

Référence Documentum [REDACTED]		<b>AREVA NC MALVESI</b> PRODUCTION – INB ECRIN		
Version: <b>2.0</b>	PAGE 1/8			
Ancien code : /		<b>PROCEDURE</b>		
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION CHAPITRE 0 : SOMMAIRE GENERAL</b>		Date d'application :		
		Nom	Visa	
		Rédacteur : [REDACTED]		
		Expert (vérificateur) : [REDACTED]		
		Emetteur (validateur) : [REDACTED]		
Approbation SMI : [REDACTED]				

**DOCUMENT(S) DE REFERENCE :**

- [1] Décret du 20 juillet 2015 autorisant AREVA NC à créer et exploiter une INB dénommée ECRIN [REDACTED]
- [2] Rapport de sûreté de l'installation nucléaire de base ECRIN [REDACTED]

**DOCUMENT(S) D'APPLICATION :**

**NATURE(S) DES MODIFICATIONS :**

Reprise de l'ensemble des chapitres des RGE suite au courrier ASN CODEP-DRC-2015-046673 INB ECRIN du 1er février 2016  
[REDACTED]

**DIFFUSION DOCUMENTUM (ASSISTANTES MALVESI) :**



**DIFFUSION PAPIER :**

<input type="checkbox"/>	Poste de travail	
<input checked="" type="checkbox"/>	Externe	ASN

Original papier (signé) chez : Bureau Unité Qualité

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>PRESENTATION DES REGLES GENERALES D'EXPLOITATION .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>APPLICATION, MODIFICATIONS ET DIFFUSION DES RGE .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>GESTION DES INDICES DES CHAPITRES DU DOCUMENT .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>SPECIFICATIONS TECHNIQUES D'EXPLOITATION.....</b>	<b>5</b>

## LISTE DES ABREVIATIONS

ASN	Autorité de sûreté nucléaire
CEP	Contrôles et Essais Périodiques
CI	Chef d'Installation
ECRIN	Acronyme « Entreposage Confiné de Résidus Issus de la conversion »
INB	Installation Nucléaire de Base
PUI	Plan d'Urgence Interne
RGE	Règles Générales d'Exploitation

Référence Documentum: [REDACTED]	<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version : <b>2.0</b>	PAGE 3/8	<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>			
<b>Chapitre 0 : Sommaire général</b>			

## **1 PRESENTATION DES REGLES GENERALES D'EXPLOITATION**

Les Règles Générales d'Exploitation (RGE) fixent les mesures de prévention et de surveillance ainsi que les principes ou actions que l'exploitant met en œuvre afin de préserver les intérêts protégés mentionnés au I de l'article 28 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire à compter de la mise en service de l'Installation Nucléaire de Base (INB) désignée par l'acronyme ECRIN (« Entreposage Confiné de Résidus Issus de la conversioN ») sur l'établissement AREVA NC de Malvési.

Les RGE définissent les dispositions d'exploitation prises pour la maîtrise des risques, ainsi que pour la radioprotection des personnes et la protection de l'environnement.

Les présentes RGE sont établies pour la phase de travaux d'aménagement et la phase de surveillance prévues à l'article 2 du décret [1]. Elles seront révisées pour la phase de reprise des déchets.

Dans la suite du document, « l'installation » désigne l'INB ECRIN.

En conformité avec le Décret [1] et le Rapport de Sûreté [2], les RGE définissent les situations de fonctionnement de l'installation. Il s'agit des :

- situations normales et dégradées,
- situations incidentelles,
- situations accidentelles de dimensionnement.

Au-delà, en cas d'accident hors dimensionnement, l'organisation ici définie est remplacée par celle décrite dans le PUI (Plan d'Urgence Interne) de l'établissement.

Les RGE sont applicables par l'exploitant et par toute personne intervenant sur l'installation, sous la responsabilité du Chef d'Installation (CI).

Le CI est responsable de la tenue à jour des présentes règles.

## **2 APPLICATION, MODIFICATIONS ET DIFFUSION DES RGE**

La version initialement applicable des RGE est validée par l'ASN dans le cadre de la décision de mise en service de l'INB. Les modifications de RGE s'effectuent ensuite dans le cadre des procédures prévues au titre des articles 26 et 27 du décret du 2 novembre 2007 (décret dit « procédures »).

Dans le cadre d'une autorisation sous article 26, la mise en application de la version modifiée des RGE ne peut être réalisée qu'après diffusion à l'ASN de la nouvelle version consolidée.

### 3 GESTION DES INDICES DES CHAPITRES DU DOCUMENT

Les RGE sont constituées de 10 chapitres dont la révision peut être réalisée indépendamment.

