



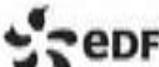
CENTRALE DE CHOOZ A

Dossier d'accompagnement relatif à la réorientation de drains de rocher de Chooz A.

Mars 2022



Dossier au titre de
l'article R. 593-56
du code de
l'environnement

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
	DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D

ORGANIGRAMME DE CLASSEMENT DE LA NOTE

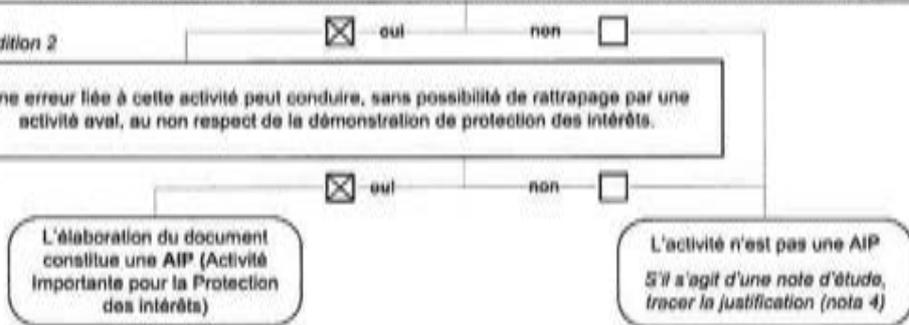
Première étape : DEFINITION DU CLASSEMENT AIP* OU NON AIP DE L'ELABORATION DE LA NOTE

Condition 1

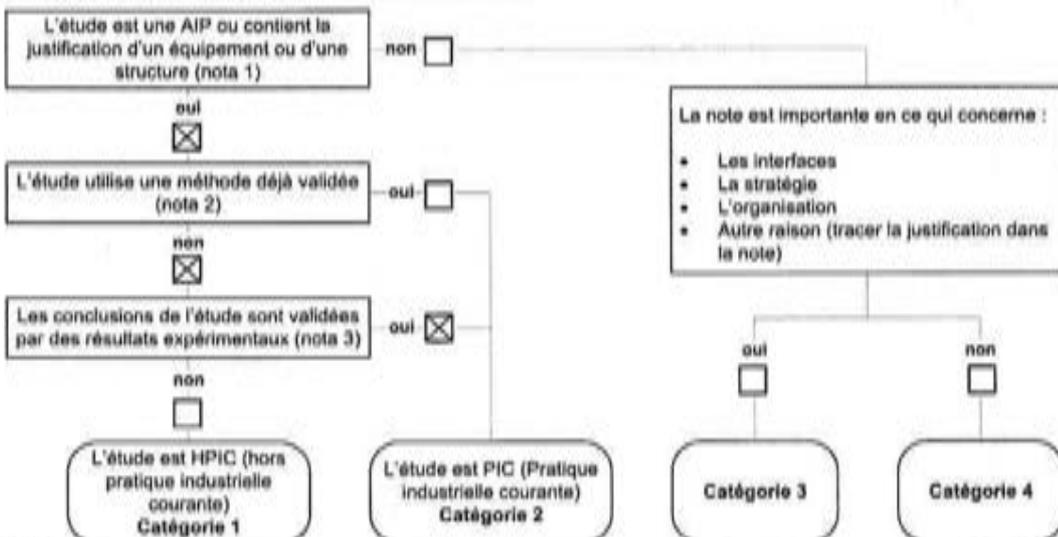
L'activité concerne directement une fonction ou un élément identifié comme EIP et peut avoir un impact sur la démonstration de protection des intérêts, ou l'activité ne concerne pas directement une fonction ou un EIP, mais peut avoir un impact indirect sur le maintien d'une fonction d'un EIP (ex. séisme événement, incendie,...)

Condition 2

Une erreur liée à cette activité peut conduire, sans possibilité de rattrapage par une activité aval, au non respect de la démonstration de protection des intérêts.



Deuxième étape : DEFINITION DE LA CATEGORIE DE LA NOTE



Nota 1 :

- Justification des performances fonctionnelles ou de la résistance d'une structure,
- Justification du comportement sous sollicitations (par exemple en situation accidentelle),
- Énoncé de règles de conception ou d'installation,
- ... et par extension, énoncé de règles d'exploitation.

Nota 2 :

- Méthode déjà utilisée dans une étude traitant du même domaine technique et faisant l'objet d'une note d'étude approuvée.
 - Méthodologie faisant l'objet d'une note approuvée.
- Si la note fait l'objet de calculs, ceux-ci doivent faire appel à un code validé.

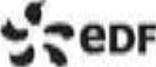
Nota 3 :

- Ces résultats doivent faire l'objet d'une note d'étude ou d'un compte rendu d'essais approuvé.
- Le retour d'expérience d'exploitation est un résultat expérimental.

Nota 4 :

La décision correspondant à l'application de la condition 2 doit être justifiée et tracée. En particulier, si l'application des exigences AIP* est reportée sur une activité aval, celle-ci doit être précisément identifiée et la justification tracée.

*AIP : Activité importante pour la Protection des intérêts

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D	Page 4/49

SYNTHESE

Cette note constitue le dossier de demande d'autorisation d'une modification au titre de l'article R. 593-56 du code de l'environnement pour l'INB n°163 (Chooz A).

En cas d'épisodes pluvieux de longue durée, de grandes quantités d'eaux pluviales s'infiltrent dans les structures du site de Chooz A et sont collectées par des drains mis en place le long des parois, appelés « drains de rocher ». La modification consiste à mettre en place un système permettant de contrôler la compatibilité d'une partie des effluents issus des drains de rocher collectés dans les galeries de marinage et périmétrale avec le rejet via le réseau SEO et à les dévoyer vers ce réseau si les critères de compatibilité sont atteints. Pour cela, un réseau de tuyauteries associé à un ensemble d'équipements (cuves d'entreposage, pompes, ...) est mis en place.

Le dossier comporte la description de ces effluents de drains de rocher, la description de la modification pour leur collecte, leur contrôle et leur rejet, ainsi qu'une proposition de modification de la décision relative aux modalités de rejets du site de Chooz.

Le dossier comporte également une demande de disposition transitoire, dans l'attente de la mise en exploitation de la modification, consistant en l'ajout de la possibilité de rejeter les effluents issus des réservoirs T de Chooz A pour des débits de la Meuse compris entre 450 et 650 m³/s.

Une analyse des incidences de la modification sur les intérêts protégés est présentée et son contenu est proportionné à l'importance des risques et des inconvénients de la modification notable pour les intérêts protégés. Ainsi, l'analyse de sûreté et l'impact sur la maîtrise des inconvénients sont plus particulièrement développés.

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R, 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D	Page 5/49

SOMMAIRE

SYNTHESE 4

0 CLASSEMENT DU DOCUMENT 7

1 PARAGRAPHE LIMINAIRE 7

1.1. PREAMBULE 7

1.2. OBJET DE LA NOTE 7

2 PRESENTATION DE LA CONCEPTION DE LA MODIFICATION NOTABLE ENVISAGEE 8

2.1. IDENTIFICATION ET APPLICABILITE DE LA MODIFICATION NOTABLE 8

2.2. PROGRAMMATION DE LA MODIFICATION NOTABLE 10

2.3. ORIGINE ET MOTIVATION DE LA MODIFICATION NOTABLE 10

2.3.1. DESCRIPTION DE L'INSTALLATION 10

2.3.2. GESTION ACTUELLE DES DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A 11

2.3.3. MOTIVATION DE LA MODIFICATION 13

2.4. INCIDENCE DES AUTRES MODIFICATIONS NOTABLES 14

2.5. DESCRIPTION DE LA MODIFICATION NOTABLE 14

2.5.1. DESCRIPTION DE LA PREMIERE PHASE 16

2.5.2. DESCRIPTION DE LA DEUXIEME PHASE 16

2.5.3. DESCRIPTION DE LA TROISIEME PHASE 18

2.5.4. MISE EN ŒUVRE DE LA MODIFICATION 19

2.6. SEUILS D'ICPE OU IOTA ATTEINTS 20

2.7. IDENTIFICATION DES EIP/AIP ET DE LEURS EXIGENCES DEFINIES 20

2.7.1. ÉLÉMENTS IMPORTANTS POUR LA PROTECTION (EIP) 20

2.7.2. ACTIVITES IMPORTANTES POUR LA PROTECTION (AIP) 20

2.8. MODIFICATIONS MATERIELLES : QUALIFICATION DES EIP 21

2.9. RADIOPROTECTION COLLECTIVE DES TRAVAILLEURS 21

2.9.1. LORS DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA MODIFICATION 21

2.9.2. LORS DE L'EXPLOITATION 21

2.10. JUSTIFICATION DU CADRE REGLEMENTAIRE 21

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D	Page 6/49

3. INCIDENCE DE LA MODIFICATION SUR LA PROTECTION DES INTERETS	21
3.1. ANALYSE DE SURETE.....	21
3.1.1. PHASE DE MISE EN ŒUVRE.....	22
3.1.2. PHASE EXPLOITATION.....	23
3.2. IMPACT SUR LA MAITRISE DES INCONVENIENTS	24
3.2.1. IMPACT SUR LA MAITRISE DES INCONVENIENTS LORS LA MISE EN ŒUVRE DE LA MODIFICATION	24
3.2.2. IMPACT SUR LA MAITRISE DES INCONVENIENTS LORS DU FONCTIONNEMENT DE LA MODIFICATION	24
3.3. IMPACT SUR LA GESTION DES DECHETS	29
3.3.1. IMPACT SUR LA GESTION DES DECHETS LORS DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA MODIFICATION	29
3.3.2. IMPACT SUR LA GESTION DES DECHETS LORS DU FONCTIONNEMENT DE LA MODIFICATION	29
3.4. ORGANISATION ET ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL EXISTANTS.....	29
3.4.1. ANALYSE DE L'IMPACT SUR L'ORGANISATION ET L'ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL EXISTANTS LORS DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA MODIFICATION.....	29
3.4.2. ANALYSE DE L'IMPACT SUR L'ORGANISATION ET L'ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL EXISTANTS LORS DU FONCTIONNEMENT DE LA MODIFICATION.....	29
3.5. OUTILS DE CALCUL OU DE MODELISATION, METHODES D'EVALUATION.....	29
4. MISE EN ŒUVRE DE LA MODIFICATION	29
4.1. PROGRAMMES DE FORMATION DES PERSONNELS.....	29
4.2. MODIFICATIONS DES EVENTUELS SIMULATEURS DE CONDUITE OU DE PROCEDES	29
4.3. VERIFICATION DE LA CONFORMITE	30
4.4. SYSTEME OU COMPOSANT PROGRAMME.....	30
5. SYNTHESE DES IMPACTS SUR LES DOCUMENTS DE REFERENCE.....	30
6. REFERENCES	31
ANNEXE 1 : FICHE D'ANALYSE DU CADRE RÉGLEMENTAIRE DE LA MODIFICATION.....	33
ANNEXE 2 : MISE A JOUR DU RAPPORT DE SURETÉ DE DÉMANTÈLEMENT DE L'INB 163 - CHOOZ A - VOLUME II – 1.0 : ANALYSE DE RISQUE GÉNÉRIQUE	45
ANNEXE 3 : MISE A JOUR DU CHAPITRE 4 DES RGSE	47

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D	Page 7/49

0 CLASSEMENT DU DOCUMENT

La rédaction de ce document est une activité importante pour la protection des intérêts (AIP).

1 PARAGRAPHE LIMINAIRE

1.1. PREAMBULE

Conformément aux principes fixés par l'arrêté INB [1], la modification est analysée au regard des risques ou inconvénients qu'elle peut présenter pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement.

La modification est donc analysée au regard des impacts qu'elle peut présenter pour la protection des intérêts, c'est-à-dire :

- la sûreté nucléaire (maîtrise des risques de toute nature), déclinée en maîtrise des risques d'incidents et d'accidents radiologiques et non radiologiques ;
- la maîtrise des inconvénients ;
- la gestion des déchets.

1.2. OBJET DE LA NOTE

Cette note constitue le dossier de demande d'autorisation d'une modification au titre de l'article R. 593-56 du code de l'environnement pour l'INB n°163 (Chooz A).

En cas d'épisodes pluvieux de longue durée, de grandes quantités d'eaux pluviales s'infiltrent dans les structures du site de Chooz A et sont collectées par des drains mis en place le long des parois, appelés « drains de rocher ». La modification consiste à mettre en place un système permettant de contrôler la compatibilité d'une partie des effluents issus des drains de rocher collectés dans les galeries de marinage et périmétrale avec le rejet via le réseau SEO et à les dévoyer vers ce réseau si les critères de compatibilité sont atteints. Pour cela, un réseau de tuyauteries associé à un ensemble d'équipements (cuves d'entreposage, pompes, ...) est mis en place.

Le dossier comporte la description de ces effluents de drains de rocher, la description de la modification pour leur collecte, leur contrôle et leur rejet, ainsi qu'une proposition de modification de la décision relative aux modalités de rejets du site de Chooz.

Le dossier comporte également une demande de disposition transitoire, dans l'attente de la mise en exploitation de la modification, consistant en l'ajout de la possibilité de rejeter les effluents issus des réservoirs T de Chooz A pour des débits de la Meuse compris entre 450 et 650 m³/s.

Une analyse des incidences de la modification sur les intérêts protégés est présentée et son contenu est proportionné à l'importance des risques et des inconvénients de la modification notable pour les intérêts protégés. Ainsi, l'analyse de sûreté et l'impact sur la maîtrise des inconvénients sont plus particulièrement développés.

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D	Page 8/49

2 PRESENTATION DE LA CONCEPTION DE LA MODIFICATION NOTABLE ENVISAGÉE

2.1. IDENTIFICATION ET APPLICABILITE DE LA MODIFICATION NOTABLE

Cette modification concerne la réorientation d'effluents issus des drains de rocher de Chooz A (INB n°163).

Cette modification nécessite la modification de la décision prescrivant les modalités de contrôle et de rejets des effluents du site de Chooz [2], afin de :

- ajouter une origine d'effluents rejetés à l'émissaire SEO de Chooz A ;
- décrire les exigences de contrôle de ces effluents ;
- ajouter une disposition transitoire pour la gestion des effluents de Chooz A en attente de la mise en exploitation de la modification.

Les propositions de modifications de cette décision sont proposées **en gras** dans le texte ci-après.

