



NOTE D'ETUDE

DP2D_EM-DP2D

DEM FSH - RISQUES LIÉS AUX CONDITIONS CLIMATIQUES EXTRÊMES POUR LE DOSSIER DE DÉMANTÈLEMENT DE L'INB N°75

Référence : D455620031960

Indice : D

Nb de pages : 21


Applicabilité : FES

Résumé : Etude support du RDS DEM Fessenheim - Risques liés aux conditions climatiques extrêmes.

Affaire : LFS04401

Projet(s) : DEM FSH, PROJET DECONSTRUCTION

Référence technique : LFS04401

Rédaction	Contrôle	Approbation	Visa final (*)
			

(*) La présence de cette icône atteste que le document a été approuvé par un circuit de signature électronique
Ne peut être transmis à l'extérieur d'EDF/DPI et entités autorisées, que par une personne habilitée.


**DIRECTION PROJETS
DECONSTRUCTION DECHETS**

154 avenue Thiers CS 60018
69458 LYON CEDEX 06

Téléphone : 04.72.82.46.46
Télécopie : -

www.edf.com

EDF - SA au capital de 2 000 466 841
euros - 552 081 317 R.C.S. Paris
Siège social : 22-30 avenue de Wagram
75382 Paris Cedex 08 - France

	NOTE D'ETUDE DEM FSH –RISQUES LIÉS AUX CONDITIONS CLIMATIQUES EXTRÊMES POUR LE DOSSIER DE DÉMANTÈLEMENT DE L'INB N°75		
	DP2D_EM-DP2D	Référence : D455620031960	Indice : D

Code OTP : E234/083984/E-L0404

Vérification indépendante : NON	Auprès de (Nom/Société) :
---------------------------------	---------------------------

Pré-diffusion formalisée (indice en cours) : NON		
Auprès de :		

INDICE	MODIFICATIONS
A	Création du document
B	Mise en cohérence de type formulation
C	L'indice C de la présente note intègre le complément d'occultations nécessaire [5] pour la transmission du Dossier de Démantèlement de l'INB n°75 au cabinet d'avocat « Huglo Lepage » en réponse à la sollicitation adressée au titre de l'article L125-10 du code de l'environnement.
D	Les modifications ont pour origines : <ul style="list-style-type: none"> - L'intégration de l'addenda [6] de 2022 et la mise en cohérence du présent document avec le chapitre RDS II-1.6 correspondant ; - La mention de la possibilité d'entreposer des résines usées issues de l'opération de décontamination FSD dans les bâches OTES002/007BA ; - La mise en cohérence du présent document avec le chapitre RDS II-1.6 correspondant, au regard des compléments apportés en réponse aux demandes n°3.2.1 et 3.2.4 de la MSNR (cf. [7]) ; - La suppression de la purge des circuits incendie du bâtiment SDM en Grand Froid ; - Des corrections diverses orthographiques et de mise en page.

DIPDE_P10_Note_v1

	NOTE D'ETUDE DEM FSH –RISQUES LIÉS AUX CONDITIONS CLIMATIQUES EXTRÊMES POUR LE DOSSIER DE DÉMANTÈLEMENT DE L'INB N°75		
	DP2D_EM-DP2D	Référence : D455620031960	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,...)

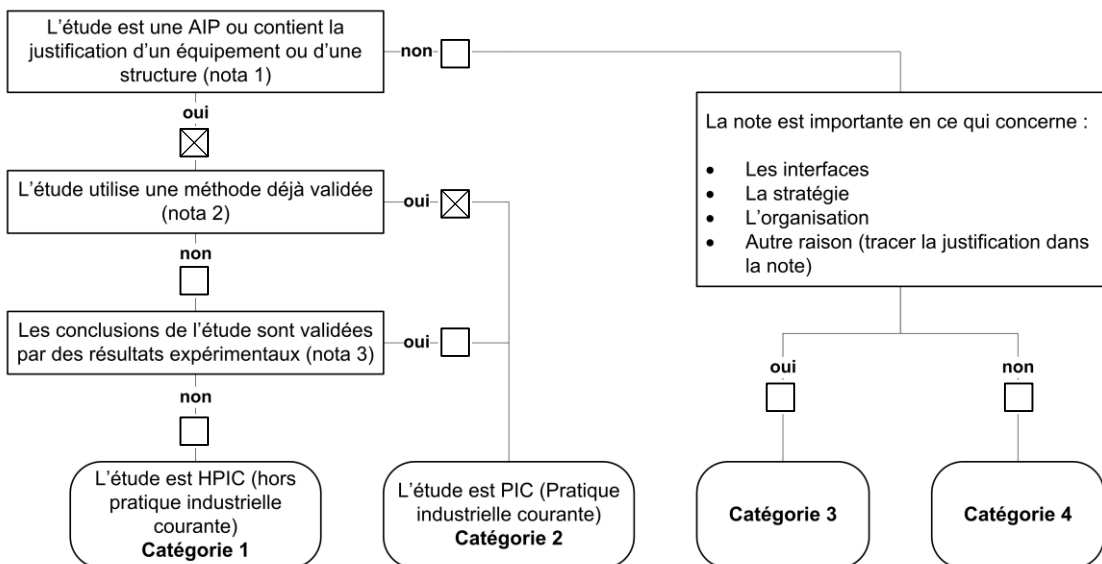
Condition 2

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.

L'élaboration du document constitue une **AIP** (Activité Importante pour la Protection des intérêts)

L'activité n'est pas une AIP
S'il s'agit d'une note d'étude, tracer la justification (nota 4)

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

	NOTE D'ETUDE DEM FSH –RISQUES LIÉS AUX CONDITIONS CLIMATIQUES EXTRÊMES POUR LE DOSSIER DE DÉMANTÈLEMENT DE L'INB N°75		
	DP2D_EM-DP2D	Référence : D455620031960	Indice : D

RÉSUMÉ

Le présent document s'inscrit dans le cadre du projet de démantèlement appliqué à l'INB n°75, les tranches CP0 n°1 et 2 du site de Fessenheim.

Il présente l'analyse de sûreté relative aux Conditions Climatiques Extrêmes, étude support à la rédaction des pièces 8 et 9 du dossier de démantèlement.

Cette analyse répond à l'arrêté INB modifié du 7 février 2012 qui demande de prendre en considération dans la démonstration de sûreté les agressions météorologiques ou climatiques extrêmes.

Les niveaux d'aléa pour les conditions climatiques extrêmes pour la démonstration de sûreté sont ceux pris en compte au réexamen périodique n°4 des installations.


L'analyse prend en compte les effets directs des aléas climatiques extrêmes, ainsi que les effets indirects sur les intérêts protégés.

