptif
2.4.1	Hydrogéologie	Applicable	Descriptif
2.4.2 et 2.4.3	Hydrologie continentale / Océanographie	Applicable	Descriptif
2.5	Géologie générale du site - sismicité et sismologie	Applicable	Descriptif
2.6	Situation radiologique de référence et évolution	Applicable	Descriptif
2.7	Economie rurale et Activités Annexes	Applicable	Descriptif
2.8	Conséquences radiologiques en fonctionnement normal provenant des rejets d'effluents radioactifs gazeux et liquides	Applicable	Descriptif
CHAP. 3	BASES GENERALES DE CONCEPTION DES OUVRAGES, MATERIELS ET CIRCUITS – INSTALLATION GENERALE		
3.1.1	Objectifs et principes de sûreté	Applicable	Contexte réglementaire général

	NOTE		
	Dossier de mise en service partielle de l'EPR Flamanville 3 – Activités liées à l'utilisation de vapeur issue de Flamanville 1-2 dans le cadre des essais à chaud (EAC) du circuit secondaire		
DTFA3	Référence : D458517058244	Indice : CP	Page 22/34


N° chapitre / sommaire	Titre chapitre / sommaire	Applicabilité aux essais vapeur	Justification / Référence
3.2	Classement des ouvrages, matériels et systèmes		
3.2.1	Principes généraux de classement et Exigences	Non applicable	Pas d'exigences de sureté dans le cadre des essais (cf. §4.1)
3.2.2	Listes de classement	Non applicable	Pas d'exigences de sureté dans le cadre des essais (cf. §4.1)
3.3	Protection contre les agressions externes	Non applicable	Pas d'exigences de sureté dans le cadre des essais (cf. §4.1)
3.4	Protection vis-à-vis des agressions internes		
3.4.0	Exigences de sûreté communes à toutes les agressions internes règles d'analyse	Non applicable	Pas d'exigences de sureté dans le cadre des essais (cf. §4.1)
3.4.1	Bases de conception	Non applicable	Pas d'exigences de sureté dans le cadre des essais (cf. §4.1)
3.4.2.0	Exigences de sûreté	Non applicable	Pas d'exigences de sureté dans le cadre des essais (cf. §4.1)
3.4.3.0	Exigences de sûreté	Non applicable	Pas d'exigences de sureté dans le cadre des essais (cf. §4.1)
3.4.4.0	Exigences de sûreté	Non applicable	Pas d'exigences de sureté dans le cadre des essais (cf. §4.1)
3.4.5.0	Exigences de sûreté	Non applicable	Pas d'exigences de sureté dans le cadre des essais (cf. §4.1)
3.4.6.0	Exigences de sûreté	Non applicable	Pas d'exigences de sureté dans le cadre des essais (cf. §4.1)
3.4.7.0	Exigences de sûreté	Non applicable	Pas d'exigences de sureté dans le cadre des essais (cf. §4.1)
3.4.8.0	Exigences de sûreté	Non applicable	Pas d'exigences de sureté dans le cadre des essais (cf. §4.1)
3.4.9.0	Exigences de sûreté	Non applicable	Pas d'exigences de sureté dans le cadre des essais (cf. §4.1)

	NOTE		
	Dossier de mise en service partielle de l'EPR Flamanville 3 – Activités liées à l'utilisation de vapeur issue de Flamanville 1-2 dans le cadre des essais à chaud (EAC) du circuit secondaire		
DTFA3	Référence : D458517058244	Indice : CP	Page 23/34