À noter : cette décision est en cours de modification, dans le cadre d'un dossier de Porter à Connaissance réalisé au titre de l'article R. 593-40 du code de l'environnement relatif aux rejets d'effluents du site de Chooz et transmis à l'Autorité de sûreté nucléaire en novembre 2019 [3]. Les modifications de la décision proposées dans ce dossier sont indiquées en italique dans le texte suivant.

Demande de modification de la décision modalités [2], annexe 1, article 16-IV, point b) :

« b) Rejets de la centrale de Chooz A dans la Meuse

Référence de l'émissaire	Origine des effluents
Ouvrage en aval du seuil en Meuse	Cet ouvrage permet le rejet des effluents radioactifs liquides des réservoirs KER de Chooz A (ou « réservoirs T »).
Rejet SEO en aval du séparateur hydrocarbures	Effluents suivants qui transitent au préalable par le séparateur d'hydrocarbures : <ul style="list-style-type: none"> - eaux pluviales ; - eaux de ruissellement de l'aire IDT ; - effluents issus de la station d'épuration de Chooz A. - <i>eaux de fond de fouille lors des travaux VRD et réseaux divers ou de Génie Civil ;</i> - effluents issus des drains de rocher
Exutoires colline amont et aval	Eaux de ruissellement des collines.

»

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
	DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D

Demande de modification de la décision modalités [2], annexe 1, article 18 (Gestion des installations et des rejets liquides non radioactifs) :

« I – Les effluents non radioactifs font l'objet d'un traitement éventuel avant leur rejet. Ce traitement s'effectue notamment au travers des stations d'épuration du site pour les eaux vannes et usées et de séparateurs décanteurs pour les eaux issues de zones utilisant ou entreposant des huiles et hydrocarbures.

Toutes les eaux de surface susceptibles d'être polluées par des hydrocarbures sont, avant de transiter dans le réseau de collecte, traitées par des dispositifs adaptés aux risques et dimensionnés pour traiter le flot d'eau correspondant aux dix premières minutes d'un orage de périodicité décennale.

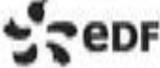
Le tableau ci-après définit les exigences relatives aux effluents en sortie des déshuileurs, du séparateur d'hydrocarbures de Chooz A, des stations d'épuration et de l'aire de transit des déchets conventionnels doivent satisfaire :

Installations	Substances	Concentration maximale instantanée en sortie d'installation (mg/l)
Effluents en sortie : - du déshuileur de Chooz B ; - du déshuileur de l'aire de transit des déchets conventionnels ; - du séparateur d'hydrocarbures de Chooz A ; - des déshuileurs de parking ; - du déshuileur de l'huilerie de site ; - du déshuileur de la turbine à combustion (TAC).	Hydrocarbures	10
		5
		5
		5
		5
		5
Effluents en sortie de l'aire de transit des déchets conventionnels	MES	30
	DCO	120
	pH	valeur comprise entre 6 et 8,5
En sortie des stations d'épuration du site jusqu'au 31 décembre 2012	MES	30
	DBO5	35
	DCO	120
En sortie des stations d'épuration du site à partir du 1er janvier 2013	MES	Rendement 24 heures supérieur à 50%
	DBO5	35
	DCO	Rendement 24 heures supérieur à 60%

II – Les effluents en sortie du réservoir d'entreposage et de contrôle des effluents de drains de rocher de Chooz A doivent satisfaire les exigences suivantes :

Installations	Substances	Concentration maximale instantanée en sortie d'installation (mg/l)
Effluents en sortie du réservoir d'entreposage et de contrôle des effluents de drains de rocher	pH	Valeur comprise entre 6 et 8,5
	Bêta global	Vérification de l'absence d'activité d'origine artificielle
	Tritium	Du même ordre de grandeur que l'activité évaluée à partir des précipitations atmosphériques

, »

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
	DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D

Demande de disposition transitoire :

Il est demandé la possibilité de rejeter les effluents des réservoirs T de l'INB n°163 lorsque le débit de la Meuse est compris entre 450 m³/s et 650 m³/s, dans l'attente de la mise en exploitation de la modification relative au rejet d'effluents de drains de rocher vers le réseau SEO.

2.2. PROGRAMMATION DE LA MODIFICATION NOTABLE

Le début des travaux est envisagé en 2022, sous couvert de l'obtention de l'autorisation, pour une mise en exploitation de la modification envisagée à partir de début 2023.

La disposition transitoire est demandée pour couvrir la période entre l'obtention de l'autorisation et l'exploitation de la modification. Le recours à cette disposition transitoire sera préféré à l'utilisation des bâches souples, mentionnées au paragraphe 2.4. Ces deux dernières modifications (disposition transitoire et utilisation des bâches souples) ne seront plus utilisées à la mise en exploitation de la modification consistant à collecter, contrôler et rejeter les effluents vers le réseau SEO.

2.3. ORIGINE ET MOTIVATION DE LA MODIFICATION NOTABLE

2.3.1. Description de l'installation

Chooz A (INB n°163) est une tranche nucléaire de la filière des réacteurs à eau pressurisée (REP) aujourd'hui à l'arrêt et en cours de démantèlement.

L'installation de Chooz A est implantée sur un terrain d'environ 20 hectares en rive droite à l'extérieur de la boucle qu'effectue la Meuse au niveau du village de Chooz. Cette partie de la boucle est un plateau totalement boisé. Une partie de l'installation de Chooz A a été creusée dans les contreforts du plateau. Deux principales cavernes constituent la partie souterraine de l'installation : la caverne réacteur (HR) et la caverne des auxiliaires (HK), représentées en Figure 1.

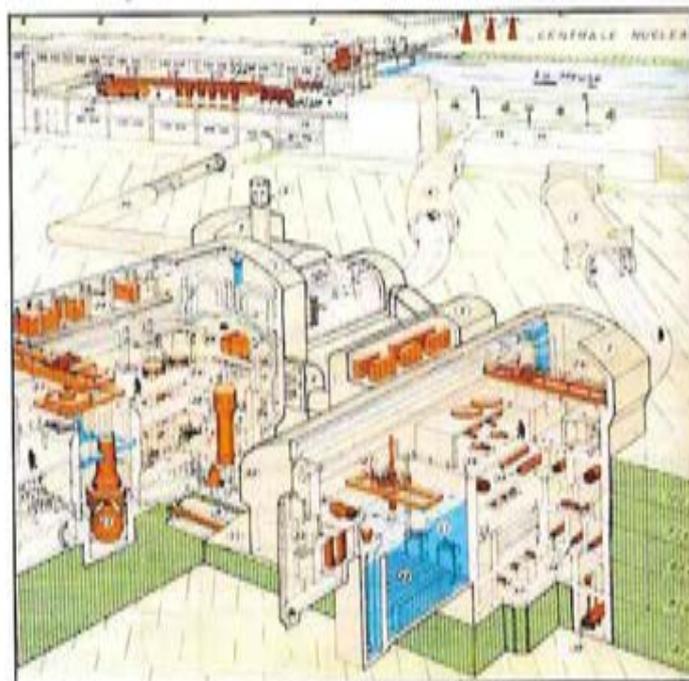


Figure 1 – Schéma des cavernes de Chooz A (HR à gauche, HK à droite)

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
	DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D

2.3.2. Gestion actuelle des drains de rocher de Chooz A

Les drains de rocher sont un système de collecte des infiltrations de l'eau de pluie qui ruissellent dans le relief jusqu'aux locaux enterrés de Chooz A. La modification proposée concerne les drains de la galerie de marinage et une partie des drains de la galerie périmétrale. L'objectif de ce paragraphe est de préciser le contexte de la modification en rappelant la gestion actuelle de ces drains.

La localisation des galeries est précisée sur la Figure 2. La galerie de marinage (GM) relie la caverne des auxiliaires (HK) à l'extérieur. La galerie périmétrale (GR, pour Galerie Réacteur) contourne l'ensemble de la caverne réacteur (HR). Ces deux galeries sont illustrées sur la Figure 2 et la Figure 3.

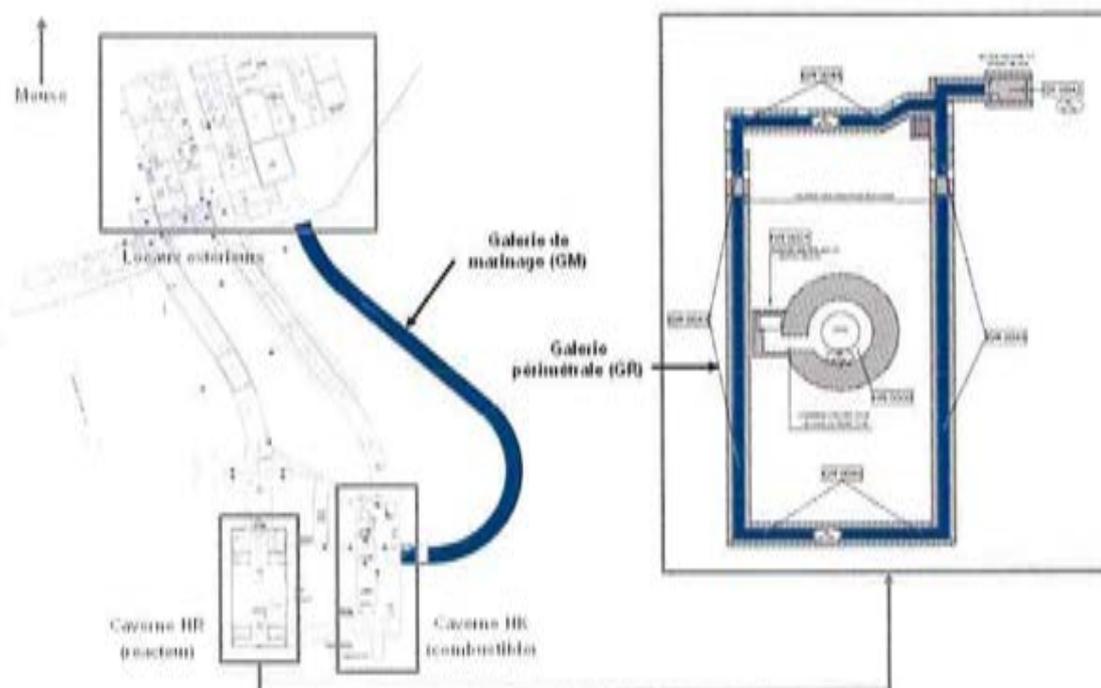


Figure 2 – Schéma de localisation de la galerie de marinage et de la galerie périmétrale sur l'installation de Chooz A



Figure 3 – Photographies de la galerie de marinage (gauche) et de la galerie périmétrale (droite)

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D	Page 12/49

L'eau qui s'infiltre en galerie de marinage par ruissellement le long de la roche est récupérée par un réseau de puisards. La galerie est en pente et l'écoulement des drains récupérés est gravitaire jusqu'à un bac tampon.

L'eau qui s'infiltre en galerie périmétrale est récupérée au travers de drains répartis le long de la galerie. Des dispositifs ont été mis en place, lorsque possible, pour canaliser les drains dans un circuit (Figure 4).

Les drains canalisés et isolés du reste de la galerie s'écoulent gravitairement jusqu'à un bac référencé 5 RPE 512 CU puis sont transférés vers un bac de la galerie de marinage, appelé bac étouffoir. Les autres drains de la galerie périmétrale, ainsi que ceux qui déborderaient du bac 5 RPE 512 CU, sont récoltés dans le bac référencé 5 RPE 502 CU et envoyés vers la Station de Traitement des Effluents (STE).

Les effluents collectés dans le bac étouffoir sont actuellement envoyés via le puisard 5 RPE 500 CU vers la STE puis entreposés, contrôlés et rejetés via les réservoirs T (KER) (Figure 5).



Figure 4 – Système de récupération à la source des drains en galerie périmétrale

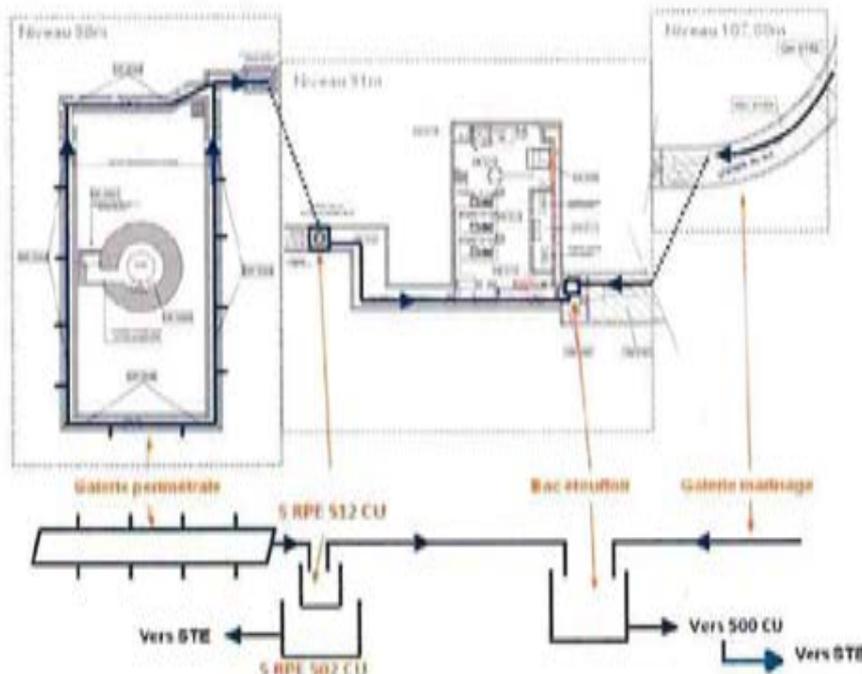


Figure 5 – Configuration actuelle de la collecte des drains de rocher

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF A LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
	DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D

2.3.3. Motivation de la modification

La gestion actuelle des effluents issus des drains de rocher pose des difficultés d'exploitation en cas de fortes pluies sur de longues périodes. En effet, dans ces situations, deux phénomènes se produisent :

- les volumes d'eau de pluie s'infiltrant augmentent, et donc le volume d'effluents provenant des drains de rocher et collectés dans les réservoirs T (KER) augmente ;
- le débit de la Meuse augmente.

Or, les rejets des effluents des réservoirs T ne sont pas autorisés lorsque le débit de la Meuse est supérieur à 450 m³/s.