Pour les aléas de températures extrêmes, compte tenu du caractère prédictible des situations, les opérations de démantèlement à risques de dissémination de substances radiologiques et les opérations de manutention avec des équipements non robustes aux températures extrêmes sont arrêtées préventivement avant l'entrée en Grand Froid ou en Grand Chaud.

La maîtrise du risque en Grand Froid de rejet radiologique par voie eau en cas de gel/dégel de capacités ou de tuyauteries en eau repose sur l'inertie thermique des bâtiments et la rétention des effluents liquides à l'intérieur des bâtiments.

Pour les cas de charge neige et vent, la démonstration de sûreté repose sur la tenue des ouvrages et des bâtiments.

L'impact des conditions climatiques extrêmes est négligeable sur les intérêts protégés. L'analyse conclue à l'absence de risque.


	NOTE D'ETUDE DEM FSH –RISQUES LIÉS AUX CONDITIONS CLIMATIQUES EXTRÊMES POUR LE DOSSIER DE DÉMANTÈLEMENT DE L'INB N°75		
	DP2D_EM-DP2D	Référence : D455620031960	Indice : D

MOTS CLÉS

DEMANTELEMENT – REP - CONDITIONS CLIMATIQUES EXTREMES – INB n°75 - CP0 - FESSENHEIM - SURETE

ABRÉVIATIONS


AIP	Activité Importante pour la Protection
BAC	Bâtiment des Auxiliaires de Conditionnement des déchets solides
BAN	Bâtiment des Auxiliaires Nucléaires
BEGV	Bâtiment d'Entreposage des Générateurs de Vapeur
BK	Bâtiment combustible
BR	Bâtiment Réacteur
BW	Bâtiment des locaux d'exploitation (ou « périphériques »)
DAE	Déchets Activés d'Exploitation
DEM	Démantèlement
EIP	Élément Important pour la Protection
FAMA	Faible Activité/ Moyenne Activité
GV	Générateur de Vapeur
IDT	Installation de Découplage et de Transit
MAVL	Moyenne Activité à vie longue
MDTE	Manque De Tension Externe
MHED	Mise Hors Exploitation Définitive
PTR	Traitement et réfrigération de l'eau des piscines
SDM	Salle Des Machines
TEU	Traitement des Effluents Usés
TES	Traitement des Effluents Solides
TFA	Très Faible Activité
UME	Unité Mobile d'Enrobage

	NOTE D'ETUDE DEM FSH –RISQUES LIÉS AUX CONDITIONS CLIMATIQUES EXTRÊMES POUR LE DOSSIER DE DÉMANTÈLEMENT DE L'INB N°75		
	DP2D_EM-DP2D	Référence : D455620031960	Indice : D


SOMMAIRE

Pages

0.	CLASSEMENT	8
1.	RÉFÉRENCES	8
	1.1. DOCUMENTS REGLEMENTAIRES ET PARA-REGLEMENTAIRES	8
	1.2. DONNEES DE L'INSTALLATION FESSENHEIM	8
2.	OBJET DU DOCUMENT	8
3.	PERIMETRE DE L'ETUDE	9
	3.1. OUVRAGES CONCERNES	9
	3.2. IDENTIFICATION DES CIBLES DE L'ETUDE	9
	3.3. OPERATIONS COUVERTES	9
4.	PRESENTATION DE LA DEMARCHE	10
5.	IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES ALEAS	10
	5.1. TEMPERATURES EXTREMES DE L'AIR (GRAND CHAUD ET GRAND FROID) A PRENDRE EN COMPTE POUR LE DEMANTELEMENT	11
	5.2. NEIGE ET VENT	11
6.	ANALYSE DES RISQUES LIES AUX CONDITIONS CLIMATIQUES	12
	6.1. DISPOSITIONS PREVENTIVES DE MAITRISE DU RISQUE	12
	6.2. EVALUATION DES CONSEQUENCES DES ALEAS	12
	6.2.1. TEMPERATURES EXTREMES DE L'AIR (GRAND CHAUD ET GRAND FROID)	12
	6.2.1.1. Bâtiment réacteur (BR)	12
	6.2.1.2. Bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN)	12
	6.2.1.3. Bâtiments périphériques (BW)	14
	6.2.1.4. Bâtiment Combustible (BK)	14
	6.2.1.5. Bâtiment Salle Des Machines	15
	6.2.1.6. Bâtiment des Auxiliaires de Conditionnement des déchets solides (BAC)	15
	6.2.1.7. Bâches extérieures	15
	6.2.1.8. Aires TFA et AOC, bâtiment d'entretien de site (BES), bâche à soude, transformateurs TP / TS de la tranche 2	16

	NOTE D'ETUDE DEM FSH –RISQUES LIÉS AUX CONDITIONS CLIMATIQUES EXTRÊMES POUR LE DOSSIER DE DÉMANTÈLEMENT DE L'INB N°75		
	DP2D_EM-DP2D	Référence : D455620031960	Indice : D

6.2.1.9. Bâtiments d'Entreposage des Générateurs de Vapeur (BEGV).....	16
6.2.1.10. Prise en compte des cumuls plausibles entre agressions.....	16
6.2.1.10.1. <i>Inondation interne</i>	17
6.2.1.10.2. <i>Manque De Tension Externe (MDTE)</i>	17
6.2.1.10.3. <i>Incendie</i>	17
6.2.2. NEIGE ET VENT	17
6.2.2.1. Bâtiments BR, BAN, BAC, BW, BK et SDM	17
6.2.2.2. Bâches extérieures	18
6.2.2.3. Aires TFA et AOC, bâtiment d'entretien de site (BES), bâche à soude, transformateurs TP / TS de la tranche 2.....	18
6.2.2.4. Bâtiments d'Entreposage des Générateurs de Vapeur (BEGV).....	18
7. CONCLUSION	19

	NOTE D'ETUDE DEM FSH –RISQUES LIÉS AUX CONDITIONS CLIMATIQUES EXTRÊMES POUR LE DOSSIER DE DÉMANTÈLEMENT DE L'INB N°75		
	DP2D_EM-DP2D	Référence : D455620031960	Indice : D

La présente note est concernée par des données à caractère confidentiel. Les éléments occultés sont détaillés et justifiés dans le texte par le code suivant :

[Prévention contre les actes de malveillance]^a

[Protection des données industrielles]^b

0. CLASSEMENT

Ce document participe à la démonstration de sûreté nucléaire pour le dossier de démantèlement du site de Fessenheim, et à ce titre son élaboration fait l'objet d'un classement AIP.