N° chapitre / sommaire	Titre chapitre / sommaire	Applicabilité aux essais vapeur	Justification / Référence
3.4.9.1	Base de conception	Non applicable	Pas d'exigences de sureté dans le cadre des essais (cf. §4.1)
3.4.9.2.1	Définition des cas limitatifs	Non applicable	Pas d'exigences de sureté dans le cadre des essais (cf. §4.1)
3.5	Dimensionnement des ouvrages sismiques de catégorie 1		
3.5.0	Exigences de sûreté et bases de conception des structures de catégorie 1	Non applicable	Pas d'exigences de sureté dans le cadre des essais (cf. §4.1)
3.5.1	Enceinte interne avec peau métallique	Non applicable	Pas d'exigences de sureté dans le cadre des essais (cf. §4.1)
3.5.2	Traversées de l'enceinte	Non applicable	Pas d'exigences de sureté dans le cadre des essais (cf. §4.1)
3.5.3	Structures internes en béton et en acier	Non applicable	Pas d'exigences de sureté dans le cadre des essais (cf. §4.1)
3.5.4	Autres ouvrages sismiques de catégorie 1	Applicable	Exigences applicables
3.5.5	Fondations	Non applicable	En dehors du périmètre du DMESp vapeur tritiée
3.6	Systèmes et composants mécaniques		
3.6.0	Exigences de sûreté	Non applicable	Pas d'exigences de sureté dans le cadre des essais (cf. §4.1)
3.6.1	Sujets spécifiques aux composants mécaniques (incluant la liste des situations)		
3.6.2	Référentiel de conception études matériels mécaniques de l'EPR de classe de conception et de réalisation Q1, Q2 ou Q3	Applicable	Contexte réglementaire général
3.6.3	Analyses de la protection contre la surpression des CPP et CSP	Applicable	Descriptif
3.6.4	Essais	Applicable	Descriptif
3.7	Qualification des EIP pour leur rôle dans la démonstration de sûreté		
3.7.0	Démarche générale de qualification des EIP	Applicable	Descriptif*

	NOTE		
	Dossier de mise en service partielle de l'EPR Flamanville 3 – Activités liées à l'utilisation de vapeur issue de Flamanville 1-2 dans le cadre des essais à chaud (EAC) du circuit secondaire		
DTFA3	Référence : D458517058244	Indice : CP	Page 24/34


N° chapitre / sommaire	Titre chapitre / sommaire	Applicabilité aux essais vapeur	Justification / Référence
3.7.1	Qualification des EIPs aux conditions accidentelles	Non applicable	Pas d'exigences de sureté dans le cadre des essais (cf. §4.1)
3.7.2	Qualification des EIPs agressions	Non applicable	Pas d'exigences de sureté dans le cadre des essais (cf. §4.1)
3.7.3	Qualification des EIPs du Noyau Dur	Non applicable	Pas d'exigences de sureté dans le cadre des essais (cf. §4.1)
3.7.4	Qualification des EIPr	Applicable	Descriptif*
3.8	Risques classiques d'origine non nucléaire	Applicable	Descriptif*
3.9	Etude des conditions d'accessibilité des locaux après un incident ou un accident	Non applicable	Les accidents radiologiques sont écartés dans le cadre du DMESp vapeur tritiée
ANNEXE 3	Codes de calcul utilisés dans le chapitre 3	Applicable	Contexte réglementaire général
CHAP. 4	REACTEUR – PHYSIQUE DU CŒUR	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
CHAP. 5	Circuit primaire et systèmes associés		
5.0	Exigences de sûreté	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
5.1	Description du circuit primaire	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
5.2	Intégrité de l'enveloppe sous pression du circuit primaire	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
5.3	Cuve du réacteur et matériels connexes	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée

	NOTE Dossier de mise en service partielle de l'EPR Flamanville 3 – Activités liées à l'utilisation de vapeur issue de Flamanville 1-2 dans le cadre des essais à chaud (EAC) du circuit secondaire		
	DTFA3	Référence : D458517058244	Indice : CP


N° chapitre / sommaire	Titre chapitre / sommaire	Applicabilité aux essais vapeur	Justification / Référence
5.4	Dimensionnement des composants et sous-systèmes	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
CHAP. 6	SYSTEMES DE CONFINEMENT ET DE SAUVEGARDE		
6.1	Matériaux	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
6.2	Systèmes de confinement	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
6.3	Système d'injection de sécurité et de refroidissement du réacteur à l'arrêt (RIS-RA)	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
6.4	Habitabilité de la salle de commande	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
6.5	Principes d'inspection en service (hors CPP/CSP)	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
6.6	Alimentation de secours des générateurs de vapeur (ASG)	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
6.7	Système de Borication de Sécurité (RBS)	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
6.8	Circuit de décharge à l'atmosphère (VDA)	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
CHAP. 7	CONTRÔLE-COMMANDE		