Ce phénomène est récurrent chaque année du mois de novembre au mois de mars, et peut également se produire en été, comme le montre la Figure 6.

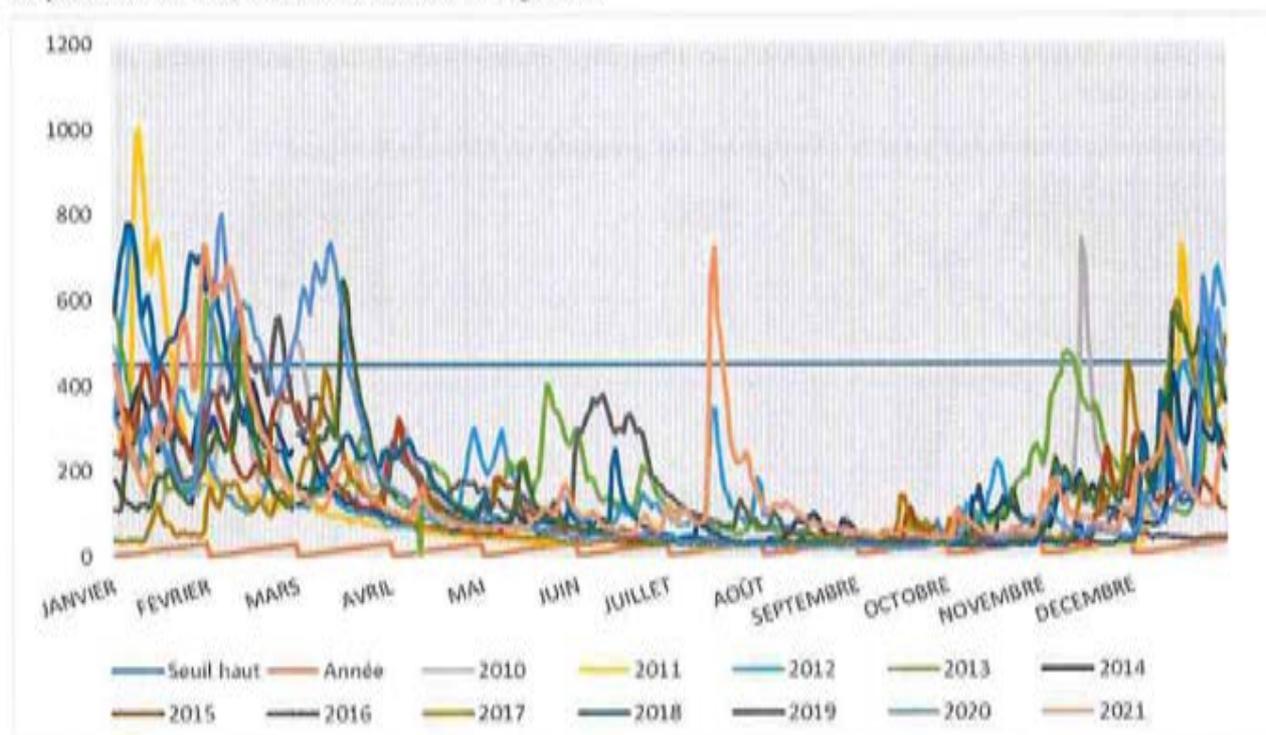


Figure 6 – Débits moyens journaliers de la Meuse sur la période 2010-2021 (en m³/s)

Ces conditions peuvent amener régulièrement à une saturation des quatre réservoirs T de 125 m³ de Chooz A. Le présent dossier de demande d'autorisation de modification est établi afin de pallier aux risques engendrés par de telles situations, qui pourraient conduire à noyer les installations du fait de la saturation des réservoirs T et des bacs intermédiaires.

La modification consiste à collecter, entreposer, contrôler les effluents des drains de rocher précédemment décrits afin de les rejeter via le réseau SEO.

Le dossier comporte également une demande de disposition transitoire, dans l'attente de la mise en exploitation de la modification, consistant en l'ajout de la possibilité de rejeter les effluents issus des réservoirs T de Chooz A pour des débits de la Meuse compris entre 450 et 650 m³/s.

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D	Page 14/49

2.4. INCIDENCE DES AUTRES MODIFICATIONS NOTABLES

La présente modification est en interface avec un dossier de déclaration de modification relatif à la régularisation de l'entreposage des effluents issus des drains de rocher dans des bâches souples situées sur la plateforme de Chooz A transmis par courrier référence [4]. Ces bâches ont été mises en place en 2020 pour éviter un débordement des puisards et par conséquent une inondation des niveaux inférieurs de la caverne HK. Leur utilisation est prévue jusqu'à la mise en exploitation de la modification objet du présent dossier.

2.5. DESCRIPTION DE LA MODIFICATION NOTABLE

La modification consiste à mettre en place un système permettant de collecter les effluents des drains de rocher, de les contrôler (cf. § 3.2.2.1.1), et, s'ils sont compatibles avec un rejet via le réseau SEO, de les rejeter vers ce réseau.

Pour cela, un réseau de tuyauteries associé à un ensemble d'équipements (cuves d'entreposage, pompes, ...) est mis en place.

Le cheminement envisagé pour le dévoiement est présenté en bleu sur la Figure 7.

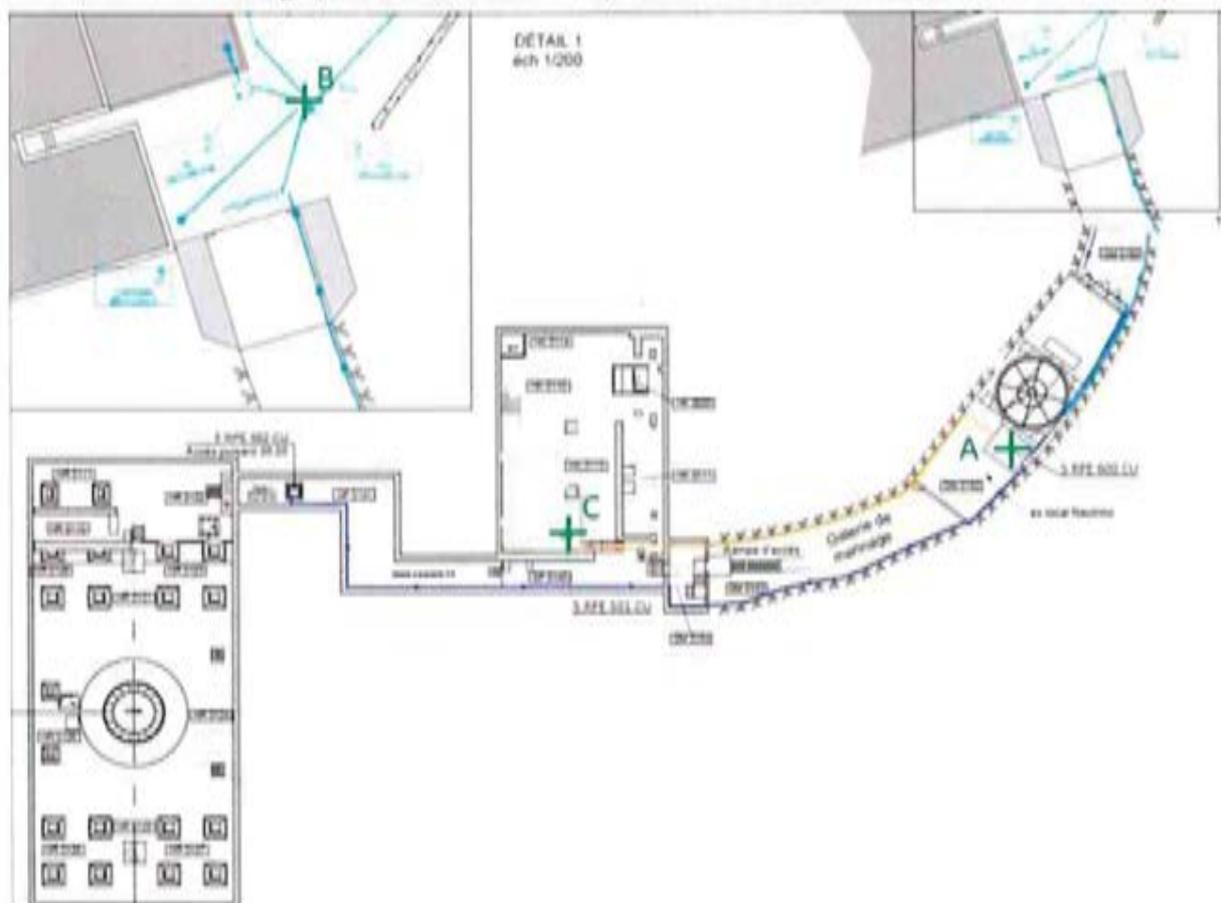


Figure 7 – Cheminement envisagé des effluents de drains de rocher vers SEO

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D	Page 15/49

Les connexions de ce cheminement avec l'installation se font aux lieux géométriques A, B et C :

- A = bac 5 RPE 600 CU ;
- B = point de jonction avec le réseau SEO ;
- C = puisard 5 RPE 501 CU (réception des effluents provenant du point A pour envoi vers la STE pour rejet via les réservoirs T (KER)).

Un réservoir, compartimenté en 2 cuves (C1 et C2) de 99 m³ de volume utile chacune, permet d'entreposer les effluents issus des drains de rocher avant leur contrôle. Ces deux cuves sont utilisées en parallèle l'une de l'autre (lorsqu'une cuve est pleine, elle fait l'objet d'un brassage et d'un prélèvement et, dans l'attente des résultats d'analyse, la deuxième cuve réceptionne les effluents).

Pour le dimensionnement de ces deux réservoirs, les hypothèses suivantes ont été prises :

- En cas de fortes pluies, le REX montre que le volume journalier d'effluents de drains de rocher peut atteindre 45 m³, dont 70 % de qualité permettant un rejet vers SEO, soit 31,5 m³/j ;
- Le temps d'analyse avant rejet est de l'ordre de 72 heures (3 jours) ;
- Donc chaque réservoir doit pouvoir contenir 3 jours x 31,5 m³ d'effluents, soit au moins 94,5 m³.
- À noter : en cas d'arrivée plus importante, le système actuel d'envoi vers la STE peut être utilisé.

Le principe de fonctionnement de la modification est envisagé ainsi :

- Première phase : pompage des effluents collectés dans le bac tampon et envoi vers la cuve C1 (ou C2) ;
- Deuxième phase : brassage et prélèvement de la cuve C1 (ou C2) et mise en remplissage de la cuve C2 (ou C1) ;
- Troisième phase :
 - o Première possibilité : rejet des effluents de la cuve C1 (ou C2) à SEO si les résultats des mesures montrent que les effluents sont compatibles avec un rejet vers SEO ;
 - o Deuxième possibilité : renvoi des effluents de la cuve C1 (ou C2) vers la STE, via le bac 5 RPE 600 CU, si les résultats des mesures montrent que les effluents ne sont pas compatibles avec un rejet vers SEO.

Ce principe de fonctionnement est représenté sur le schéma de principe suivant (cf. Figure 8).

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
	DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D

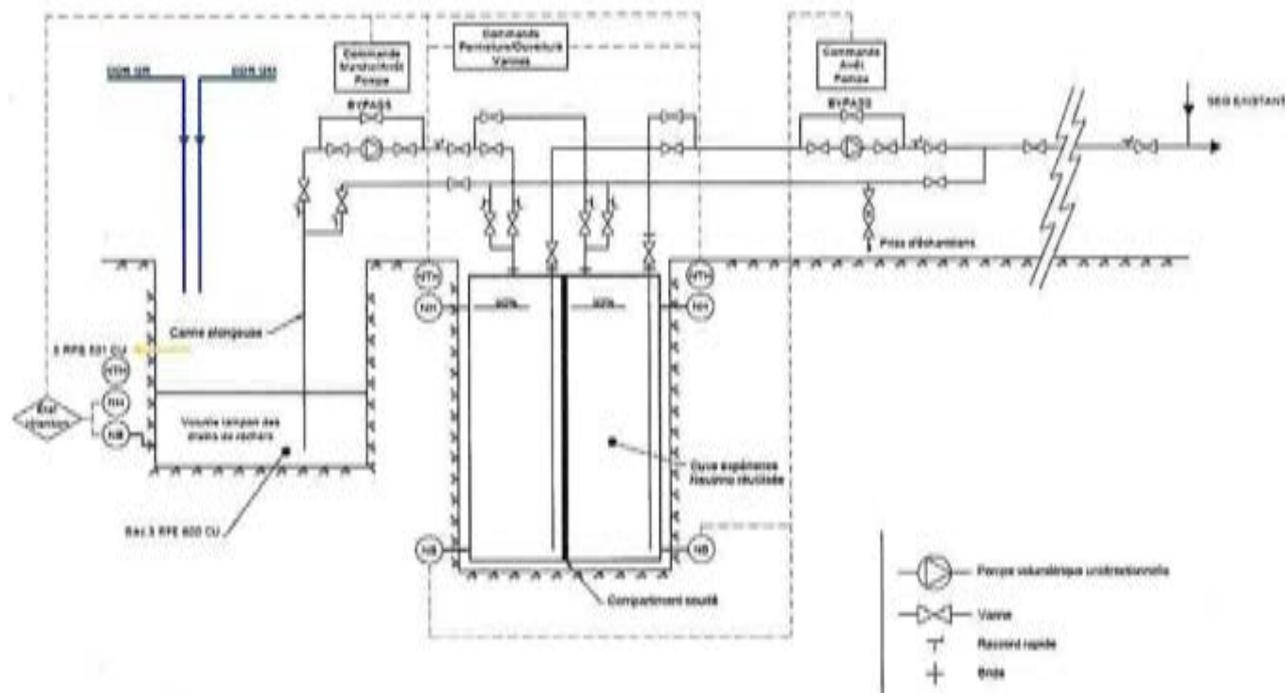


Figure 8 – Schéma de principe du procédé de dévoiement des effluents de drains de rocher vers SEO

Nota : dans le cadre de la mise en œuvre de cette modification, il est également prévu une rénovation du circuit de collecte des drains de rocher de la galerie périmétrale. Cette modification est non notable suivant l'analyse du cadre réglementaire [5], et ne fait donc pas l'objet de la présente demande d'autorisation.

2.5.1. Description de la première phase

La première phase vise à envoyer les effluents du bac tampon vers la cuve en remplissage C1 (ou C2).