1. RÉFÉRENCES

1.1. DOCUMENTS REGLEMENTAIRES ET PARA-REGLEMENTAIRES

- [1] Arrêté du 7 février 2012 modifié par l'arrêté du 26 juin 2013 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- [2] Règles NV 65 édition février 2009 : Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes

1.2. DONNEES DE L'INSTALLATION FESSENHEIM

- [3] D455619038665 D : DEM FSH - Etude relative à la démonstration de sûreté vis-à-vis de l'agression Inondation Interne pour le dossier de démantèlement de l'INB n°75
- [4] D455620047523 D : DEM FSH – Etude relative à la démonstration de sûreté vis-à-vis de l'agression incendie pour le dossier de démantèlement de l'INB n°75
- [5] D455521001510 A – Note de synthèse des occultations nécessaires pour la transmission du Dossier de Démantèlement de l'INB n°75 au cabinet d'avocat « Huglo Lepage » en réponse à la sollicitation adressée au titre de l'article L125-10 du code de l'environnement
- [6] D455522006242 A – Addenda au Dossier de Démantèlement de l'INB n°75 Indice B : Compléments aux pièces 2, 5, 7, 8 et 9
- [7] D455521015979 A : INB N°75 : Fessenheim – Dossier de démantèlement – Réponses au courrier DGPR/SRT/MSNR/SM/2021 et évolutions spontanées

2. OBJET DU DOCUMENT


Cette note présente l'analyse de risque relative aux conditions climatiques extrêmes de la centrale nucléaire de Fessenheim en démantèlement, étude support à la rédaction des pièces 8 et 9 du dossier de démantèlement.

L'analyse de sûreté présentée répond à l'arrêté INB du 7 février 2012 (référence [1]) qui demande de prendre en considération l'agression par des conditions climatiques extrêmes dans la démonstration de sûreté. Cette analyse vise à démontrer que les conditions climatiques extrêmes ne conduisent pas à remettre en cause le respect des objectifs de sûreté, c'est-à-dire ne portent pas atteinte aux intérêts protégés.

Les conditions climatiques extrêmes considérées pour l'analyse sont :

- Les températures extrêmes de l'air (Grand Chaud et Grand Froid) ;
- Les événements relatifs à la neige et au vent.

L'analyse porte sur les risques radiologiques et non radiologiques potentiellement induits par les conditions climatiques extrêmes.

	NOTE D'ETUDE DEM FSH –RISQUES LIÉS AUX CONDITIONS CLIMATIQUES EXTRÊMES POUR LE DOSSIER DE DÉMANTÈLEMENT DE L'INB N°75		
	DP2D_EM-DP2D	Référence : D455620031960	Indice : D

3. PERIMETRE DE L'ETUDE

3.1. OUVRAGES CONCERNES

Le périmètre de l'analyse couvre les ouvrages inclus dans le périmètre de l'INB comportant des cibles susceptibles d'être affectées par les conditions climatiques extrêmes.

Les bâtiments et ouvrages concernés sont :

- Les bâtiments réacteur (BR1 et BR2) ;
- Les bâtiments combustible (BK1 et BK2) ;
- Les bâtiments périphériques (BW 1 et BW2) ;
- Le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) ;
- Le bâtiment Salle Des Machines (SDM) abritant l'Installation de Découplage et de Transit (IDT) pour l'entreposage de colis de déchets TFA et FAMA, et la zone de transit pour les déchets MAVL en colis R73 ;
- Le bâtiment des auxiliaires de conditionnement des déchets solides (BAC) ;
- Les bâches extérieures [REDACTED]^a ;
- Les aires TFA et AOC, le bâtiment d'entretien de site (BES), la bache à soude, les transformateurs TP/TS de la tranche 2 ;
- Les bâtiments d'entreposage des générateurs de vapeur (BEGV) ;
- Les installations relatives aux opérations d'enrobage par procédé MERCURE.


3.2. IDENTIFICATION DES CIBLES DE L'ETUDE

Dans le cadre d'une approche préliminaire du risque, l'analyse identifie des cibles matérielles « potentielles » dans une approche par bâtiment. Ces cibles sont les équipements dont l'agression par des conditions climatiques extrêmes est susceptible d'avoir un impact sur les intérêts protégés. Dans la suite de l'étude, si le risque est avéré, la cible fait l'objet d'une exigence définie et vient amender si nécessaire la liste des EIP. Si une activité est valorisée en prévention ou en mitigation du risque, elle vient amender si nécessaire la liste des AIP.

3.3. OPERATIONS COUVERTES

Pour les ouvrages cités au §3.1, l'analyse couvre l'ensemble des phases du démantèlement jusqu'à l'état final :

- La phase de démantèlement électromécanique ;
- La phase d'assainissement ;
- La phase de démolition des structures ;
- L'exploitation du bâtiment Salle Des Machines ;
- L'exploitation du BAC ;
- L'exploitation des aires TFA et AOC ;
- L'exploitation du BES ;
- L'exploitation des bâtiments d'entreposage des générateurs de vapeur BEGV ;
- L'exploitation des installations temporaires MERCURE lors des campagnes d'enrobage.

	NOTE D'ETUDE DEM FSH –RISQUES LIÉS AUX CONDITIONS CLIMATIQUES EXTRÊMES POUR LE DOSSIER DE DÉMANTÈLEMENT DE L'INB N°75		
	DP2D_EM-DP2D	Référence : D455620031960	Indice : D

Après la phase de démantèlement électromécanique, les phases d'assainissement et de démolition des structures ne constituent plus un enjeu de sûreté compte tenu de la diminution significative de l'ordre de grandeur du terme source radiologique présent dans l'installation.

4. PRESENTATION DE LA DEMARCHE

La démarche vise à justifier une maîtrise suffisante des risques liés aux agressions climatiques extrêmes vis-à-vis des intérêts protégés.

En ce qui concerne l'aléa relatif aux températures extrêmes, l'analyse consiste à vérifier l'impact des températures extrêmes sur les cibles matérielles.

L'analyse vérifie que l'agression liée aux « conditions climatiques extrêmes » ne peut initier de scénarios accidentels conduisant à un impact sur les intérêts protégés.

Les périodes de Grand Chaud ou de Grand Froid sont susceptibles d'entraîner une fragilité de l'équilibre du réseau électrique du fait de l'accroissement de la consommation et potentiellement d'une surcharge du réseau électrique.

Le risque de perte des alimentations électriques externe est pris en compte dans l'analyse en considérant un MDTE. Il convient donc, lors d'un évènement de températures extrêmes, de s'assurer de la maîtrise du risque suffisante en cas de MDTE de site d'une durée inférieure ou égale à ^a. La démonstration doit porter sur les matériels nécessaires dans cette condition de fonctionnement et sur leur aptitude à remplir leur mission.