	NOTE Dossier de mise en service partielle de l'EPR Flamanville 3 – Activités liées à l'utilisation de vapeur issue de Flamanville 1-2 dans le cadre des essais à chaud (EAC) du circuit secondaire		
	DTFA3	Référence : D458517058244	Indice : CP


N° chapitre / sommaire	Titre chapitre / sommaire	Applicabilité aux essais vapeur	Justification / Référence
7.1	Principes de conception du contrôle-commande	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
7.2	Architecture générale des systèmes et équipements de contrôle-commande	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
7.3	Les systèmes de contrôle-commande classés F1	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
7.4	Les systèmes de contrôle-commande classés F2 et non classés	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
7.5	Instrumentation	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
7.6	Procédures et outils du système de contrôle-commande	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
CHAP. 8	ALIMENTATIONS ELECTRIQUES		
8.1	Alimentation électrique externe	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
8.2	Alimentation électrique de l'îlot conventionnel et des ouvrages de site (BOP)	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
8.3	Alimentation électrique de l'îlot nucléaire	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée

	NOTE		
	Dossier de mise en service partielle de l'EPR Flamanville 3 – Activités liées à l'utilisation de vapeur issue de Flamanville 1-2 dans le cadre des essais à chaud (EAC) du circuit secondaire		
DTFA3	Référence : D458517058244	Indice : CP	Page 27/34


N° chapitre / sommaire	Titre chapitre / sommaire	Applicabilité aux essais vapeur	Justification / Référence
8.4	Principes spécifiques	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
8.5	Installation	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
CHAP. 9	SYSTEMES AUXILIAIRES		
9.1	Entreposage et manutention du combustible	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
9.2	Systèmes d'eau	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
9.3	Auxiliaires du circuit primaire	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
9.4	Systèmes de climatisation, de chauffage et de ventilation	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
9.5	Autres systèmes auxiliaires	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
9.5.1	Système et équipements de protection incendie		
9.5.1.1	Détection incendie (JDT)	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
9.5.1.2	Systèmes de lutte contre l'incendie (JAC, JPI, JPD)	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée

	NOTE Dossier de mise en service partielle de l'EPR Flamanville 3 – Activités liées à l'utilisation de vapeur issue de Flamanville 1-2 dans le cadre des essais à chaud (EAC) du circuit secondaire		
	DTFA3	Référence : D458517058244	Indice : CP


N° chapitre / sommaire	Titre chapitre / sommaire	Applicabilité aux essais vapeur	Justification / Référence
9.5.1.3	Système de contrôle des fumées (DFL)	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
9.5.1.4	Protection incendie dans les systèmes de ventilation	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
9.5.2	Groupes électrogènes diesels	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
9.5.7	Systèmes de surveillance et de détection	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
9.6	Conception chimique et radiochimique des fluides	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
CHAP. 10	CIRCUIT VAPEUR ET TRANSFORMATION DE L'ENERGIE		
10.1	Description générale	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
10.2	Groupe turbo-alternateur	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
10.3	Circuit de vapeur principale (VVP partie classée de sûreté)	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
10.4	Caractéristiques des circuits eau et vapeur du secondaire	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée

	NOTE		
	Dossier de mise en service partielle de l'EPR Flamanville 3 – Activités liées à l'utilisation de vapeur issue de Flamanville 1-2 dans le cadre des essais à chaud (EAC) du circuit secondaire		
DTFA3	Référence : D458517058244	Indice : CP	Page 29/34