Pour cela, les matériels suivants sont installés :

- des moyens de pompage : une canne plongeuse dans le bac 5 RPE 600 CU et une pompe volumétrique unidirectionnelle P1 ;
- des capteurs de niveau : un capteur de niveau bas pour arrêt du pompage, un capteur intermédiaire déclenchant la pompe pour remplir la cuve C1 (ou C2) et un capteur de niveau haut avertissant que l'excédent est envoyé vers la STE ; la pompe P1 est également asservie à deux capteurs de niveau haut des cuves C1 et C2 (dans le cas où les deux cuves sont pleines en même temps, les effluents issus des drains de rocher sont envoyés vers la STE) ;
- une ligne de tuyauterie reliant le bac 5 RPE 600 CU à la cuve C1 et à la cuve C2 ;
- deux cuves de 99 m³ de volume utile chacune : C1 et C2.

2.5.2. Description de la deuxième phase

La deuxième phase vise à mettre en brassage et prélever la cuve C1 (ou C2) en vue de réaliser les analyses et à mettre en remplissage la cuve C2 (ou C1).

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
	DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D

Pour cela, les matériels suivants sont installés :

- des moyens de pompage : une canne plongeuse par cuve C1 et C2 et une pompe volumétrique unidirectionnelle P2, pilotée manuellement ;
- une ligne de tuyauterie reliée en canard sur chaque compartiment ;
- une panoplie de vannes manuelles permettant le lignage vers la cuve C1 ou C2 ainsi que la prise d'échantillon

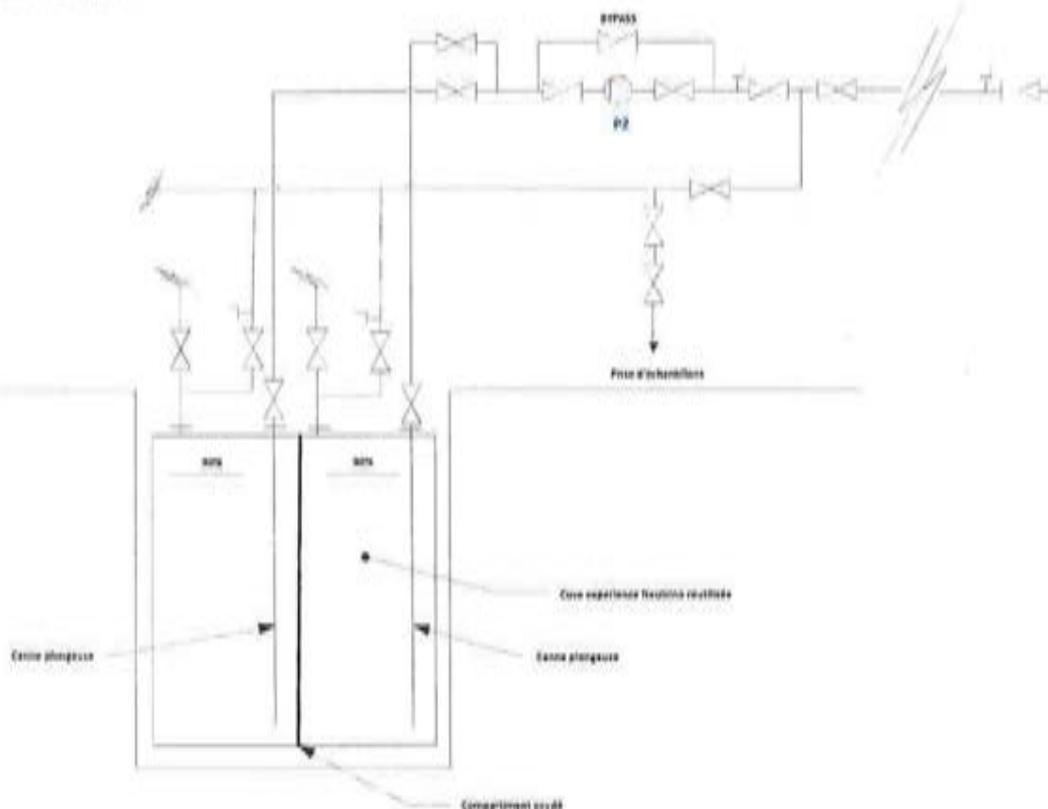


Figure 9 – Schéma de principe pour le brassage des cuves C1 et C2

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D	Page 18/49

2.5.3. Description de la troisième phase

Les échantillons prélevés lors de deuxième phase font l'objet d'analyses, décrites au § 3.2.2.1.1.

Si les résultats de ces analyses montrent que les effluents sont compatibles avec un rejet vers SEO, selon les modalités mentionnées au § 2.1, alors l'exploitant effectue leur rejet de la cuve C1 (ou C2) vers le réseau SEO, par le moyen d'une pompe P2, déclenchée manuellement.

Le rejet vers le réseau SEO a lieu au point B, au niveau du regard SEO GR-5, en amont du séparateur d'hydrocarbures (cf. Figure 10).



Figure 10 – Schéma du réseau SEO

Si les résultats des analyses montrent que les effluents ne sont pas compatibles avec un rejet vers le réseau SEO, ils sont renvoyés de la cuve C1 (ou C2) vers le bac 5 RPE 600 CU puis vers la STE.

Le procédé consiste à renvoyer les effluents par les mêmes tuyauteries que celles utilisées en phase 2, dans le sens inverse, à l'aide de la pompe unidirectionnelle P2.

Une fois les installations vidées, des équipements permettent d'effectuer leur rinçage : une cuve d'eau déminéralisée équipée d'une pompe, des raccords à clapet anti-retour, des flexibles de raccordement. Le cheminement des eaux de rinçage reste le même que le cheminement de la vidange de l'installation présentée précédemment.

Les pompes P1 et P2 sont by-passées durant l'opération.

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D	Page 19/49

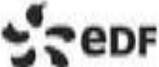
2.5.4. Mise en œuvre de la modification

La mise en œuvre de cette modification nécessite l'installation des équipements, de l'alimentation électrique et des contrôles suivants dans le bac 5 RPE 600 CU :

- une pompe (P1) ;
- une canne plongeuse et son raccord rapide ;
- une ligne de tuyauterie reliant le bac 5 RPE 600 CU aux cuves C1 et C2, passant par la pompe P1, avec vannes et raccords associés ;
- une traversée de cloisons étanche entre le local où se situe le bac 5 RPE 600 CU (local GM0184) et la galerie de marinage ;
- l'alimentation de la pompe P1 ;
- l'asservissement de la pompe P1 ;
- des capteurs de niveau.

La mise en œuvre de la modification nécessite également d'apporter les modifications suivantes au réservoir d'entreposage existant et déjà en place :

- installation d'une paroi de séparation à souder en étanche dans le réservoir d'entreposage existant (installation d'équipements de manutention pour sa mise en place, et de moyens d'accès en hauteur pour les soudages de raccordement) ;
- modification du ciel de cuve (ou fourniture d'un nouveau ciel de cuve) pour accueillir des équipements ;
- installation des utilités fluides et équipements associés comprenant :
 - o une pompe (P2) ;
 - o une ligne de tuyauterie reliant les compartiments (cuves C1 et C2) au point de rejet SEO en passant par la pompe P2, avec vannes et raccords associés ;
 - o une ligne de tuyauterie reliant les compartiments (cuves C1 et C2) au bac 5 RPE 600 CU en passant par la pompe P2, avec vannes et raccords associés ;
- installation de l'électricité / contrôle commande :
 - o alimentation de la pompe P2 ;
 - o asservissement de la pompe P2 ;
 - o capteurs de niveau des deux compartiments ;
 - o pupitre de commande du procédé présent en galerie de marinage ;
- fournitures des équipements de rinçage et d'essais comprenant :
 - o une cuve d'eau déminéralisée ;
 - o une pompe immergée ;
 - o des flexibles de raccordement en eau ;
- fourniture d'un outil de prélèvement.

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF A LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D	Page 20/49

Les travaux de modifications à réaliser en sortie de galerie de marinage et au niveau du réseau SEO sont les suivants :

- installation d'une traversée de cloison de la tuyauterie à l'extérieur de la galerie de marinage ;
- installation d'une ligne de tuyauterie extérieure à la galerie de marinage ;
- mise en place d'une protection de la tuyauterie (garde-corps ou travaux de terrassement pour enterrer la ligne de tuyauterie extérieure) qui sera connectée au réseau SEO.

2.6. SEUILS D'ICPE OU IOTA ATTEINTS

La présente modification n'entraîne pas l'ajout, la modification ou la suppression d'un équipement ou d'une activité ICPE ou IOTA et ne nécessite pas la réalisation d'une analyse de conformité d'un Equipement Nécessaire.

2.7. IDENTIFICATION DES EIP/AIP ET DE LEURS EXIGENCES DEFINIES

2.7.1. Éléments Importants pour la Protection (EIP)

2.7.1.1. Phase de mise en œuvre

Lors de la phase de mise en œuvre, aucun EIP n'est ajouté, modifié ou supprimé.

La présente modification n'affecte aucun EIP ou non-EIP susceptible d'agresser un EIP en phase de mise en œuvre.

2.7.1.2. Phase d'exploitation

Les effluents qui seront entreposés dans le réservoir d'entreposage et de contrôle avant rejet sont des eaux de type eau pluviale. Le rejet de ces effluents ne représente donc pas un inconvénient important et ne nécessite donc pas la mise en œuvre d'EIP.

Dans le cadre de la présente modification, aucun EIP n'est ajouté, modifié ou supprimé.

D'autre part, la présente modification n'affecte aucun EIP ou non-EIP susceptible d'agresser un EIP.

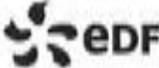
2.7.2. Activités Importantes pour la Protection (AIP)

2.7.2.1. Phase de mise en œuvre

La phase de travaux ne nécessite pas la mise en œuvre d'AIP.

2.7.2.2. Phase d'exploitation

Les effluents qui sont entreposés dans le réservoir d'entreposage et de contrôle avant rejet sont des eaux de type eau pluviale. De plus, ils ne peuvent pas être rejetés sans action manuelle. Leur rejet ne constitue donc pas une activité importante pour la protection des intérêts.

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D	Page 21/49

2.8. MODIFICATIONS MATERIELLES : QUALIFICATION DES EIP

Sans objet, car, dans le cadre de la présente modification (phase de mise en œuvre et d'exploitation), aucun EIP n'est ajouté, modifié ou supprimé.

2.9. RADIOPROTECTION COLLECTIVE DES TRAVAILLEURS

2.9.1. Lors de la mise en œuvre de la modification

Les travaux n'étant pas soumis à rayonnement ionisant, ils n'ont pas d'impact sur la radioprotection des travailleurs.

2.9.2. Lors de l'exploitation

La modification ne concerne pas d'équipement situé en zone radiologique sensible et n'a pas d'impact sur la radioprotection des travailleurs lors de l'exploitation ultérieure de l'installation. En particulier elle ne modifie pas le zonage radioprotection.

2.10. JUSTIFICATION DU CADRE REGLEMENTAIRE

Cette modification est une modification notable soumise à autorisation au titre de l'article R. 593-56 du code de l'environnement.

Il s'agit d'une modification matérielle avec impact sur la documentation de référence au sens de la décision ASN en référence [6].

La justification est présentée en annexe 1.

3. INCIDENCE DE LA MODIFICATION SUR LA PROTECTION DES INTERETS

3.1. ANALYSE DE SURETE

La modification consiste à mettre en place un système permettant de contrôler la compatibilité des effluents issus des drains de rocher collectés dans le bac 5 RPE 600 CU avec un rejet vers le réseau SEO, à mettre en place le réseau permettant ce dévoiement et à les dévoyer vers ce réseau si les critères de compatibilité sont atteints. Pour cela, un réseau de tuyauteries associé à un ensemble d'équipements (cuves, pompes, ...) est mis en place. Les effluents issus des drains de rocher et rejetés à SEO sont donc considérés propres dans l'analyse de sûreté à suivre. La galerie de marinage est actuellement classée comme zone conventionnelle.

En cas d'incompatibilité avec un rejet vers le réseau SEO, les effluents issus des drains de rocher chemineront vers la STE pour être rejetés par les réservoirs T (KER). Le système actuel permettant d'envoyer les effluents issus des drains de rocher vers la STE reste opérationnel pendant la phase mise en œuvre et l'exploitation de la modification.

La mise en œuvre de la modification peut nécessiter des travaux de soudage/meulage/découpe par point chaud, avec introduction de bouteilles de gaz dans la galerie de marinage pour réaliser ces opérations.

Cette modification n'est pas impactée par d'autres modifications notables.

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D	Page 22/49

3.1.1. Phase de mise en œuvre

Vis-à-vis du risque de dissémination de matière radioactive, l'application des dispositions génériques définies au Volume II – Chapitre 1.0 §1.1.1 sont suffisantes pour maîtriser le risque. Les travaux effectués en HK sont effectués dans le confinement de sûreté des cavernes sans remise en cause du confinement lui-même. En effet, la traversée à réaliser pour le passage de la tuyauterie (DN50) entre Gf et Gm sera de faible diamètre et un bouchon sera mis en place entre la réalisation de la traversée et l'installation de la tuyauterie. Le sens d'air se crée de l'extérieur vers l'intérieur des cavernes (de Gm vers Gf) et en cas d'arrêt de la ventilation, les opérations à risque de dissémination sont interdites (cf. chapitre 4 des RGSE [7]). A l'issue des opérations, la traversée sera calfeutrée. De fait, les fonctions de sûreté « confinement des matières radioactives » et « limitation de l'exposition externe directe du public aux rayonnements ionisants » assurées par l'EIP « parois de la galerie Gf » ne seront aucunement remises en cause.

Les opérations ne sont pas de nature à augmenter l'inventaire radiologique de l'installation. La modification n'a pas d'impact sur les limites de débit de dose en limite de site, et donc sur l'exposition externe du public.

Les cibles de sûreté dans le périmètre de la modification sont les EIP suivants :

- La porte en interface entre la galerie Gf et la galerie de marinage (Gm),
- La paroi de la galerie Gf,
- Le puisard 5RPE501CU.

Vis-à-vis du risque de manutention, le risque d'agression de la porte lors des opérations de manutention est écarté car elle est hors de portée. Une collision ou chute de charge sur les autres cibles serait sans impact sur leurs exigences définies compte-tenu du caractère relativement léger de la charge manutentionnée au regard de la robustesse des cibles.