L'indice du chapitre 0 correspond au nombre total de révisions du document.

A chaque révision d'un chapitre, l'indice des RGE est donné par l'indice du chapitre 0.

Le détail des chapitres modifiés est précisé dans le tableau de révision associé à chaque chapitre.

Les présentes RGE sont composées de dix chapitres mentionnés dans le tableau ci-dessous.

CHAPITRE	[REDACTED]	INDICE	TITRE
0	[REDACTED]	2	<b>Sommaire général</b>
1	[REDACTED]	2	<b>Présentation de l'installation</b>
2	[REDACTED]	2	<b>Organisation de l'exploitation</b> : le chapitre 2 présente de façon générale les structures opérationnelles et fonctionnelles mises en place pour assurer l'exploitation et garantir la sûreté de l'installation.
3	[REDACTED]	2	<b>Organisation de la qualité en exploitation</b> : le chapitre 3 traite de l'organisation de la qualité en exploitation. Son objectif est de décrire les dispositions d'organisation mises en œuvre dans l'installation pour maîtriser la qualité, tout au long de la vie de l'installation, des équipements et des produits générés.
4	[REDACTED]	2	<b>Exigences d'exploitation</b> : le chapitre 4 reprend et décline les spécifications techniques d'exploitation générales et particulières à l'installation en exigences opérationnelles permettant de respecter les exigences de sûreté lorsqu'elles ne font pas l'objet d'un chapitre spécifique.
5	[REDACTED]	2	<b>Exigences générales de sécurité</b> : Le chapitre 5 explicite les règles mises en place pour prévenir tout risque d'incident ou d'accident à caractère essentiellement non radiologique ainsi que les conduites à tenir pour limiter les conséquences de ces accidents ou incidents.
6	[REDACTED]	2	<b>Exigences générales de criticité en exploitation</b> : pour les installations présentant un risque de criticité, le chapitre 6 des RGE présente les dispositions d'exploitation retenues pour la prévention du risque de criticité visant à s'assurer du respect des limites et conditions d'exploitation.
7	[REDACTED]	2	<b>Exigences générales de radioprotection, de contrôle des rejets et de surveillance de l'environnement</b> : le chapitre 7 présente l'organisation de la radioprotection, les dispositions, les contrôles des rejets et la surveillance mis en œuvre pour protéger l'environnement de l'installation et limiter les risques d'exposition aux rayonnements ionisants.

Référence Documentum: [REDACTED]	<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version : <b>2.0</b>	PAGE 5/8	<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>			
<b>Chapitre 0 : Sommaire général</b>			

CHAPITRE	REFERENCE	INDICE	TITRE
8	[REDACTED]	2	<b>Conduite à tenir en cas de situation incidentelle ou accidentelle</b> : le chapitre 8 décrit les consignes générales c'est-à-dire les actions à entreprendre et les procédures et consignes à suivre en cas de situation incidentelle ou accidentelle.
9	[REDACTED]	2	<b>Contrôles, essais périodiques et maintenance</b> : Le chapitre 9 explicite, en mentionnant ou référençant leurs modalités d'exécution (nature, périodicité, critères d'acceptation, entité chargée de les effectuer), les Contrôles et Essais Périodiques (CEP) et la maintenance effectués afin de contrôler le bon fonctionnement de l'installation.

**Nota :** En fonctionnement normal les matières radioactives sont confinées dans l'installation et ne sont pas susceptibles d'être déplacées, le thème du transport de matières dangereuses n'est donc pas abordé dans les présentes RGE.

## 4 SPECIFICATIONS TECHNIQUES D'EXPLOITATION

En l'absence de Prescription Technique d'Exploitation prescrite par l'ASN, les présentes RGE prennent en compte les spécifications provenant du décret d'autorisation de création [1] (voir ci-dessous).

**Art. 1<sup>er</sup>.** – La société AREVA NC, ci-après désignée « l'exploitant », est autorisée à créer et exploiter sur le territoire de la commune de Narbonne (département de l'Aude) une installation nucléaire de base, dénommée « ECRIN » (entreposage confiné de résidus issus de la conversion), ci-après désignée « l'installation », dans les conditions prévues par le présent décret ainsi que par la demande d'autorisation susvisée et le dossier et les mises à jour joints à cette demande.

L'installation a pour objet l'entreposage de déchets radioactifs au sens de l'article L. 542-1-1 du code de l'environnement. Les déchets radioactifs autorisés dans l'installation sont :

- les résidus solides ainsi que leurs produits de traitement issus des activités de conversion de l'établissement d'AREVA NC Malvésí déjà contenus dans l'installation à la date de publication du présent décret ;
- les résidus solides issus de la vidange des bassins B5 et B6 de l'établissement d'AREVA NC Malvésí ;
- les déchets radioactifs produits par le fonctionnement de l'installation.