N° chapitre / sommaire	Titre chapitre / sommaire	Applicabilité aux essais vapeur	Justification / Référence
10.5	Mise en œuvre de l'exclusion de rupture pour les lignes vapeur principales à l'intérieur et à l'extérieur de l'enceinte de confinement	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
10.6	Système d'eau alimentaire principal (ARE)	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
10.7	Circuit de purge des générateurs de vapeur	Non applicable	Ne concerne pas les matériels valorisés dans le DMESp vapeur tritiée
CHAP. 11	EFFLUENTS ET DECHETS		
11.1	Effluents radioactifs		
11.1.1	Origine des substances radioactives	Non applicable	Les substances mentionnées sont hors périmètre du DMESp vapeur tritiée
11.1.2	Architecture des systèmes de traitement des effluents	Applicable	Descriptif*
11.1.3	Systèmes de traitement des effluents radioactifs liquides	Applicable	Descriptif*
11.1.4	Système de traitement des effluents gazeux (TEG)	Non applicable	Les substances mentionnées sont hors périmètre du DMESp vapeur tritiée
11.1.5	Système de traitement des effluents radioactifs solides (TES)	Non applicable	Les substances mentionnées sont hors périmètre du DMESp vapeur tritiée
11.1.6	Modalités de rejets des effluents radioactifs	Applicable	Descriptif*
11.2	Effluents chimiques	Applicable	Descriptif*
11.3	Estimation des Effluents et Déchets radioactifs	Applicable	Descriptif*
CHAP. 12	RADIOPROTECTION		
12.0	Exigences de radioprotection	Applicable	Descriptif*
12.1	Démarche de radioprotection	Applicable	Descriptif*

	NOTE		
	Dossier de mise en service partielle de l'EPR Flamanville 3 – Activités liées à l'utilisation de vapeur issue de Flamanville 1-2 dans le cadre des essais à chaud (EAC) du circuit secondaire		
DTFA3	Référence : D458517058244	Indice : CP	Page 30/34

N° chapitre / sommaire	Titre chapitre / sommaire	Applicabilité aux essais vapeur	Justification / Référence
12.2	Définition des sources radioactives du circuit primaire	Non applicable	Concerne le circuit primaire
12.3	Moyens mis en œuvre pour la radioprotection	Non applicable	Ces éléments ne sont pas applicables dans le cadre des essais (cf. §4.4)
12.4	Prévisionnel dosimétrique	Non applicable	Ces éléments ne sont pas applicables dans le cadre des essais (cf. §4.4)
12.5	Accessibilité post-accidentelle	Non applicable	Hors périmètre du DMESp vapeur tritiée
12.6	Gestion du transport des sources RA nécessaires au fonctionnement de l'installation	Non applicable	Hors périmètre du DMESp vapeur tritiée
12.7	Transport interne	Non applicable	Hors périmètre du DMESp vapeur tritiée
CHAP. 13	CONDUITE DE LA TRANCHE		
13.1	Introduction	Non applicable	Hors périmètre du DMESp vapeur tritiée
13.2	Principes d'exploitation	Non applicable	Hors périmètre du DMESp vapeur tritiée
13.3	Principes de conduite incidentelle accidentelle	Non applicable	Hors périmètre du DMESp vapeur tritiée
13.4	Principes de conduite en accident grave	Non applicable	Hors périmètre du DMESp vapeur tritiée
13.5	Etude de dimensionnement du PUI	Non applicable	Hors périmètre du DMESp vapeur tritiée
CHAP. 14	ESSAIS DE DEMARRAGE DE LA CENTRALE		
14.0	Exigences de sûreté	Applicable	Descriptif*
14.1	Programme des essais de démarrage de la centrale	Applicable	Descriptif*
14.2	Organisation des essais de démarrage	Applicable	Descriptif*


	NOTE		
	Dossier de mise en service partielle de l'EPR Flamanville 3 – Activités liées à l'utilisation de vapeur issue de Flamanville 1-2 dans le cadre des essais à chaud (EAC) du circuit secondaire		
DTFA3	Référence : D458517058244	Indice : CP	Page 31/34