Vis-à-vis du risque d'explosion interne, l'application des dispositions génériques définies au Volume II – Chapitre 1.0 § 2.1.3, dont notamment l'absence de stockage de capacité sous pression en dehors des phases d'utilisation, est suffisante pour maîtriser le risque.

Durant toute la durée des travaux, la gestion des drains de rocher en caverne définie dans le référentiel de sûreté actuel n'est pas modifiée. L'analyse de risque d'inondation interne présentée au Volume II – Chapitre 1.1 du rapport de sûreté n'est donc pas remise en cause.

L'analyse des risques d'origine externe est traitée dans le Volume II – Chapitre 1 § 2.2 du rapport de sûreté [7]. Les opérations ne remettent pas en cause cette analyse. Les éléments de structure de la paroi EIP de la galerie Gf ne seront pas impactés et par conséquent l'exigence définie de tenue au SMHV¹ ne sera aucunement remise en cause. De plus, les seuls EIP requis en cas de SMHV dans le périmètre de la modification sont la porte en interface entre Gf et GM et la paroi de la galerie Gf. Seule une tuyauterie sera installée à proximité. La porte étant située en hauteur, elle est hors de portée et le risque d'agression de la porte en cas de séisme est exclu. La paroi de la caverne HK est suffisamment robuste pour ne pas être agressée par la tuyauterie en cas de séisme.

¹ SMHV : Séisme Maximal Historiquement Vraisemblable, évalué en fonction de la sismicité historique sur une période de l'ordre de mille ans, qui correspond au niveau sismique le plus élevé susceptible de produire les effets les plus pénalisants sur le site tout en restant compatible avec les données géologiques et sismiques du site.

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D	Page 23/49

Vis-à-vis du risque d'incendie, l'application des dispositions génériques définies au Volume II – Chapitre 1.0 § 2.1.2 est suffisante pour maîtriser le risque :

- En effet, la majorité des travaux se situe dans le volume de feu A ZF 0103. Aucune cible de sûreté ne se situe dans ce volume de feu. La propagation d'un incendie en caverne HK est exclue car :
 - o aucun scénario de feu n'est susceptible d'agresser la porte et la paroi coupe-feu entre la galerie GM et la caverne HK ;
 - o les tuyauteries qui traversent la paroi coupe-feu ont un diamètre nominal de 50 mm +/- 20% ; aucun degré de résistance au feu n'est retenu car le diamètre de la tuyauterie est inférieur à la limite issue de la réglementation ERP (75 mm) [8] ;
 - o les ouvertures supérieures à 75 mm sont rebouchées après mise en place des éléments traversant par un produit adapté qui restitue le degré coupe-feu attendu de la paroi traversée.
- Les activités prévues dans le local GM 0184 ne sont pas susceptibles d'agresser les cibles présentes en caverne HK. En effet, la porte en interface entre HK et GM est en acier et est condamnée fermée. Seul un feu d'ampleur est susceptible de l'agresser. Un scénario de feu d'ampleur est exclu du fait de la faible charge calorifique présente initialement dans le local et du fait notamment de la disposition générique de limitation de l'apport de charge calorifique à celle nécessaire à la réalisation des opérations journalières.
- Les travaux en Gf et HK ne sont pas susceptibles d'agresser les cibles présentes en caverne HK compte tenu du maintien au niveau minimal du potentiel calorifique.

3.1.2. Phase exploitation

Le risque principal identifié lors du fonctionnement de la modification est le risque d'inondation interne. Les autres agressions traitées dans le Volume II – Chapitre 1.1 du rapport de sûreté ne sont pas remises en cause.

Le fonctionnement actuel de récupération des drains en galerie de marinage permet de maîtriser une fuite de tuyauteries ou une défaillance d'une pompe. En effet, en cas de défaillance, les effluents sont dirigés de façon gravitaire vers les puisards de la caverne des auxiliaires (HK). Ces effluents sont ensuite envoyés vers les bâches de la STE. Le niveau d'eau dans les puisards HK augmente et une alarme Niveau Très Haut (NTH) signale à l'opérateur au PCCS et à Chooz B qu'une intervention est nécessaire pour remédier à la défaillance et pour recouvrer un fonctionnement normal de ce système (Volume II – Chapitre 1.0).

Le débit d'eau ajouté dans le réseau SEO lors du fonctionnement de la modification ne remet pas en cause la capacité du réseau à évacuer les eaux pluviales de l'installation. En effet, le débit maximum des effluents de drains de rocher concernés par la modification représente moins de 0,033 % de la capacité d'évacuation du réseau SEO et moins de 0,2 % de la capacité du séparateur d'hydrocarbures installé en sortie de réseau SEO.

La modification n'impacte pas la sûreté de l'installation, la maîtrise du risque d'inondation interne et la maîtrise du risque incendie actuelles n'étant pas modifiées. Le traitement d'une défaillance d'une pompe de relevage des effluents de drains de rocher présenté au Volume II – Chapitre 1.0 du rapport de sûreté est étendu au fonctionnement de l'installation en présence des équipements apportés dans le cadre de la modification. Les sources d'ignition supplémentaires (pompes et coffrets électriques), uniquement d'origine électrique, ne remettent pas en question le volume de feu A ZF 0103 et la non-agression des cibles en caverne HK pour les mêmes raisons que celles évoquées au § 3.1.1..

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D	Page 24/49

3.2. IMPACT SUR LA MAÎTRISE DES INCONVÉNIENTS

3.2.1. Impact sur la maîtrise des inconvénients lors la mise en œuvre de la modification

Les travaux lors de la mise en œuvre ne génèrent aucun rejet, ni aucune nuisance.

3.2.2. Impact sur la maîtrise des inconvénients lors du fonctionnement de la modification

La modification consiste à permettre la collecte sélective d'une partie des effluents des drains de rocher de la galerie périmétrale et de la galerie de marinage vers un réservoir d'entreposage, pour les contrôler avant de les rejeter vers le réseau SEO.

3.2.2.1. Impact de la modification sur l'exploitation du réseau SEO

3.2.2.1.1. Critères à respecter pour les rejets vers le réseau SEO

Le réseau SEO de Chooz A reçoit actuellement les eaux pluviales, les eaux traitées issues de la station d'épuration de Chooz A, les eaux de ruissellement de l'aire IDT, et, potentiellement (cf. § 2.1), les eaux de fond de fouille lors des travaux VRD et réseaux divers ou de génie civil.

La présente modification nécessite l'ajout d'une nouvelle origine : « effluents de drains de rocher ».

Les contrôles qui seront réalisés avant rejet vers le réseau SEO sont définis afin de tenir compte de la réglementation applicable ([2], [3], [9], [10] et [11]) et des spécificités de l'installation. Ces contrôles sont les suivants :

- vérification, par des méthodes garantissant un seuil de décision inférieur à 0,5 Bq/L en bêta global sur l'eau filtrée et sur les matières en suspension, que les effluents ne présentent pas d'activité volumique d'origine artificielle supérieure à ce seuil de décision ;
- vérification, par des méthodes garantissant un seuil de décision inférieur à 10 Bq/L en tritium sur l'eau filtrée, que l'activité en tritium dans les effluents reste du même ordre de grandeur que celle évaluée à partir des précipitations atmosphériques ;
- vérification que le pH est compris entre 6 et 8,5.

Comme indiqué au paragraphe 2.5.3, si un de ces critères n'est pas respecté, les effluents sont renvoyés vers la STE.

3.2.2.1.2. Compatibilité des effluents de drains de rocher avec le réseau SEO

Le système de collecte décrit dans le présent dossier comporte des réservoirs d'entreposage permettant de contrôler les effluents avant leur rejet. Si les effluents entreposés ne respectent pas les critères, ils sont renvoyés vers la STE pour un rejet via les réservoirs T (KER). Ce paragraphe a pour objet de présenter le retour d'expérience des analyses réalisées sur les effluents des drains de rocher afin de démontrer leur compatibilité avec un rejet vers le réseau SEO.

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
	DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D

Les effluents ont été analysés lors de trois campagnes :

- une campagne en 2015, qui a porté sur les effluents de la galerie de marinage et de la galerie périmétrale récoltés à la source. Cette campagne a montré des dépassements ponctuels des valeurs seuils définies pour les effluents du réseau SEO (0,5 Bq/L pour le bêta global, et de l'ordre de grandeur de l'activité des précipitations atmosphérique pour le tritium, cf. [2]). La cause identifiée est le marquage historique des fonds de puisards dans lesquels les effluents ont été récoltés.
- une campagne en 2016, qui a été menée après nettoyage des puisards, sur les effluents de la galerie de marinage et de la galerie périmétrale après réception dans le bac tampon, avant envoi vers les réservoirs T (KER). Les activités mesurées en bêta global et en tritium sont stables dans le temps et du même ordre de grandeur que les niveaux d'activité mesurés sur l'eau de pluie.
- une campagne en 2020 et 2021, qui a porté sur les effluents de la galerie de marinage et de la galerie périmétrale après réception dans le bac étouffoir. Les activités mesurées en bêta global et en tritium sont stables dans le temps et du même ordre de grandeur que les niveaux d'activité mesurés sur l'eau de pluie. Le pH mesuré est stable dans le temps, compris entre 7,8 et 8,2.

Le Tableau 1 ci-après rappelle les caractéristiques de chaque campagne.

Tableau 1 – Détails des campagnes de mesure réalisées

Campagne	Type de drains	Fréqenc d'échantillonnage	Durée	Nombre d'échantillons	Paramètres radiologiques	Paramètres chimiques
2015	Galerie périmétrale Galerie de marinage (échantillons distincts) à la source	2 / semaine	9 mois	66	Tritium Bêta global Potassium 40	Nitrates Azote kjeldahl Hydrocarbures pH
2016	Galerie périmétrale et galerie de marinage (bac tampon) avant entreposage KER	1 / semaine	9 mois	36	Tritium Bêta global Carbone 14 Potassium 40 Spectro gamma (1 échantillon)	Aucun
2020-2021	Galerie périmétrale et galerie de marinage (bac tampon) avant entreposage KER	1 / semaine	4 mois	15	Tritium Bêta global Alpha global Carbone 14 Potassium 40	Aucun

Les graphiques ci-après (Figure 11) représentent la synthèse des résultats obtenus sur l'activité bêta globale et l'activité en tritium des effluents des drains de rocher lors des deux campagnes. Les valeurs sont comparées aux niveaux mesurés sur les eaux de pluie, autour du site et sur le réseau SEO.

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
	DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D

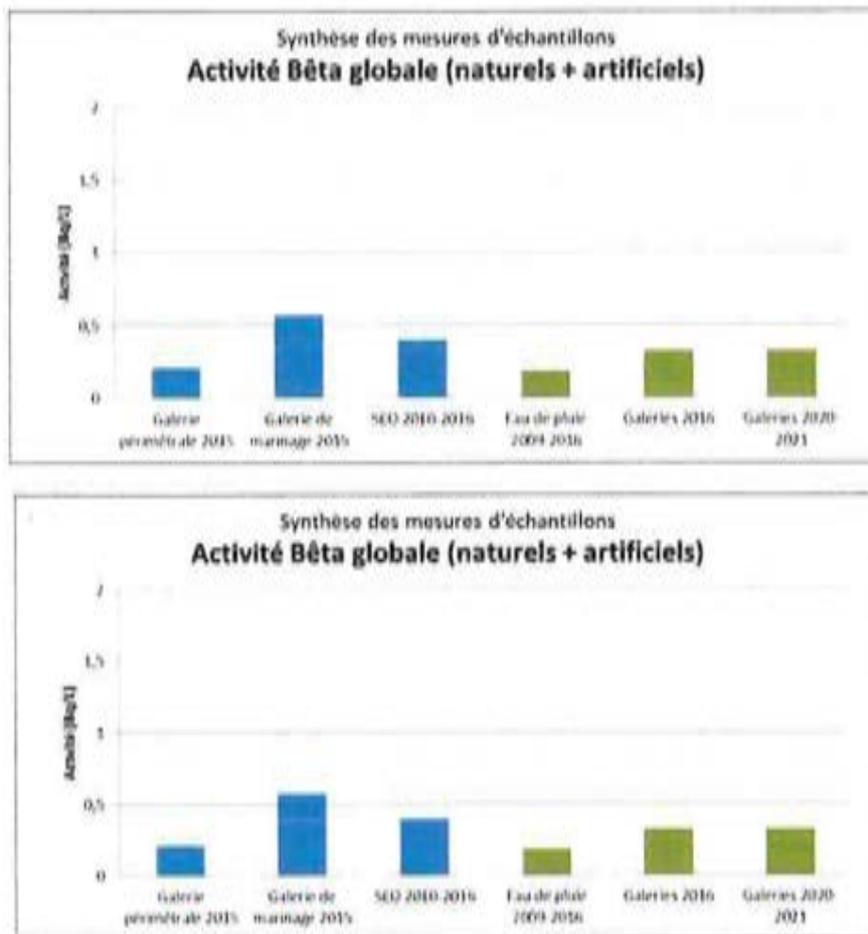


Figure 11 – Activité radiologique de l'eau filtrée des échantillons prélevés lors des campagnes de mesure 2016, 2016 et 2020-2021 comparée aux valeurs mesurées dans les eaux de pluie et dans le réseau SEO (activités moyennes en Bq/L)

L'activité en carbone 14 des échantillons est toujours non significative.

Les spectrométries gamma et alpha réalisées n'ont donné aucun résultat significatif pour les radionucléides artificiels.

Les effluents issus des drains de rocher, après nettoyage des puisards, ne présentent pas, en moyenne, d'activité volumique en bêta global d'origine artificielle supérieure au seuil de 0,5 Bq/L.

L'activité volumique en tritium des effluents issus des drains de rocher est du même ordre de grandeur que celle évaluée à partir des précipitations atmosphériques.

La Figure 12 ci-dessous illustre les résultats des analyses chimiques réalisées. Les paramètres analysés sont les paramètres chimiques contrôlés sur SEO (nitrates, nitrites, azote, pH) ainsi que les MES, pour vérifier que ce paramètre n'est pas augmenté par les drains de rocher. Les concentrations mesurées sur les effluents issus des drains de rocher sont comparées aux concentrations mesurées sur le réseau SEO. Tous les paramètres chimiques mesurés sur les effluents des drains de rocher sont inférieurs aux concentrations mesurées sur le réseau SEO.