En ce qui concerne l'aléa Neige et Vent, l'analyse consiste en une vérification de la tenue des bâtiments et des équipements, susceptibles de porter atteinte aux intérêts protégés.

Pour ces deux aléas, les effets non radiologiques vis-à-vis des intérêts protégés sont négligeables compte-tenu de la faible quantité de potentiels de dangers non radiologiques pour les ouvrages concernés par l'analyse.

5. IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES ALEAS


Les conditions climatiques extrêmes retenues sont définies en cohérence avec le réexamen périodique n°4 des installations.

Les aléas suivants sont pris en compte :

- Grand Chaud / Grand Froid, à partir des enseignements tirés d'épisodes climatiques extrêmes du passé ;
- Neige et Vent, application des Règles Neige et Vent 65 révisées 2009.

Au vu des enseignements tirés d'épisodes climatiques extrêmes du passé, EDF a défini des niveaux d'aléas pour le grand froid (suite à la période de grand froid rencontrée en janvier 1985), et pour le grand chaud (suite à l'épisode caniculaire de l'été 2003).

Vis-à-vis des aléas associés aux Neige et Vent, les cas de charge sont définis par les règles « Neige et Vent 65 » édition 2009 [2] prenant en compte les accumulations de neige et une mise à jour de la carte des régions cohérente avec l'Eurocode 1.

	NOTE D'ETUDE DEM FSH –RISQUES LIÉS AUX CONDITIONS CLIMATIQUES EXTRÊMES POUR LE DOSSIER DE DÉMANTÈLEMENT DE L'INB N°75		
	DP2D_EM-DP2D	Référence : D455620031960	Indice : D

5.1. TEMPERATURES EXTREMES DE L'AIR (GRAND CHAUD ET GRAND FROID) A PRENDRE EN COMPTE POUR LE DEMANTELEMENT

Les aléas retenus sont les derniers aléas pris en compte pour l'exploitation du site de Fessenheim à l'occasion du réexamen périodique n°4 de l'INB n°75 :


- Grand Froid : les couples température-durée constatés du site sont recensés pour en tirer le spectre des couples vraisemblables de ce site. A partir de ces valeurs, un spectre de définition des aléas est établi en appliquant une marge aux valeurs centennales courte durée et instantanée. Les couples suivants sont ainsi obtenus pour l'INB n°75 :
 - Température minimale longue durée (pour les échanges par conduction) :
-15°C en permanence,
 - Température minimale courte durée (pour les apports d'air neuf) :
-26°C sur 7 jours,
 - Température minimale instantanée (matériels de faible inertie thermique : matériels extérieurs) :
-32°C sur 6h.
- Grand Chaud : les températures élevées de dimensionnement pour l'air sont définies de manière à assurer la couverture d'une canicule qui prend en compte les perspectives d'évolutions climatiques sur les prochaines décennies. Pour les températures de l'air extérieur, trois valeurs caractéristiques sont retenues :
 - Température maximale longue durée (pour les échanges par conduction) :
34°C en permanence, avec 36% d'humidité relative,
 - Température maximale courte durée (pour les apports d'air neuf) :
minimum à 23,9°C la nuit et maximum à 44,6°C le jour pendant 14 jours (évolution suivant un profil sinusoïdal sur 24h),
 - Température maximale instantanée (matériels de faible inertie thermique) :
44,6°C pendant 12h, avec 21% d'humidité relative.

L'entrée en situation de grand froid ou de grand chaud est considérée respectivement dès lors que la température minimale ou maximale longue durée est atteinte.

5.2. NEIGE ET VENT

Les cas de charge Neige et Vent associés à l'INB n°75 sont les derniers cas de charge pris en compte pour le réexamen périodique n°4 des installations. Il s'agit des cas de charge définis par les règles « Neige et Vent 65 » édition 2009 [2] (prenant en compte les accumulations de neige et une mise à jour de la carte des régions avec l'Eurocode 1) :

- Le couple de charges de neige applicable à la zone de Fessenheim dans les règles NV2009 est 55 / 90 daN/m² (neige normale / neige exceptionnelle) ;
- La charge de vent applicable à la zone de Fessenheim dans les règles NV2009 est de 60 daN/m².

	NOTE D'ETUDE DEM FSH –RISQUES LIÉS AUX CONDITIONS CLIMATIQUES EXTRÊMES POUR LE DOSSIER DE DÉMANTÈLEMENT DE L'INB N°75		
	DP2D_EM-DP2D	Référence : D455620031960	Indice : D

6. ANALYSE DES RISQUES LIÉS AUX CONDITIONS CLIMATIQUES

6.1. DISPOSITIONS PREVENTIVES DE MAITRISE DU RISQUE

Lors de la réalisation des opérations de démantèlement à risque de dispersion de substance radioactives, une défaillance des équipements assurant la fonction de confinement peut conduire à un risque de rejets de substances radioactives par voie atmosphérique vers l'environnement.

Préventivement, avant l'entrée en conditions de températures extrêmes (-15°C pour Grand Froid et +34°C pour Grand Chaud), il est procédé à une mise à l'arrêt des opérations à risque de dispersion de substances radioactives et des opérations de manutention avec des équipements non robustes aux températures extrêmes.

Préventivement, en cas de Grand Froid, les bâtiments sont fermés pour conserver leur inertie thermique. Si le conditionnement par la ventilation n'est pas suffisant pour compenser les apports d'air froid extérieur, celle-ci pourra être arrêtée pour limiter le refroidissement du bâtiment.

Le site en démantèlement est peu sensible aux conditions de Grand Chaud, et cet aléa ne nécessite pas la fermeture préventive des bâtiments.

6.2. EVALUATION DES CONSEQUENCES DES ALEAS

6.2.1. Températures extrêmes de l'air (Grand Chaud et Grand Froid)

6.2.1.1. Bâtiment réacteur (BR)

En cas de Grand Chaud ou Grand Froid, compte tenu des dispositions préventives mises en œuvre, il n'y a pas de risque de rejets de substances radioactives par voie atmosphérique vers l'environnement.

En cas de Grand Froid, les cibles potentielles restantes relatives à cette agression sont les circuits ou capacités fluidiques, c'est-à-dire la piscine BR et les circuits de traitement associés lors de la découpe des internes de cuve et de la cuve.

Après fermeture, le bâtiment réacteur avec ses murs et ses structures internes, présente une inertie thermique importante. Il n'y a donc pas de risque significatif de gel des circuits et capacités fluidiques.


De plus, les conséquences du gel/dégel d'un circuit ou d'une capacité sont couvertes par le scénario de vidange du volume d'eau de la piscine BR, qui est étudié dans la note relative à l'inondation interne [3], et qui n'entraîne pas de dépassement de la capacité de rétention ultime du bâtiment.