N° chapitre / sommaire	Titre chapitre / sommaire	Applicabilité aux essais vapeur	Justification / Référence
CHAP. 15	ETUDES DES CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE REFERENCE (PCC)		
15.0.1	Domaine couvert	Non applicable	Hors périmètre du DMESp vapeur tritiée
15.0.2	Règles d'étude pour les conditions de fonctionnement de référence (PCC) hors piscine de désactivation	Non applicable	Hors périmètre du DMESp vapeur tritiée
15.0.3	Règles d'étude spécifiques aux événements PCC liés à la piscine de désactivation	Non applicable	Hors périmètre du DMESp vapeur tritiée
15.1	Caractéristiques de la tranche prises en compte dans les études d'accidents	Non applicable	Hors périmètre du DMESp vapeur tritiée
15.2	Etudes d'accidents		
CHAP. 16	MANAGEMENT DES ACTIVITES	Applicable	Descriptif
CHAP. 17	INTERFACE HOMME-MACHINE		
17.0	Exigences de sûreté	Non applicable	Pas d'exigences de sûreté dans le cadre des essais (cf. §4.1)
17.1	Objectifs du programme d'ingénierie des facteurs humains (IFH)	Non applicable	Pas d'exigences de sûreté dans le cadre des essais (cf. §4.1)
17.2	Programme d'ingénierie du facteur humain	Non applicable	Pas d'exigences de sûreté dans le cadre des essais (cf. §4.1)
17.3	Principes de conception de l'interface homme-machine	Non applicable	Pas d'exigences de sûreté dans le cadre des essais (cf. §4.1)
17.4	Systèmes de l'interface homme-machine	Non applicable	Pas d'exigences de sûreté dans le cadre des essais (cf. §4.1)
CHAP. 18	ETUDE PROBABILISTE DE SURETE		
18.0	Exigences de sûreté	Non applicable	Pas d'exigences de sûreté dans le cadre des essais (cf. §4.1)

	NOTE Dossier de mise en service partielle de l'EPR Flamanville 3 – Activités liées à l'utilisation de vapeur issue de Flamanville 1-2 dans le cadre des essais à chaud (EAC) du circuit secondaire		
	DTFA3	Référence : D458517058244	Indice : CP

N° chapitre / sommaire	Titre chapitre / sommaire	Applicabilité aux essais vapeur	Justification / Référence
18.1	Etude probabiliste de sûreté niveau 1 et séquences RRC-A	Non applicable	Pas d'exigences de sûreté dans le cadre des essais (cf. §4.1)
CHAP. 19	REDUCTION DES RISQUES		
19.1	Etudes RRC-A	Non applicable	Hors périmètre du DMESp vapeur tritiée
19.2	Etudes Accidents Graves	Non applicable	Hors périmètre du DMESp vapeur tritiée
19.3	Etudes spécifiques	Non applicable	Hors périmètre du DMESp vapeur tritiée
CHAP. 21	NOYAU DUR POST-FUKUSHIMA		
21.0	Exigence	Non applicable	Le noyau dur n'est pas requis pour les essais
21.1	Description du Noyau Dur	Non applicable	Le noyau dur n'est pas requis pour les essais

*Les éléments du chapitre applicables sont ceux se référant aux systèmes et effluents entrant dans le champ d'application des essais du conditionnement thermique du circuit secondaire de Flamanville 3 et utilisant de la vapeur contenant potentiellement du tritium


	NOTE		
	Dossier de mise en service partielle de l'EPR Flamanville 3 – Activités liées à l'utilisation de vapeur issue de Flamanville 1-2 dans le cadre des essais à chaud (EAC) du circuit secondaire		
DTFA3	Référence : D458517058244	Indice : CP	Page 33/34

ANNEXE 3 - CONFORMITE REGLEMENTAIRE

L'analyse de conformité réglementaire du DMES est réalisée dans le chapitre 1.7.1 du RDS transmis à l'ASN dans le cadre de la demande de mise en service de FA3. Ci-dessous, sont identifiés les éléments pertinents des Prescriptions Techniques issues de la décision ASN n°2013-DC-0347, applicable aux activités décrites au §3. Le tableau ci-dessous fournit ces éléments. Pour rappel, la signification de la colonne conformité est la suivante :