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
	DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D

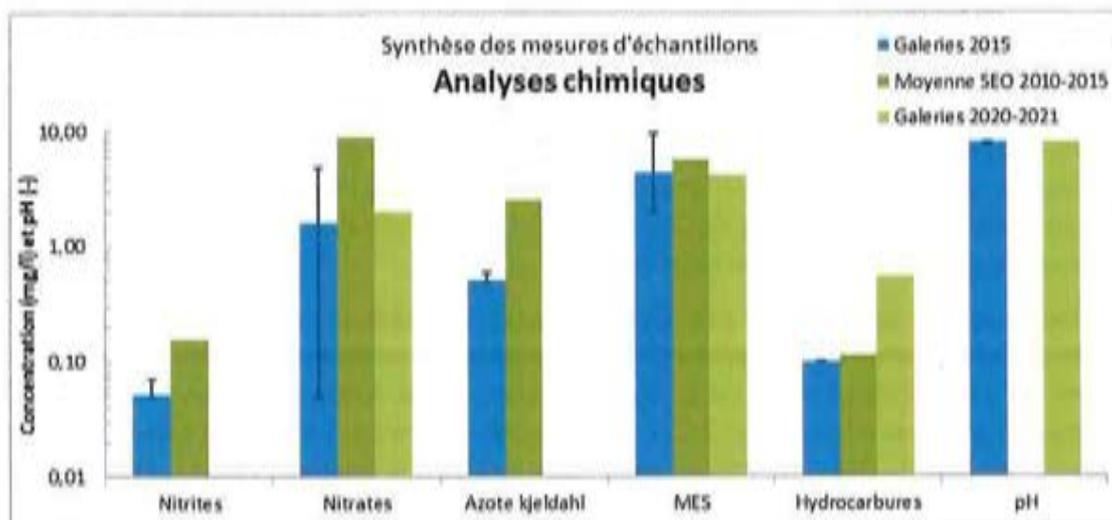


Figure 12 – Résultats des analyses chimiques des échantillons prélevés lors des campagnes de mesure de 2015 et 2020-2021 et comparaison aux mesures réalisées dans SEO (échelle logarithmique)

3.2.2.2. Impact de la disposition transitoire

Il est demandé, au paragraphe 2.1, la possibilité de rejeter les effluents des réservoirs T (KER) de Chooz A lorsque le débit de la Meuse est compris entre 450 m³/s et 650 m³/s, dans l'attente de la mise en exploitation de la modification relative au rejet d'effluents de drains de rocher vers le réseau SEO.

L'activité en Meuse liée aux rejets radioactifs est inversement proportionnelle au débit du cours d'eau, l'activité après mélange complet sera d'autant plus faible que le débit de la Meuse est élevé (pour une activité identique au rejet). De plus, la veine de rejet est initialement localisée dans la continuité de l'ouvrage de dilution et donc située au milieu du cours d'eau, dans le lit courant de la Meuse (lit mineur). Les études de dilution réalisées sur d'autres sites avec ce type d'ouvrage de rejet (conduite multipores) montrent que, plus le débit du cours d'eau est élevé, plus la distance sur laquelle la veine de rejet reste localisée dans le milieu du lit est grande. Cela signifie qu'il faut, à débit plus élevé, une distance plus importante pour que la veine de rejet atteigne les deux berges du lit mineur. Pour ces débits plus élevés, la veine de rejet resterait donc au milieu du lit mineur sur une plus longue distance, avec des valeurs maximales qui resteraient localisées dans le lit mineur sur les premiers kilomètres, sans atteindre les berges.

Ces éléments ne sont valables que s'il n'y a pas de débordements de la Meuse dans le lit majeur ou que ces débordements en aval de Chooz sont très limités, avec un écoulement restant très majoritairement dans le lit mineur. Les éléments disponibles montrent que le seuil de 450 m³/s correspond approximativement au débit de plein bord de la Meuse au droit du CNPE de Chooz, c'est-à-dire à la limite de débordement par-dessus les berges. L'incertitude pour ce débit de plein bord autour du CNPE est d'environ 50 m³/s, en fonction de la section du cours d'eau que l'on considère (le débordement ne se fait pas au même débit, en fonction du niveau des berges le long du cours d'eau).

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D	Page 28/49

Au-delà de ce seuil de 450 à 500 m³/s, la Meuse atteint le niveau haut des berges en rive gauche de son lit (à proximité du CNPE) et des débordements peuvent apparaître en aval. Cependant, compte tenu de la géométrie du lit et des terrains naturels aux abords des berges, il est considéré que ces premiers débordements resteraient limités jusqu'au débit de 650 m³/s. Il est ainsi estimé que les débordements pour des débits autour de 600 à 650 m³/s peuvent atteindre environ 50 cm d'eau au dessus des berges en rive gauche de la Meuse, juste en amont du CNPE de Chooz, avec de faibles extensions des zones inondables dans le lit mineur (quelques dizaines de mètres en largeur).

A titre d'illustration, une des crues les plus faibles utilisées pour l'atlas des zones inondables est celle d'avril 1983, avec un débit maximal estimé à environ 790 m³/s (source : Atlas des zones inondables, extrait du rapport général de l'EPAMA (Etablissement Public d'Aménagement de la Meuse et de ses Affluents) "*Etude et modélisation des crues de la Meuse*" de 2001). Ces résultats montrent une très faible extension des zones de débordements en aval du CNPE de Chooz et l'absence de zones inondables notables entre Chooz et Givet (alors même que le débit est d'environ 790 m³/s et donc supérieur à 650 m³/s).

A noter que ce débit de 650 m³/s correspond à un débit dépassé environ 1% du temps, soit moins de 4 jours par an en moyenne.

Une étude de sensibilité a été réalisée afin d'évaluer l'influence que peut avoir le phénomène de faible crue sur la dose reçue par les populations et sur le biota.

Les données prises en compte pour les rejets sont les rejets de l'année 2019, de même nature que les effluents concernés par cette demande de disposition transitoire.

Le phénomène de débordement du lit du cours d'eau n'étant pas modélisable en tant que tel dans les outils à l'état de l'art, il est approché dans la simulation par la mise en œuvre d'une irrigation intensive (20 cm de hauteur d'eau par jour, tous les jours) ainsi que par un jeu d'hypothèses pénalisantes (débit de la Meuse de 650 m³/s toute l'année). Cette approche comporte des limites mais permet d'apprécier globalement le phénomène en restant enveloppe.

Le phénomène de crue présente deux caractéristiques : une augmentation du volume d'eau qui induit une plus faible concentration dans l'eau des radionucléides, et un débordement du lit de la rivière qui provoque une plus forte concentration dans les sols et dans les plantes des radionucléides.

Ensuite, deux évaluations ont été réalisées :

- une évaluation prenant en compte les conditions de débits réels de la Meuse ;
- une évaluation prenant en compte un débit de 650 m³/s de la Meuse, toute l'année.

Cette étude de sensibilité montre que l'augmentation du volume d'eau influe plus fortement que le débordement du lit mineur de la rivière. Ainsi, le phénomène de crue se traduit par une diminution de l'impact dosimétrique. Dans les deux cas étudiés, les doses totales efficaces annuelles estimées représentent moins de 4/10000 de la limite annuelle d'exposition fixée à 1 mSv par l'article R. 1333-11 du code de la santé publique et l'indice de risque au biota pour le cas de la crue est d'au moins 5 ordres de grandeurs inférieur à un indice de risque de 1.

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D	Page 29/49

3.3. IMPACT SUR LA GESTION DES DÉCHETS

3.3.1. Impact sur la gestion des déchets lors de la mise en œuvre de la modification

La mise en œuvre de la modification n'est pas à l'origine d'une croissance notable du volume de déchets. Les déchets produits lors des opérations sont compatibles avec les filières existantes.

3.3.2. Impact sur la gestion des déchets lors du fonctionnement de la modification

L'exploitation de la modification ne produit pas de déchets.

3.4. ORGANISATION ET ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL EXISTANTS

3.4.1. Analyse de l'impact sur l'organisation et l'environnement de travail existants lors de la mise en œuvre de la modification

La mise en œuvre de la modification ne remet pas en cause la prise en compte des risques liés aux facteurs organisationnels et humains décrits au Volume II – Chapitre 5 du rapport de sûreté.

3.4.2. Analyse de l'impact sur l'organisation et l'environnement de travail existants lors du fonctionnement de la modification

La modification ne remet pas en cause la prise en compte des risques liés aux facteurs organisationnels et humains décrits au Volume II – Chapitre 5 du rapport de sûreté en phase d'exploitation.

3.5. OUTILS DE CALCUL OU DE MODELISATION, METHODES D'EVALUATION

La modification ne fait pas appel à des outils de calcul ou de modélisation, ou à des méthodes d'évaluation, modifiés ou nouveaux par rapport à ceux mentionnés dans les pièces constitutives des dossiers, dans leur version en vigueur, cités aux articles R. 593-16, R. 593-30 et R. 593-67 du code de l'environnement.

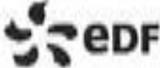
4. MISE EN ŒUVRE DE LA MODIFICATION

4.1. PROGRAMMES DE FORMATION DES PERSONNELS

En préalable des travaux, les intervenants sont formés de manière usuelle, aux modes opératoires et équipements mis en jeu durant les opérations.

4.2. MODIFICATIONS DES EVENTUELS SIMULATEURS DE CONDUITE OU DE PROCÉDES

La modification n'implique pas l'utilisation de simulateurs de conduites ou de procédés.

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF A LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D	Page 30/49

4.3. VERIFICATION DE LA CONFORMITE

Pendant la phase de préfabrication et pendant la phase d'installation, un contrôle non destructif sera réalisé, consistant en une inspection visuelle des tuyauteries, de leurs supports et de la cloison de séparation entre les deux cuves d'entreposage (contrôles visuels, mesure des épaisseurs, dureté, vérifications dimensionnelles, contrôles de surface). Une inspection avant, pendant et après le soudage sera également réalisée.

Avant la mise en service de l'installation, un essai sous pression hydraulique des différentes parties du circuit (soudures des tuyauteries et des compartiments de cuve notamment) sera réalisé pour vérification de l'étanchéité du circuit ; si les soudures de raccords ne pouvaient pas faire l'objet d'un essai sous pression hydraulique, elles pourraient être vérifiées par tests ultrasons ou tirs radiographiques.

Pendant la phase de mise en service, les contrôles non destructifs suivants seront réalisés :

- essai à vide des vannes et raccords pour vérification du bon fonctionnement ;
- essai en fonctionnement à l'eau claire et à la pression de service du procédé des circuits, vannes et raccords, pour vérification du bon fonctionnement et de l'étanchéité en condition normale.

Pour le maintien en conditions opérationnelles du procédé, une inspection visuelle de l'absence de défaut et de fuites sur l'installation, en particulier au niveau des soudures de tuyauteries, des soudures de raccordement avec l'installation existante, des soudures du réservoir d'entreposage et de ses deux compartiments, sera réalisée périodiquement.

4.4. SYSTEME OU COMPOSANT PROGRAMME

La présente modification n'a aucun impact sur les systèmes ou composants EIP programmés.

5. SYNTHÈSE DES IMPACTS SUR LES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

La modification présentée n'est pas décrite dans le référentiel de sûreté. La modification nécessite donc de modifier le rapport de sûreté, Volume II, Chapitre 1.0 et les RGSE, Chapitre 4. Ces évolutions sont présentées en annexes 2 et 3.

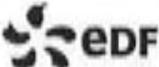
La modification nécessite également la modification de la décision ASN relative aux modalités de contrôle et de rejet des effluents du site de Chooz afin d'y intégrer la possibilité de ce rejet vers SEO. Cette évolution est présentée au § 2.1.

Par ailleurs, le PUI, l'étude d'impact, le plan de démantèlement, les modalités de gestion des déchets, l'étude de maîtrise des risques ne sont pas modifiés.

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D	Page 31/49

6. REFERENCES

- [1] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- [2] Décision n°2009-DC-0164 de l'Autorité de Sûreté Nucléaire du 17 novembre 2009 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvements et de consommation d'eau et de rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des installations nucléaires de base n°139, n°144 et n°163 exploitées par Electricité de France (EDF-SA) sur la commune de Chooz (département des Ardennes) – Décision faisant l'objet de propositions de modifications en cours d'instruction au moment de la rédaction du présent dossier
- [3] Propositions de modifications des prescriptions réglementant les prélèvements d'eau et les rejets du site de Chooz. Dossier de Porter À Connaissance au titre de l'article R. 593-40 du code de l'environnement. Novembre 2019
- [4] Courrier D455521006862 « INB 163 – Chooz A ; déclaration de la modification notable relative à l'entreposage des effluents issus des drains de rocher dans des bâches souples situées sur la plateforme de Chooz A – Article R593-59 du code de l'environnement »
- [5] Fiche d'Analyse du Cadre Réglementaire D455521011330 « Chooz A – Analyse du cadre réglementaire de la rénovation du circuit de collecte des drains de rocher de la galerie périmétrale »
- [6] Décision n°2017-DC-0616 de l'ASN du 30 novembre 2017 relative aux modifications notables des installations nucléaires de base
- [7] Chooz A – Référentiel de sûreté – Note Chapeau – []
- [8] Arrêté du 25/06/1980 « Réglementation incendie relative à la construction des ERP (établissements recevant du public) »
- [9] Arrêté du 14 juin 2017 portant homologation de la décision no 2017-DC-0588 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 6 avril 2017 relative aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau, de rejet d'effluents et de surveillance de l'environnement des réacteurs électronucléaires à eau sous pression
- [10] Arrêté du 30 novembre 2009 portant homologation de la décision n° 2009-DC-0165 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 17 novembre 2009 fixant les limites de rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des installations nucléaires de base n°139, n°144 et n°163 exploitées par Electricité de France (EDF-SA) sur la commune de Chooz (département des Ardennes)
- [11] Décision n° 2013-DC-0360 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 juillet 2013, relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base, homologuée par l'arrêté du 9 août 2013, modifiée par la décision n° 2016-DC-0569 de l'ASN du 29 septembre 2016 homologuée par l'arrêté du 5 décembre 2016

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA REORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D	Page 32/49

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D	Page 33/49

ANNEXE 1 : FICHE D'ANALYSE DU CADRE RÉGLEMENTAIRE DE LA MODIFICATION

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D	Page 34/49

1. DESCRIPTION DE LA MODIFICATION

1.1. ORIGINE ET MOTIVATION

La modification proposée concerne la gestion des effluents issus des drains de rocher de l'installation.