Ce scénario d'agression n'a pas d'impact vis-à-vis des intérêts protégés, et le risque est maîtrisé.

6.2.1.2. Bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN)

En cas de Grand Chaud ou Grand Froid, compte tenu des dispositions préventives mises en œuvre, il n'y a pas de risque de rejets de substances radiologiques par voie atmosphérique vers l'environnement.

En cas de Grand Froid, les cibles potentielles restantes relatives à cette agression sont les circuits ou capacités fluidiques, c'est à dire les circuits de traitement des effluents dans le BAN.

	NOTE D'ETUDE DEM FSH –RISQUES LIÉS AUX CONDITIONS CLIMATIQUES EXTRÊMES POUR LE DOSSIER DE DÉMANTÈLEMENT DE L'INB N°75		
	DP2D_EM-DP2D	Référence : D455620031960	Indice : D

En configuration fermée, le BAN a, avec ses murs et ses structures internes, une inertie thermique significative [REDACTED]^a.

Dans les locaux [REDACTED]^a, l'inertie thermique est moindre [REDACTED]^a. Il y est postulé, au titre de la défense en profondeur un gel possible de circuits et capacités fluidiques en cas de Grand Froid.


Le scénario de la fuite d'une bâche d'effluents liquides est traité dans la note relative à l'inondation interne [3].

La rétention ultime du BAN (galerie G7) permet néanmoins de recueillir les effluents en cas de fuites multiples sur plusieurs circuits ou capacités à la suite d'une situation de Grand Froid.

Concernant les opérations d'enrobage par procédé MERCURE, réalisées via les installations temporaires dans le local UME de l'extension RRI et à l'extérieur du BAN :

- Au regard de l'agression grand froid, le risque est la mobilisation éventuelle de substances dangereuses en cas d'éclatement provoqué par gel/dégel au niveau des flexibles ou de la citerne annexe MERCURE, et ce malgré le dispositif de régulation de la température équipant la citerne, et la présence de traçage thermique sur les flexibles en phase hivernale. Pour assurer la maîtrise de ce risque :
 - Il est procédé à un arrêt des opérations d'enrobage dès lors qu'un critère de température minimale de 10°C à l'intérieur du local UME ne peut être respecté. Ce critère est fixé pour permettre l'obtention de colis conformes à leur agrément, et mène à l'arrêt des opérations avant l'atteinte de températures susceptibles d'entraîner le gel de substances dans le local UME ;
 - La rétention EIP du local UME [REDACTED]^a, permet de collecter les éventuelles fuites à l'intérieur du local ;
 - La rétention EIP de la citerne annexe MERCURE ainsi que les goulottes EIP équipant les flexibles extérieurs permettent de collecter et diriger les éventuelles fuites vers la rétention de la citerne.
- Au regard de l'agression Grand Chaud, les opérations MERCURE ne présentent pas de situations de risques pour les intérêts protégés, en effet :
 - Par conception, la citerne annexe MERCURE est équipée d'évents qui permettent de maintenir les compartiments à la pression atmosphérique et ainsi éviter tout risque de pressurisation ;
 - Les opérations d'enrobage sont arrêtées préventivement dès lors que la température de la résine époxy ou du durcisseur dépasse un critère de 35°C dans les pots doseurs de l'UME.

Compte tenu des dispositions valorisées, ces scénarios d'agression n'ont pas d'impact sur les intérêts protégés, et les risques sont maîtrisés.

	NOTE D'ETUDE DEM FSH –RISQUES LIÉS AUX CONDITIONS CLIMATIQUES EXTRÊMES POUR LE DOSSIER DE DÉMANTÈLEMENT DE L'INB N°75		
	DP2D_EM-DP2D	Référence : D455620031960	Indice : D

6.2.1.3. Bâtiments périphériques (BW)

L'analyse présentée dans ce paragraphe couvre les BW des deux tranches.

En cas de Grand Chaud ou Grand Froid, compte tenu des dispositions génériques préventives mises en œuvre, il n'y a pas de risque de rejets de substances radiologiques par voie atmosphérique vers l'environnement.

En cas de Grand Froid, les cibles restantes relatives à cette agression sont les circuits fluidiques, c'est-à-dire les bâches PTR.

Après fermeture, une partie du bâtiment BW [REDACTED]^a, avec ses murs en béton et ses structures internes, présente une inertie thermique importante. L'autre partie du BW [REDACTED]^a présente une inertie moindre [REDACTED]^a.

Il y est postulé un gel possible de circuits et capacités fluidiques en cas de Grand Froid. Concernant les bâches PTR, la rétention constituée par l'ensemble de galeries G1, G2, G12, G13 peut contenir le volume d'une seule bâche.

Bien que les bâches PTR aient une inertie thermique significative, il est valorisé, lorsque les bâches PTR sont simultanément en eau, une mise en configuration hors gel d'une bâche PTR [REDACTED]^a préventivement avant l'entrée en situation de Grand Froid, afin de supprimer le risque de dépassement de la capacité de rétention des bâches PTR suite à gel/dégel, y compris en cas de cumul avec un MDTE (voir §6.2.1.10.2 relatif aux cumuls et effets induits).

Compte tenu des dispositions valorisées, ces scénarios d'agression n'ont pas d'impact sur les intérêts protégés, et le risque est maîtrisé.

6.2.1.4. Bâtiment Combustible (BK)

L'analyse présentée dans ce paragraphe couvre les BK des deux tranches.

En cas de Grand Chaud ou Grand Froid, compte tenu des dispositions préventives mises en œuvre, il n'y a pas de risque de rejets de substances radiologiques par voie atmosphérique vers l'environnement.


En cas de Grand Froid, les cibles potentielles relatives à cette agression sont les circuits fluidiques, c'est-à-dire la piscine BK et les circuits connectés de traitement de l'eau.

En configuration fermée, le bâtiment combustible avec ses murs et ses structures internes, présente une inertie thermique significative en partie inférieure. En revanche au-dessus du niveau [REDACTED]^a le bâtiment combustible [REDACTED]^a présente une inertie thermique moindre.

En cas de Grand Froid, bâtiment en configuration fermée, il n'est pas écarté le risque d'avoir des températures négatives au niveau [REDACTED]^a et éventuellement un gel des circuits fluidiques connectés à la piscine et un début de gel de l'eau de la piscine, limité à la surface compte tenu de l'inertie constituée par les parois de la piscine et de son volume d'eau important.

Le scénario d'inondation par vidange de la piscine BK est traité dans la note relative à l'inondation interne [3] et n'entraîne pas de dépassement de la capacité de rétention ultime du bâtiment.

Compte tenu des dispositions valorisées, ces scénarios d'agression n'ont pas d'impact sur les intérêts protégés, et le risque est maîtrisé.