- « C1 » : lorsque la conception/construction/mise en service de l'EPR est conforme à l'exigence répertoriée ; la/les section(s) du RDS prioritairement (ou autres textes) qui apporte(nt) les éléments permettant de justifier de la conformité de l'EPR à l'exigence est (sont) précisée(s) dans le tableau ;
- « C2 » : lorsque la conception/construction/mise en service de l'EPR est conforme à l'exigence répertoriée mais pour laquelle la démonstration de cette conformité ne peut être apportée au stade du DMES (i.e. suivant les échéances prescrites à savoir avant la Mise En Service sauf cas particuliers).

Index	Prescriptions relatives au site électronucléaire de Flamanville (Manche) pour les essais de démarrage du réacteur « Flamanville 3 » (INB n167) et modifiant la décision n2008-DC-0114 de l'Autorité de sûreté nucléaire	Conformité EPR	Commentaire
INB167-50-1	<p>I. Au plus tard deux mois avant la date envisagée par l'exploitant pour la mise en service partielle ou la mise en service de l'INB n 167 Flamanville 3, l'exploitant transmet à l'ASN :</p> <p>1. la liste des essais de démarrage restant à réaliser d'ici à la mise en service partielle ou la mise en service de l'INB n 167 Flamanville 3 ;</p> <p>2. la liste des essais de démarrage déjà réalisés et dont les résultats ne permettraient pas à ce stade la mise en service partielle ou la mise en service de l'INB n 167 Flamanville 3 et les actions engagées ou envisagées pour remédier à cette situation ;</p> <p>3. la liste de tout autre essai ou contrôle mentionné à la prescription [INB167-A] qui resterait à réaliser d'ici à la mise en service partielle ou la mise en service de l'INB n 167 Flamanville 3.</p> <p>II. Ensuite, l'exploitant transmet de manière hebdomadaire à l'ASN les documents et informations complémentaires visant à démontrer le caractère suffisant des essais et contrôles, l'acceptabilité des résultats obtenus vis-à-vis de la mise en service partielle ou de la mise en service de l'INB n 167 Flamanville 3 et l'acceptabilité des éventuels écarts dont le traitement ne serait pas achevé.</p> <p>III. Au plus tard une semaine avant la date envisagée par l'exploitant pour la mise en service partielle de l'INB n 167 Flamanville 3, l'exploitant communique à l'ASN les références de l'autorisation relative à la détention de matière nucléaire obtenue au titre de l'article L.1333-2 du code de la défense.</p> <p>IV. Lorsque l'exploitant considère que toutes les opérations préalables à la mise en service partielle ou à la mise en service de l'INB n 167 Flamanville 3 sont terminées, il transmet sa position à l'ASN sur :</p> <p>1. le caractère suffisant des essais et contrôles et l'acceptabilité des résultats obtenus vis-à-vis de la mise en service</p>	C2	<p>Les modalités d'information de l'ASN lors des essais de démarrage sont traitées dans la note ECFA124476 « Note d'organisation de la Commission d'Essais sur Site (CES) et de l'information ASN relative aux essais de démarrage ».</p>

	NOTE Dossier de mise en service partielle de l'EPR Flamanville 3 – Activités liées à l'utilisation de vapeur issue de Flamanville 1-2 dans le cadre des essais à chaud (EAC) du circuit secondaire		
	DTFA3	Référence : D458517058244	Indice : CP

Index	Prescriptions relatives au site électronucléaire de Flamanville (Manche) pour les essais de démarrage du réacteur « Flamanville 3 » (INB n167) et modifiant la décision n2008-DC-0114 de l'Autorité de sûreté nucléaire	Conformité EPR	Commentaire
	partielle ou de la mise en service de l'installation ; 2. l'acceptabilité des éventuels écarts dont le traitement n'est pas achevé. Il fonde cette position notamment sur les conclusions de l'organisation et du processus mis en oeuvre au titre de la prescription [INB167-1-2].		