Les drains de rocher sont un système de collecte des infiltrations de l'eau de pluie qui ruissellent dans le relief jusqu'aux locaux enterrés de Chooz A.

En cas de fortes pluies sur de longues périodes, deux phénomènes se produisent :

- les volumes d'eau de pluie s'infiltrant augmentent, et donc le volume d'effluents de drains de rocher collectés dans les réservoirs T (KER) augmente ;
- le débit de la Meuse augmente.

Or, les rejets des réservoirs T ne sont pas autorisés lorsque le débit de la Meuse est supérieur à 450 m³/s.

Ces conditions peuvent amener à une saturation des 4 réservoirs T de 125 m³ de Chooz A.

1.2. DESCRIPTION

La modification consiste à mettre en place un système permettant de contrôler la compatibilité d'une partie des effluents de drains de rocher collectés dans les galeries de marinage et périmétrale avec le rejet vers le réseau SEO et de les dévoyer vers ce réseau si les critères de compatibilité sont atteints. Pour cela, un réseau de tuyauteries associé à un ensemble d'équipements (cuves d'entreposage, pompes, ...) est mis en place.

1.3. IMPACT SUR LES DOCUMENTS DE REFERENCE

La modification présentée n'est pas décrite dans le référentiel de sûreté. La modification nécessite donc de modifier le rapport de sûreté et les RGSE.

La modification nécessite également la modification de la décision ASN relative aux modalités de contrôle et de rejet des effluents du site de Chooz [2] afin d'y intégrer la possibilité de ce rejet vers le réseau SEO.

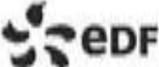
Par ailleurs, le PUI, l'étude d'impact, le plan de démantèlement, les modalités de gestion des déchets, l'étude de maîtrise des risques ne sont pas modifiés.

2. IDENTIFICATION DE LA PROCEDURE ADMINISTRATIVE

2.1. SYNTHESE DE L'ANALYSE DU CADRE REGLEMENTAIRE

Cette modification est une modification notable soumise à autorisation au titre de l'article R. 593-56 du code de l'environnement.

Il s'agit d'une modification matérielle avec impact sur la documentation de référence au sens de la décision ASN en référence [6] avec modification des modalités d'exploitation autorisées (décision modalités du site).

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
	DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D

2.2. JUSTIFICATION DES AIGUILLAGES DE L'ANALYSE DU CADRE RÉGLEMENTAIRE

La modification est notable car elle nécessite une évolution de prescriptions techniques de l'ASN (décision modalités [2]).

La modification n'est pas substantielle : elle ne consiste pas en un changement de la nature de l'INB, un accroissement de sa capacité maximale, un changement des éléments essentiels pour la protection des intérêts ou l'ajout d'une nouvelle INB.

La modification ne fait pas l'objet d'un critère d'exclusion.

La modification ne respecte pas le critère déclaratif du 3.1.1-1. Elle est donc soumise à autorisation.

La synthèse des critères impactant l'analyse du cadre réglementaire de la modification est présentée dans le Tableau 2 ci-après. Lorsque nécessaire, la justification du respect des critères déclaratifs est présentée dans les paragraphes suivants.

Tableau 2 - Synthèse des critères impactant l'analyse du cadre réglementaire

Critères impactant du titre III	Concerné	
	Phase Mise en œuvre	Phase exploitation
3.1.1-1 « Dispositions générales », Prescriptions ou dérogations de l'Autorité de sûreté nucléaire	X	X
3.1.1-2 « Dispositions générales », Évaluation environnementale	X	X
3.1.1-3 « Dispositions générales », Dispositions de protection contre les risques et inconvénients	X	X
3.1.1-4 « Dispositions générales », Démonstration en matière de protection contre les risques ou inconvénients	X	X
3.1.1-5 « Dispositions générales », Situations incidentelles et accidentelles		
3.1.1-6 « Dispositions générales », Contrôle de la criticité		
3.1.1-7 « Dispositions générales », Déchets et effluents	X	X
3.1.1-8 « Dispositions générales », Risques lors de la mise en œuvre	X	
3.1.2 et 3 « Modification organisationnelles »		
3.1.4 et 5 « Modification documentaires »	X	X
3.1.6 et 7 « Modifications matérielles »	X	X
3.1.8 et 9 « Modifications relatives à la préparation et à la gestion d'urgence »		
3.1.10 « Critères spécifiques applicables aux modifications du combustible des réacteurs nucléaires »		
3.1.11 « Critères spécifiques applicables aux modifications des centres de stockage de déchets radioactifs »		
3.1.12 et 13 « Modifications relatives au transport interne de marchandises dangereuses »		
3.1.14 « Modifications relatives aux activités expérimentales »		

La modification ne consiste pas en une évolution du PUI, des modalités de transport interne ou des activités expérimentales sur le site, les justifications relatives au respect des critères des articles 3.1.8, 3.1.9, 3.1.12, 3.1.13 et 3.1.14 ne sont donc pas développées par la suite.

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D	Page 36/49

2.3. JUSTIFICATION DES CRITERES DECLARATIFS

Section 1 – Dispositions générales		
Critères généraux de l'article 3.1.1	Phase de mise en œuvre	Phase exploitation
<p>Article 3.1.1 – 1</p> <p>La mise en œuvre de la modification ne nécessite pas la modification de prescriptions de l'Autorité de sûreté nucléaire prises en application de l'article 18 ou de l'article 25 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, ni ne nécessite l'octroi d'une dérogation de l'Autorité de sûreté nucléaire à une disposition réglementaire applicable.</p>	<p>La modification nécessite la modification de prescriptions de l'Autorité de sûreté nucléaire prises en application de l'article 18 du décret du 2 novembre 2007 (décision relative aux modalités de prélèvements et de rejets)</p> <p>Ce critère n'est pas respecté</p>	
<p>Article 3.1.1 – 2</p> <p>La modification n'est pas soumise à l'évaluation environnementale mentionnée au chapitre II du titre II du livre Ier du code de l'environnement.</p>	<p>La modification ne relève pas d'une des rubriques énumérées dans le tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et n'est donc pas soumise à évaluation environnementale.</p> <p>Ce critère est respecté.</p>	
<p>Article 3.1.1- 3</p> <p>Les dispositions prises à l'égard des différents risques et inconvénients au titre de la démonstration mentionnée au I de l'article L. 593-7 du code de l'environnement, notamment en matière de défense en profondeur et en matière d'évitement, de réduction et de compensation des inconvénients pris dans le cadre d'une approche intégrée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ou bien ne sont pas remises en cause par la modification, les AIP et les EIP, ainsi que leurs exigences définies, n'étant en particulier pas susceptibles de se trouver modifiés ; - ou bien sont telles que : <ul style="list-style-type: none"> ▪ d'une part, les risques et les inconvénients présentés ne sont pas significativement augmentés, avec un niveau de confiance équivalent à celui de la démonstration existante ; ▪ d'autre part, les risques, et les inconvénients pris dans le cadre d'une approche intégrée, évalués sans tenir compte des éventuels dispositifs ou dispositions spécifiques visant à compenser les incidences négatives de la modification pour la protection des intérêts, ne sont pas d'une nature nouvelle et restent limités. <p>L'analyse appelée par les i et ii est conduite en tenant compte de l'état initial de l'INB et de l'ensemble des situations couvertes par la démonstration mentionnée au I de l'article L. 593-7 du code de l'environnement, à l'exception de celles rendues impossibles par les conditions de préparation ou d'exploitation de la modification.</p>	<p>Les risques et les inconvénients ne sont pas significativement augmentés, ne sont pas d'une nature nouvelle et restent limités.</p> <p>Les risques induits par cette modification sont l'incendie et la manutention.</p> <p>Les risques induits par cette modification sont l'incendie, l'explosion interne et la manutention.</p> <p>L'application des dispositions prévues au volume II, Chapitre 1.0 du RDS est suffisante pour maîtriser les risques.</p> <p>L'analyse de risque présentée dans le Volume II, Chapitre 1 n'est donc pas remise en cause par cette modification.</p> <p>Ce critère est respecté</p>	<p>Les risques et les inconvénients ne sont pas significativement augmentés, ne sont pas d'une nature nouvelle et restent limités.</p> <p>Les risques induits par cette modification sont l'incendie et l'inondation interne.</p> <p>L'application des dispositions prévues au volume II, Chapitres 1.0 et 1.1 du RDS est suffisante pour maîtriser les risques.</p> <p>La maîtrise du risque d'inondation interne actuelle n'est pas modifiée. Le traitement d'une défaillance d'une pompe de relevage des effluents des drains de rochers présenté au Volume II – Chapitre 1.0 du Rapport de Sûreté est étendu aux équipements ajoutés dans le cadre de la modification.</p> <p>L'analyse de risque présentée dans le Volume II, Chapitre 1 n'est pas remise en cause par cette modification.</p> <p>Ce critère est respecté.</p>

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D	Page 37/49

Section 1 – Dispositions générales		
Critères généraux de l'article 3.1.1	Phase de mise en œuvre	Phase exploitation
<p>Article 3.1.1 – 4</p> <p>La modification ne fait pas appel à des méthodes, critères ou démarches de conception, de démonstration ou d'évaluation des impacts modifiés ou nouveaux par rapport à ceux mentionnés dans les pièces constitutives des dossiers, dans leurs versions en vigueur, mentionnés aux articles 8, 20 et 37-1 du décret du 2 novembre 2007 susvisé.</p>	<p>La démonstration de la maîtrise des risques et des inconvénients de la modification ne fait pas appel à des méthodes nouvelles.</p> <p>Ce critère est respecté.</p>	
<p>Article 3.1.1 – 5</p> <p>La modification n'est pas susceptible d'être à l'origine de situations incidentelles ou accidentelles significativement différentes de celles analysées dans la démonstration de sûreté nucléaire de l'installation, notamment en matière de nature et de conséquences pour les intérêts protégés.</p>	<p>La modification n'est à l'origine d'aucune situation incidentelle ou accidentelle nouvelle.</p> <p>La modification n'est pas concernée par ce critère.</p>	
<p>Article 3.1.1 – 6</p> <p>La modification n'est pas susceptible de remettre en cause le mode de contrôle de la criticité, le milieu fissile de référence, les conditions enveloppes de réflexion et d'interaction neutronique, les limites de la démonstration de sûreté en matière de criticité, ainsi que les dispositions de limitation des conséquences d'un accident de criticité retenues dans le rapport de sûreté de l'installation. Les moyens de surveillance permettant de respecter le principe de la double éventualité peuvent être modifiés sous réserve de conserver, par leur qualité et leur fiabilité, une efficacité équivalente à l'efficacité de ceux décrits dans le rapport de sûreté.</p>	<p>Aucune matière fissile n'est présente dans le local d'implantation de la modification.</p> <p>La modification n'est pas concernée par ce critère.</p>	
<p>Article 3.1.1 – 7</p> <p>La modification ne produit pas une croissance notable du volume de déchets ou d'effluents, ni de modification significative de leurs caractéristiques et, en tout état de cause, les déchets et effluents produits restent compatibles avec les capacités d'entreposage fixes ou temporaires autorisées, les filières de traitement et de conditionnement de l'exploitant et les filières d'élimination existantes ou en projet.</p>	<p>La modification n'est pas à l'origine d'une croissance notable du volume de déchets ou d'effluents. Les déchets produits lors des opérations sont compatibles avec les filières existantes.</p> <p>Ce critère est respecté.</p>	<p>La modification n'est pas à l'origine d'une croissance notable du volume de déchets ou d'effluents, ni d'une modification significative de leurs caractéristiques. Elle consiste en la mise en œuvre d'un système permettant de réorienter des effluents de type eau pluviale et de les contrôler avant de le rejeter vers SEO. La disposition transitoire ne génère pas de modification de la quantité ou des caractéristiques des effluents.</p> <p>Ce critère est respecté</p>

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D	Page 38/49

Section 1 – Dispositions générales		
Critères généraux de l'article 3.1.1	Phase de mise en œuvre	Phase exploitation
<p>Article 3.1.1 – 8</p> <p>La modification respecte l'ensemble des critères suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la mise en œuvre de la modification, y compris les éventuels essais associés, vérifie les critères du présent chapitre, - la mise en œuvre de la modification n'est pas susceptible, compte tenu d'éventuelles dispositions compensatoires, d'occasionner un risque d'agression entraînant l'endommagement d'un EIP requis au moment de l'intervention, ou cet endommagement éventuel est effectivement compensé conformément au point i) du deuxième tiret du critère 3 du présent article ; - la mise en œuvre de la modification donne lieu à une évaluation de dose collective prévisionnelle n'excédant pas significativement celle qui résulte des opérations réalisées au titre du fonctionnement normal de l'INB ; - la mise en œuvre de la modification n'est pas susceptible, compte tenu d'éventuelles dispositions compensatoires, de dégrader le caractère opérationnel du plan d'urgence interne. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le respect des autres critères du chapitre 1^{er} est détaillé dans les critères correspondants. - Aucun EIP n'est susceptible d'être impacté par la modification car ils sont hors de portée. - Les travaux se font en zone conventionnelle (galerie de marinage) et ne donne pas lieu à une exposition aux rayonnements ionisants. La radioprotection des travailleurs n'est donc pas impactée. - La modification n'a aucun impact sur le PUI. <p>Ce critère est respecté.</p>	<p>Non concerné.</p>

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D	Page 39/49

Section 2 - Modifications organisationnelles

Critères des articles pairs	Phase de mise en œuvre	Phase exploitation
<p>Article 3.1.2 Critères spécifiques applicables aux modifications de l'organisation relevant de la responsabilité de l'exploitant</p> <ul style="list-style-type: none"> - la modification ne remet pas en cause l'organisation d'un site pour la mise en œuvre des AIP ; - la modification ne conduit pas à faire évoluer les effectifs et compétences minimaux nécessaires pour la réalisation d'une AIP tels que requis par les pièces constitutives des dossiers, dans leur version en vigueur, mentionnés aux articles 8, 20 et 37-1 du décret du 2 novembre susvisé. 	<p>Non concerné</p>	<p>La modification n'est pas concernée par ce critère</p>