	NOTE D'ETUDE		
	DEM FSH –RISQUES LIÉS AUX CONDITIONS CLIMATIQUES EXTRÊMES POUR LE DOSSIER DE DÉMANTÈLEMENT DE L'INB N°75		
DP2D_EM-DP2D	Référence : D455620031960	Indice : D	Page 15/21

6.2.1.5. Bâtiment Salle Des Machines

L'analyse présentée dans ce paragraphe couvre le bâtiment Salle Des Machines.

Les colis entreposés ou en transit dans le bâtiment SDM (TFA, FAMA ou MAVL) sont abrités et leur dimensionnement assure leur intégrité en cas de Grand Chaud ou de Grand Froid. Il n'y a pas de risque de rejets de substances radiologiques par voie atmosphérique vers l'environnement.

En cas de Grand Froid, il est postulé un gel possible des circuits et capacités fluidiques présents dans le bâtiment SDM (tuyauteries et capacités en eau JPD et SPO). Cette situation est couverte par les analyses produites vis-à-vis de l'agression inondation interne [3]. Une situation de fuite dans le bâtiment SDM n'est pas de nature à entraîner des impacts pour les intérêts protégés car les circuits JPD et SPO contiennent de l'eau propre (absence de substances radiologiques et dangereuses), le bâtiment SDM est classé en zone déchets ZDC au titre du zonage déchets, et l'agression Grand Froid n'est pas de nature à dégrader les colis de déchets entreposés sur les IDT.

Compte tenu de ces éléments, l'agression n'a pas d'impact sur les intérêts protégés, et le risque est maîtrisé.

6.2.1.6. Bâtiment des Auxiliaires de Conditionnement des déchets solides (BAC)

L'analyse présentée dans ce paragraphe couvre les opérations réalisées dans le BAC.

Les colis entreposés dans le BAC sont abrités et leur dimensionnement assure leur intégrité en cas de Grand Chaud ou de Grand Froid. Il n'y a pas de risque de rejets de substances radiologiques par voie atmosphérique vers l'environnement.

Les éventuels colis d'effluents liquides sont équipés d'une rétention qui permet d'accueillir les éventuelles fuites suite à une période de Grand Froid.

Compte tenu des dispositions valorisées, ces scénarios d'agression n'ont pas d'impact sur les intérêts protégés, et le risque est maîtrisé.

6.2.1.7. Bâches extérieures

L'analyse présentée dans ce paragraphe couvre les bâches extérieures [REDACTED]


[REDACTED]^a.

Tant que ces bâches sont exploitées durant le démantèlement [REDACTED]^a, il y a un risque potentiel de dispersion et rejet par voie liquide. Ces bâches contenant des substances dangereuses (eau borée faiblement radiologique) sont équipées d'une rétention qui permet d'accueillir les éventuelles fuites suite à une période de Grand Froid.

La bâche [REDACTED]^a est utilisée en démantèlement pour le stockage d'effluents avant rejet. Cette bâche est équipée d'une rétention déportée constituée par la bâche [REDACTED]^a : En cas de fuite de la bâche [REDACTED]^a, un système de pompage [REDACTED]^a assure le renvoi des effluents du puisard de la bâche [REDACTED]^a vers la bâche TGV. Les pompes de relevage et leur asservissement doivent être opérables après un grand froid.

La bâche [REDACTED]^a est située dans une rétention béton. Ainsi, en cas de Grand Froid les conséquences potentielles sont :

- Une fuite de [REDACTED]^a au moment du dégel à volume max de 1500m³ récupéré dans la rétention commune des bâches [REDACTED]^a.

	NOTE D'ETUDE DEM FSH –RISQUES LIÉS AUX CONDITIONS CLIMATIQUES EXTRÊMES POUR LE DOSSIER DE DÉMANTÈLEMENT DE L'INB N°75		
	DP2D_EM-DP2D	Référence : D455620031960	Indice : D

- Une fuite de [REDACTED]^a au moment du dégel à volume max de 1500m³ récupéré dans la rétention déportée assurée par la bêche [REDACTED]^a. Cette bêche est toujours intègre puisqu'elle était vide durant la période de Grand Froid.

La bêche [REDACTED]^a est équipée d'une rétention et d'un caniveau assurant la collecte des éventuelles fuites vers la rétention ultime du BK2.

Les autres bèches ne sont pas utilisées en DEM, donc vides d'effluents.

Préalablement à leur démantèlement, les bèches sont vidées [REDACTED]^a. L'inventaire des substances radioactives présent sur les chantiers de démantèlement des bèches est alors limité. Compte tenu des dispositions génériques préventives mises en œuvre (arrêt des opérations à risque de dispersion), il n'y a pas de risque de rejets de substances radiologiques par voie atmosphérique vers l'environnement en cas de Grand Chaud ou de Grand Froid.

Compte tenu des dispositions valorisées, ces scénarios n'ont pas d'impact sur les intérêts protégés, et le risque est maîtrisé.

6.2.1.8. Aires TFA et AOC, bâtiment d'entretien de site (BES), bêche à soude, transformateurs TP / TS de la tranche 2

Les dispositions EIP (i.e. rétentions) retenues pour les potentiels de dangers non-radiologiques présents dans ces systèmes structures et bâtiment ne sont pas de nature à être affectées par les températures extrêmes de l'air. De fait, en regard des agressions grand chaud et grand froid les situations de risque (voie liquide) pour ces potentiels de danger non radiologiques présents dans ces bâtiments sont suffisamment maîtrisées.

6.2.1.9. Bâtiments d'Entreposage des Générateurs de Vapeur (BEGV)

L'analyse présentée dans ce paragraphe est réalisée pour les BEGV.


Les demi-GV (usés ou issus du démantèlement) entreposés dans les BEGV sont abrités et leur intégrité n'est pas de nature à être remise en cause en cas de Grand Chaud ou de Grand Froid. Il n'y a pas de situation de risque de Grand Chaud ou de Grand Froid en lien avec les BEGV susceptible d'entraîner un risque pour les intérêts protégés.

6.2.1.10. Prise en compte des cumuls plausibles entre agressions

La démonstration de sûreté prend en compte les cumuls plausibles de températures extrêmes avec une autre agression, ainsi que les effets potentiellement induits par des températures extrêmes. Le caractère suffisant des dispositions retenues est vérifié au regard des exigences de sûreté.

Les cumuls et effets induits plausibles pour l'analyse des températures extrêmes sont :

- Une inondation interne induite par des conditions de Grand Froid ;
- Un Manque De Tension Externe (MDTE) induit par des conditions de Grand Chaud ou de Grand Froid ;
- Un incendie induit par des conditions de Grand Chaud ou de Grand Froid lorsqu'une sensibilité particulière au départ de feu est identifiée dans la situation considérée pour un bâtiment donné.