Section 2 - Modifications organisationnelles

Critères des articles impairs	Phase de mise en œuvre	Phase exploitation
<p>Article 3.1.3 Liste des modifications organisationnelles soumises à déclaration, sous réserve du respect des critères du chapitre 1er</p> <ul style="list-style-type: none"> - modification notable de l'organisation de l'exploitant qu'il met en place, en matière de contrôle, pour assurer la protection des intérêts ; - modification notable du système de gestion des compétences pour assurer la protection des intérêts ; - modification notable des modalités de surveillance des intervenants externes. 	<p>Non concerné</p>	<p>La modification n'implique pas de modification générale de l'organisation, des pratiques et des compétences en matière de protection des intérêts. La modification n'est pas concernée par ce critère</p>

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D	Page 40/49

Section 3 - Modifications documentaires		
Critères des articles pairs	Phase de mise en œuvre	Phase exploitation
<p>Article 3.1.4 Les critères spécifiques mentionnés à l'article 3.1.1 de la présente décision applicable aux modifications documentaires sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la modification ne conduit pas à introduire un scénario accidentel nouveau ou des effets accidentels non couverts par la démonstration de sûreté nucléaire ; 		<p>La modification n'est à l'origine d'aucune situation incidentelle ou accidentelle nouvelle. La modification n'est pas concernée par ce critère.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - la modification n'affecte pas la liste des initiateurs, la définition du domaine du fonctionnement normal, en mode dégradé, les conditions incidentelles ou accidentelles et les conditions de transition entre fonctionnement normal, fonctionnement en mode dégradé et les conditions incidentelles ou accidentelles ; 		<p>La modification n'est pas concernée par ce critère.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - la modification n'affecte pas les stratégies de conduite incidentelle ou accidentelle, ni les états de repli, le cas échéant, définis dans la démonstration de sûreté nucléaire et les règles générales d'exploitation ; 		<p>La modification n'est à l'origine d'aucune situation incidentelle ou accidentelle nouvelle. Elle n'impacte donc aucun de ces éléments. La modification n'est pas concernée par ce critère.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - la modification n'affecte pas significativement l'étude sur la gestion des déchets de l'installation, notamment en matière de classement du zonage déchets, sous les réserves de l'article 3.1.5 de la présente décision; en particulier, elle ne consiste pas en un déclassement temporaire du zonage déchets, au sens de la décision de l'Autorité de sûreté nucléaire du 21 avril 2015 susvisée; dans le cas où l'exploitant ne dispose pas d'une méthodologie d'assainissement approuvée par l'Autorité de sûreté nucléaire applicable à la zone concernée, au sens de l'article 3.6.3 de la même décision, la modification ne conduit pas au déclassement définitif d'une zone définie au titre du zonage déchets et nécessitant un assainissement ; 		<p>Le zonage propre / déchets des bâtiments concernés n'est pas remis en cause pour la réalisation de cette modification. Ce critère est respecté.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - la modification n'affecte pas la démonstration que la stratégie de maintenance et d'essai d'un EIP permet de maintenir la pérennité de sa qualification ; 		<p>La modification n'est pas concernée par ce critère.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - la modification ne consiste pas à prolonger l'utilisation d'une source radioactive nécessaire à l'exploitation de l'INB et qui, si elle n'était pas nécessaire à l'exploitation de l'INB, serait soumise à autorisation ou à enregistrement au titre du code de la santé publique ; 		<p>La modification n'est pas concernée par ce critère.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - la modification n'a pas d'incidence sur la durée de démantèlement ou sur la description de l'état final visé mentionné dans le plan de démantèlement ; 		<p>La modification ne remet pas en cause la durée du démantèlement ou la description de l'état final visé. Ce critère est respecté.</p>

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D	Page 41/49

Section 3 - Modifications documentaires		
Critères des articles impairs	Phase de mise en œuvre	Phase exploitation
<p>Article 3.1.5 Les modifications notables suivantes sont soumises à déclaration auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire, sous réserve du respect des critères du présent chapitre :</p> <p>le déclassement définitif de zones définies au titre du zonage déchets, au sens de la décision de l'Autorité de sûreté nucléaire du 21 avril 2015 susvisée, pour lesquelles n'est intervenu aucun phénomène d'activation ou de migration de la contamination dans les structures ;</p>		<p>La modification n'est pas concernée par ce critère.</p>
<p>si l'exploitant dispose d'une méthodologie d'assainissement approuvée par l'Autorité de sûreté nucléaire, applicable à la zone concernée, au sens de l'article 3.6.3 de la décision de l'Autorité de sûreté nucléaire du 21 avril 2015 susvisée, le déclassement définitif d'une zone définie au titre du zonage déchets et nécessitant un assainissement ;</p>		<p>La modification n'est pas concernée par ce critère.</p>
<p>dans le cas des réacteurs électronucléaires, une modification des spécifications techniques d'exploitation dont la durée d'effet est limitée et qui ne concerne pas une situation pour laquelle les règles générales d'exploitation imposent d'amorcer le repli du réacteur.</p>		<p>Ce critère concerne les réacteurs électronucléaires. La modification n'est pas concernée par ce critère</p>

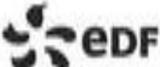
	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
	DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D

Section 4- Modifications matérielles		
Critères des articles pairs	Phase de mise en œuvre	Phase exploitation
<p>Article 3.1.6 Les critères spécifiques mentionnés à l'article 3.1.1 de la présente décision applicable aux modifications matérielles sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> – la modification n'inclut pas l'ajout, dans le périmètre de l'INB, d'un équipement ou d'une installation nécessaire à l'exploitation de l'INB au sens de l'article L. 593-3 du code de l'environnement et entrant dans le champ d'application de la directive du 24 novembre 2010 susvisée ; 		<p>La modification n'inclut pas l'ajout, dans le périmètre de l'INB, d'un équipement ou d'une installation nécessaire à l'exploitation de l'INB au sens de l'article L. 593-3 du code de l'environnement. Ce critère est respecté.</p>
<ul style="list-style-type: none"> – la modification n'inclut pas l'extension ou la modification d'un équipement ou d'une installation mentionné à l'article L. 593-3 du code de l'environnement et entrant dans le champ d'application de la directive du 24 novembre 2010 susvisée, pouvant avoir des incidences négatives notables sur l'environnement ; 		<p>La modification n'est pas concernée par ce critère.</p>
<ul style="list-style-type: none"> – la modification n'inclut pas l'ajout ou la modification d'un équipement ou d'une installation mentionné à l'article L. 593-3 du code de l'environnement et conduisant à ce que, pour l'établissement dans lequel l'INB est implantée, la « règle de dépassement direct seuil haut » ou la « règle de cumul seuil haut » définies à l'article R. 511-11 du même code concernant les substances ou mélanges dangereux mentionnés au I de l'article R. 511-10 du même code soit vérifiée ; 		<p>La modification n'est pas concernée par ce critère.</p>
<ul style="list-style-type: none"> – la modification ne conduit pas à ce qu'un équipement ou une installation nécessaire à l'exploitation de l'INB au sens de l'article L. 593-3 du code de l'environnement, soumis aux dispositions de l'article L. 229-5 du même code, fasse l'objet d'une extension ou d'une réduction significative de capacité telles que prévues aux articles R. 229-12 et R. 229-13 du même code, d'une cessation partielle ou totale de son activité mentionnées aux articles R. 229-14 et R. 229-15 du même code, ou d'un changement dans son niveau d'activité, son exploitation, son mode d'utilisation ou son fonctionnement ; 		<p>La modification n'est pas concernée par ce critère.</p>
<ul style="list-style-type: none"> – la modification n'inclut pas l'ajout ou la modification substantielle d'un équipement ou installation nécessaire à l'exploitation de l'INB au sens de l'article L. 593-3 du code de l'environnement et qui, s'il était implanté en dehors du périmètre d'une INB, serait soumis à autorisation au titre du régime des IOTA ou à autorisation ou enregistrement au titre du régime des ICPE ; 		<p>La modification n'est pas concernée par ce critère.</p>
<ul style="list-style-type: none"> – il est possible de vérifier, par un essai dédié, que l'installation modifiée présente, après mise en œuvre de la modification, des performances en matière de protection des intérêts au moins égales à celles qu'elle avait avant la modification ; 		<p>La modification ne porte sur aucun EIP. Elle n'est pas concernée par ce critère.</p>
<ul style="list-style-type: none"> – la modification n'utilise pas de méthode de qualification d'au moins un EIP qui diffère des méthodes déjà décrites pour les EIP de ce type dans les pièces constitutives des dossiers, dans leurs versions en vigueur, mentionnés aux articles 8, 20 et 37-1 du décret du 2 novembre 2007 susvisé ; 		<p>La modification ne nécessite pas la définition d'EIP. La modification n'est pas concernée par ce critère.</p>
<ul style="list-style-type: none"> – la modification ne consiste pas en la détention ou l'utilisation d'une source de rayonnements ionisants qui, si cette source n'était pas nécessaire à l'exploitation de l'INB, serait soumise à autorisation ou à enregistrement au titre du code de la santé publique. 		<p>La modification ne comprend pas l'utilisation ou la modification d'une source de rayonnements ionisants. La modification n'est pas concernée par ce critère.</p>

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D	Page 43/49

Section 4- Modifications matérielles		
Critères des articles impairs	Phase de mise en œuvre	Phase exploitation
<p>Article 3.1.7 Les modifications notables suivantes sont soumises à déclaration auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire, sous réserve du respect des critères du présent chapitre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la création ou la modification d'un équipement ou d'une installation nécessaire à l'exploitation de l'INB au sens de l'article L. 593-3 du code de l'environnement qui, si elle n'était pas nécessaire à l'exploitation d'une INB, serait soumise à déclaration au titre du régime des ICPE et IOTA 		<p>La modification n'est pas concernée par ce critère.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - la mise à l'arrêt définitif d'un équipement ou d'une installation nécessaire à l'exploitation de l'INB au sens de l'article L. 593-3 du code de l'environnement et qui serait soumise à déclaration, enregistrement ou autorisation au titre du régime des ICPE et IOTA 		<p>La modification n'est pas concernée par ce critère.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - l'extension ou la modification notable d'activités entrant dans le champ d'application de la directive du 24 novembre 2010 susvisée ; 		<p>La modification n'est pas concernée par ce critère.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - l'accroissement notable de la quantité de substances ou mélanges entrant dans le champ d'application de la directive du 4 juillet 2012 susvisée ; 		<p>La modification n'est pas concernée par ce critère.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - l'introduction de nouvelles substances ou de nouveaux mélanges entrant dans le champ d'application de la directive du 4 juillet 2012 susvisée ; 		<p>La modification n'est pas concernée par ce critère.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - tout ajout ou toute modification d'un EIP ou d'une ou plusieurs de ses exigences définies vérifiant les critères du présent chapitre, à l'exception des modifications relevant de l'article 4.1.2 de la présente décision. 		<p>La modification ne nécessite pas la définition d'EIP. La modification n'est pas concernée par ce critère.</p>

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D	Page 44/49

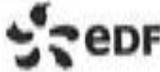
	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF A LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D	Page 45/49

**ANNEXE 2 : MISE A JOUR DU RAPPORT DE SURETÉ DE DÉMANTÈLEMENT DE L'INB 163 - CHOOZ A -
VOLUME II – 1.0 : ANALYSE DE RISQUE GÉNÉRIQUE**

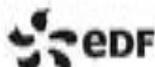
	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D	Page 46/49

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF A LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D	Page 47/49

ANNEXE 3 : MISE A JOUR DU CHAPITRE 4 DES RGSE

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D	Page 48/49

NOTE



Règles générales de surveillance et d'entretien de l'INB 163 – Chapitre 4 : Domaine de fonctionnement de l'installation

DIPDE_2ED-SRF

Référence : [] Indice : D Page 34/53

Le seuil d'alarme des balises est de 1,8 Bq/m³ en α et/ou 88 Bq/m³ en β .

Limitation de l'exposition externe des travailleurs

Niveaux d'irradiation

Lors des chantiers, une balise d'irradiation peut être mise en place afin de détecter une éventuelle augmentation de Débit Equivalent de Dose à proximité des travailleurs.

La mise en place et les seuils de réglage de la balise (seuil d'évacuation) sont fonction de l'Analyse de Risques, selon les modalités définies dans le [Chapitre 7 - § 7.5.2.4](#).

Exposition externe du personnel

Les intervenants sont munis d'un film dosimétrique pour la mesure de la dosimétrie passive complété par un dosimètre opérationnel.

Les seuils d'alarme sont ceux définis au [§ 5.1.1.2.2](#).

De plus, des cartographies au niveau des zones de travail sont réalisées de façon périodique (cf. périodicité dans le [Chapitre 9](#)).

5.2.2.3. Surveillance des rejets liquides au titre du respect de l'arrêté de rejet

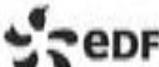
Les effluents produits par les drains de rocher en galerie périmétrale et en galerie de marinage, peuvent être rejetés via le réseau SEO après contrôle de leur compatibilité avec les critères de rejet. Si les critères ne sont pas atteints, ils sont alors renvoyés vers la STE pour être traités comme les autres effluents.

Pour les autres bâtiments :

Les effluents produits par les drains de rocher et de planchers, ainsi que les effluents produits par les opérations de démantèlement sont recueillis, traités par filtration et stockés avant rejet.

Des mesures radiochimiques sont effectuées sur des échantillons prélevés dans les quatre réservoirs KER avant rejet.

Pendant chaque rejet, l'activité gamma totale est surveillée en continu par les deux chaînes de santé. Elles permettent le contrôle de l'activité volumique des effluents rejetés de manière à s'assurer que le taux d'activité est toujours inférieur aux limites fixées par l'Arrêté d'autorisation de rejets liquides du Site de Chooz. En cas d'activité élevée des effluents rejetés, de défaut des chaînes de santé ou de débit de rejet supérieur à la valeur autorisée pour le rejet considéré ou de perte de la mesure d'activité (perte des deux chaînes), la vanne de rejet se ferme automatiquement.

	DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT RELATIF À LA RÉORIENTATION DE DRAINS DE ROCHER DE CHOOZ A - ARTICLE R. 593-56 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT		
DIPDE_DE	Référence : D455620045898	Indice : D	Page 49/49

En fonctionnement normal, les deux chaînes de santé redondantes sont requises au titre de l'environnement.

Au titre de la sûreté, les équipements requis sont :

- Automatisation d'isolement de la ligne de rejet,
- Une chaîne de santé,
- La chaîne de mesure de débit,
- La vanne d'isolement automatique.