	NOTE D'ETUDE DEM FSH –RISQUES LIÉS AUX CONDITIONS CLIMATIQUES EXTRÊMES POUR LE DOSSIER DE DÉMANTÈLEMENT DE L'INB N°75		
	DP2D_EM-DP2D	Référence : D455620031960	Indice : D

6.2.1.10.1. *Inondation interne*

En cas de Grand Froid, il y a un risque de fuite de circuits ou capacités fluides consécutive au gel et dégel. Ce risque est analysé dans les paragraphes précédents, en cohérence avec l'analyse du risque inondation interne [3].

6.2.1.10.2. *Manque De Tension Externe (MDTE)*

Le phénomène de Grand Chaud est susceptible d'affecter la stabilité du réseau électrique, et donc d'accroître par effet indirect, le risque de perte des alimentations électriques extérieures. Dans ce cas et malgré les dispositions prévues, un déséquilibre du réseau pourrait conduire à un risque de MDTE de site.

De même, le MDTE est un des incidents du réseau électrique susceptible de survenir pendant une période de Grand Froid.

Il convient donc de s'assurer de la maîtrise du risque suffisante en cas de MDTE de site d'une durée inférieure ou égale à [REDACTED]^a, lors d'un événement de températures extrêmes. La démonstration doit porter sur les matériels nécessaires dans cette condition de fonctionnement et leur aptitude à assurer leur mission, et sur les actions de conduite à mener préventivement.

Les moyens et actions de maîtrise des risques identifiés au §6.2.1.3 susceptibles d'être impactés, directement ou indirectement par un MDTE sont le calorifugeage et les moyens de mise hors-gel d'une bâche PTR [REDACTED]^a. Ces moyens sont dimensionnés de façon à prévenir la prise en gel de la bâche, c'est-à-dire à disposer d'une inertie thermique suffisante, y compris en cas de MDTE d'une durée de [REDACTED]^a. Aucun moyen n'est identifié pour le grand chaud.

6.2.1.10.3. *Incendie*

Les éléments de sectorisation incendie valorisées vis-à-vis du risque incendie en exploitation (voir [4]) ne sont pas sensibles à un épisode de températures extrêmes.


En période de températures extrêmes, les opérations à risque de dispersion de substances radioactives et les opérations de manutention avec des équipements non-robustes aux températures extrêmes sont arrêtées. Les coffrets électriques qui alimentent les chantiers correspondants sont mis hors tension. Le risque de départ de feu est ainsi fortement réduit, et jugé résiduel et suffisamment maîtrisé. Les dispositions pouvant être requises pendant ces opérations à risque peuvent être indisponibles sans conséquences pour la sûreté. Une vérification de leur disponibilité et fonctionnalité sera réalisée avant reprise des activités, y compris la disponibilité des moyens de lutte contre l'incendie.

Les températures extrêmes n'induisent pas de nouvelle exigence dans la démonstration de maîtrise du risque incendie.

6.2.2. Neige et vent

6.2.2.1. Bâtiments BR, BAN, BAC, BW, BK et SDM

Pour les chargements associés aux opérations de démantèlement, la tenue aux cas de charge neige et vent des parois des bâtiments BR, BAN, BAC, BW, BK, et SDM est assurée (voir le réexamen périodique n°4 de l'INB n°75).

	NOTE D'ETUDE DEM FSH –RISQUES LIÉS AUX CONDITIONS CLIMATIQUES EXTRÊMES POUR LE DOSSIER DE DÉMANTÈLEMENT DE L'INB N°75		
	DP2D_EM-DP2D	Référence : D455620031960	Indice : D

6.2.2.2. Bâches extérieures

L'analyse présentée dans ce paragraphe couvre les bâches extérieures utilisées avec des effluents radiologiques [REDACTED]^a aux cas de charge neige et vent est assurée.

Pour la phase où ces bâches sont exploitées, leur tenue aux cas de charge neige et vent a été vérifiée (voir le réexamen périodique n°4 de l'INB n°75).

Pour la phase de démantèlement de ces bâches, leur tenue aux cas de charge neige et vent n'est pas postulée.


Lors du démantèlement de ces bâches, ces bâches sont vidées [REDACTED]^a. L'inventaire des substances radioactives présentes sur les chantiers de démantèlement des bâches est donc limité. Compte tenu du faible inventaire de contamination les impacts sur les intérêts protégés sont considérés comme négligeables.

6.2.2.3. Aires TFA et AOC, bâtiment d'entretien de site (BES), bâche à soude, transformateurs TP / TS de la tranche 2

Les dispositions EIP (i.e. rétentions) retenues pour les potentiels de dangers non-radiologiques présents dans ces systèmes structures et bâtiment ne sont pas de nature à être affectées par les cas de charge neige et vent. Aucun risque n'étant identifié, il n'est pas prévu de tenue aux cas de charges neige et vent.

6.2.2.4. Bâtiments d'Entreposage des Générateurs de Vapeur (BEGV)

Compte tenu de leurs dimensions, les BEGV de conception béton armé ne sont pas sensibles aux cas de charge neige et vent. Dans le cas d'une construction de BEGV 3/4 de type structure légère pour l'entreposage des GV issus du démantèlement, une vérification de la tenue aux cas de charge définis par les règles « Neige et Vent 65 » révision 2009 sera réalisée. Il n'y a pas de situation de risque en lien avec les cas de charge neige et vent.

	NOTE D'ETUDE DEM FSH –RISQUES LIÉS AUX CONDITIONS CLIMATIQUES EXTRÊMES POUR LE DOSSIER DE DÉMANTÈLEMENT DE L'INB N°75		
	DP2D_EM-DP2D	Référence : D455620031960	Indice : D

7. CONCLUSION

L'analyse précédente démontre, compte tenu des dispositions génériques de maîtrise des risques (rappelées dans la suite du paragraphe), l'absence de risque lié aux conditions climatiques extrêmes vis-à-vis des intérêts protégés. Et il n'est pas identifié de scénario lié aux conditions climatiques extrêmes susceptible d'avoir des effets radiologiques sur les intérêts protégés.

Pour les cas de charge neige et vent, la démonstration de sûreté repose sur la tenue des ouvrages et des bâtiments.


Pour les aléas de températures extrêmes, compte tenu du caractère prédictible des situations, les opérations de démantèlement à risque de dispersion de substances radiologiques et les opérations de manutention avec des équipements non-robustes aux températures extrêmes sont arrêtées préventivement avant l'entrée en Grand Froid ou en Grand Chaud. En situation de Grand Froid, la maîtrise du risque de rejet radiologique par voie eau en cas de gel / dégel de capacités ou de tuyauteries en eau repose sur l'inertie thermique des bâtiments, la rétention des effluents liquides à l'intérieur des bâtiments, les rétentions des équipements extérieurs, et sur les dispositions de mise hors gel d'une bâche PTR [REDACTED]^a.

Les opérations MERCURE sont mises à l'arrêt si les températures ne permettent pas de respecter les critères de température limites basse et haute nécessaires au bon déroulé des opérations.

Les EIP identifiés dans le chapitre **II-2** du RDS ne sont pas impactés à l'exception des bâches PTR pour lesquelles une nouvelle exigence définie est précisée dans le tableau 1 ci-après. Dans ce tableau figurent également les différents EIP préexistants valorisés dans l'analyse.


Les actions de conduite présentées dans le tableau 2 ci-après sont à mener préventivement en conditions climatiques extrêmes.

Le MDTE est pris en compte dans l'exigence définie relative aux bâches PTR. L'analyse des risques liés au cumul et effets induits plausibles ne conduit pas à la définition de dispositions supplémentaires.

	NOTE D'ETUDE DEM FSH –RISQUES LIÉS AUX CONDITIONS CLIMATIQUES EXTRÊMES POUR LE DOSSIER DE DÉMANTÈLEMENT DE L'INB N°75		
	DP2D_EM-DP2D	Référence : D455620031960	Indice : D

EIP	Exigences Définies	Domaine d'application / scénario concerné
Rétention ultime du bâtiment des auxiliaires nucléaires : Galerie G7	Capacité de la rétention ultime du BAN à retenir le volume d'effluents pris en compte dans la démonstration de sûreté	Grand Froid / voir § 6.2.1.2 Applicables jusqu'à l'évacuation définitive des résines usées présentes dans les bâches TES
Les colis FAMA et MAVL	Confiner la matière Réduire l'exposition aux rayonnements ionisants	Grand Froid / voir § 6.2.1.5 et 6.2.1.6 Applicable jusqu'à l'évacuation du colis de l'INB
Rétention de la bache [REDACTED] ^a et système de renvoi des effluents du puisard de la bache [REDACTED] ^a vers la bache [REDACTED] ^a : - Bâche [REDACTED] ^a - Pompes [REDACTED] ^a - Capteurs poires associés	Capacité de la rétention de la bache [REDACTED] ^a à retenir le volume d'effluents pris en compte dans la démonstration de sûreté. Disponibilité : le système de pompage est en capacité d'assurer le renvoi des effluents du puisard de la bache [REDACTED] ^a vers la bache [REDACTED] ^a .	Grand Froid / voir § 6.2.1.7 Applicable tant que la bache [REDACTED] ^a contient de l'eau borée.
Rétention béton de la bache [REDACTED] ^a	Capacité de la rétention de la bache [REDACTED] ^a à retenir le volume d'effluent pris en compte dans la démonstration de sûreté.	Grand Froid / voir § 6.2.1.7 Applicable tant que la bache [REDACTED] ^a contient de l'eau borée.
Calorifugeage et moyens de mise hors gel d'une bache PTR [REDACTED] ^a	Bon fonctionnement en cas de mise hors gel d'une bache PTR [REDACTED] ^a	Grand Froid / voir § 6.2.1.3 Applicable tant qu'il y a entreposage d'effluents liquides (eau borée) dans les bâches PTR.
Rétention du local UME [REDACTED] ^a	Capacité de la rétention à retenir le volume d'effluents susceptible d'être déversé lors des opérations MERCURE	Grand Froid / voir § 6.2.1.2 Applicable durant les campagnes MERCURE
Rétention sous la citerne Epoxy / Durcisseur associée à la Machine MERCURE	Capacité de la rétention à retenir le volume d'effluents pris en compte dans la démonstration de sûreté.	Grand Froid / voir § 6.2.1.2 Applicable durant les campagnes MERCURE tant que la citerne contient des substances dangereuses.
Goulottes le long des flexibles reliant la citerne à la Machine Mercure	Capacité des goulottes à collecter et diriger les effluents vers la rétention de la citerne	Applicable durant les campagnes MERCURE tant que la citerne contient des substances dangereuses.

Tableau 1 : Liste des équipements et exigences définies afférentes vis-à-vis de l'agression « Conditions climatiques extrêmes »

	NOTE D'ETUDE DEM FSH –RISQUES LIÉS AUX CONDITIONS CLIMATIQUES EXTRÊMES POUR LE DOSSIER DE DÉMANTÈLEMENT DE L'INB N°75		
	DP2D_EM-DP2D	Référence : D455620031960	Indice : D

Actions de conduite à mener préventivement en conditions climatiques extrêmes :

Activités concernées / Scénarios ou opérations concernées	Objectif /aléa	Actions à mener
Opérations à risque de dissémination et des opérations de manutention avec des équipements non robustes aux températures extrêmes sur critère de températures extrêmes / Opérations réalisées dans BR, BAN, BK, BW et pour les bâches extérieures Voir § 6.1	Prévenir la dispersion radiologique par voie atmosphérique vers l'environnement	Arrêter ces opérations préalablement à l'entrée en conditions de grand froid ou grand chaud. Mettre hors tension les coffrets électriques qui alimentent les chantiers correspondants.
Exploitation des bâtiments / Opérations réalisées dans BR, BAN, BK, BW Voir § 6.1	Prévenir le risque de dissémination radiologique voie eau vers l'environnement	Fermer les bâtiments préalablement à l'entrée en conditions de grand froid pour conserver leur inertie thermique
Exploitation des bâches PTR / Scénarios dans le BW Voir § 6.2.1.3	Prévenir le risque de dissémination radiologique voie eau vers l'environnement	Mettre l'une des bâches PTR [REDACTED] ^a en configuration hors-gel durant les périodes hivernales, et ce tant que les deux bâches PTR sont simultanément exploitées pour entreposage d'effluents liquides, préalablement à l'entrée en conditions de grand froid. Cette mise en configuration tient compte d'un éventuel MDTE d'une durée de [REDACTED] ^a
Exploitation de la machine MERCURE /Opérations réalisées dans le BAN Voir § 6.2.1.2	Prévenir le risque de dissémination radiologique voie eau vers l'environnement	Vérifier le respect des critères de températures associés aux opérations MERCURE (plus de 10 °C à l'intérieur du local d'accueil de l'UME [REDACTED] ^a , et moins de 35 °C des résines époxy et du durcisseur dans les pots doseurs de l'UME). En cas de non-respect des critères, procéder à la mise à l'arrêt des opérations.

Tableau 2 : Actions préventives à mener avant d'entrer en « Conditions climatiques extrêmes »