Le périmètre de l'installation est délimité sur le plan annexé au présent décret (1).

L'installation, implantée sur le massif de stériles miniers et de résidus de traitement de l'ancienne mine de soufre, est constituée :

- des anciens bassins de décantation B1 et B2 ;
- de trois digues en bordures nord, est et ouest de l'installation ;
- d'un alvéole d'entreposage sur B2 ;
- d'une couverture bitumineuse.

**Art. 2.** – I. – *Caractéristiques de l'installation.*

1° Limites du domaine de fonctionnement :

Le volume des déchets radioactifs entreposés dans l'installation et des matériaux permettant la construction de l'alvéole et le remodelage de la surface de l'installation est inférieur ou égal à 400 000 m<sup>3</sup>.

L'activité radiologique maximale est limitée à 120 TBq.

Le stockage de déchets radioactifs, au sens de l'article L. 542-1-1 du code de l'environnement, n'est pas autorisé à l'intérieur du périmètre de l'installation ;

Référence Documentum: [REDACTED]	<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version : <b>2.0</b>	PAGE 6/8		<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>			
<b>Chapitre 0 : Sommaire général</b>			

2° Phases de fonctionnement :

Le fonctionnement de l'installation comprend les trois phases successives suivantes :

a) La réalisation de travaux d'aménagement comprenant :

- la réalisation de l'alvéole et le remodelage de la surface de l'installation ;
- le remplissage de l'alvéole ;
- la pose de la couverture bitumineuse sur l'installation ;

b) La surveillance de l'installation. Cette surveillance comprend des opérations ponctuelles de maintenance, notamment des opérations de réparation de la couverture ;

c) La reprise des déchets radioactifs contenus dans l'installation. Cette reprise peut être achevée au cours des opérations de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement de l'installation.

II. – *Prévention des accidents.*

Le fonctionnement de l'installation limite les conséquences des situations accidentelles suivantes sur les personnes et l'environnement :

- 1° Dégradation de la couverture bitumineuse notamment en cas d'incendie ;
- 2° Explosion de gaz sous la couverture bitumineuse ;
- 3° Effacement d'une digue.

III. – *Fonctions fondamentales de sûreté.*

1° Maîtrise du confinement :

Le fonctionnement de l'installation assure la maîtrise du risque de dissémination dans l'environnement de substances radioactives ou toxiques contenues dans les déchets radioactifs présents dans l'installation, en fonctionnement normal, incidentel ou accidentel.

Le confinement de ces substances est assuré par la couverture bitumineuse et les digues de l'installation.

Le dispositif de confortement environnemental commun aux diverses installations exploitées par AREVA NC sur le site de Malvésí participe à la maîtrise du transfert par voie souterraine de ces substances ;

2° Limitation de l'exposition aux rayonnements ionisants :

Le risque d'exposition aux rayonnements ionisants est maîtrisé par des dispositions limitant la remise en suspension des substances radioactives ainsi que par la limitation du temps de présence du personnel intervenant dans le périmètre de l'installation.

IV. – *Protection de l'installation contre les risques d'origine interne ou induits par son environnement.*

1° Risques d'origine interne :

a) Risques liés à l'explosion :

Des dispositions sont prises pour protéger l'installation contre les risques d'explosion d'origine interne, en particulier liés à la présence d'hydrogène sulfuré. Un système de drainage des gaz permet de canaliser les gaz vers les exutoires implantés sur la couverture bitumineuse ;

b) Risques liés à la circulation et à la manutention :

Le fonctionnement de l'installation réduit le risque de chute de charges et en limite les conséquences ;

2° Risques induits par l'environnement de l'installation :

a) Risques liés aux inondations :

La couverture bitumineuse limite l'entrée d'eau pluviale dans l'installation. Elle est munie d'un réseau de collecte des eaux pluviales ;

b) Risques liés à l'environnement industriel et aux voies de communication :

A la suite de tout événement lié à l'environnement industriel de l'installation susceptible d'avoir un impact sur l'installation, l'exploitant vérifie l'état de la couverture bitumineuse et exerce une surveillance renforcée de la stabilité des digues ;

c) Risques liés aux incendies d'origine externe :

Des dispositions sont prises en vue de protéger l'installation contre les incendies d'origine externe ;

d) Risques liés aux conditions météorologiques extrêmes :

Référence Documentum: [REDACTED]	<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version : <b>2.0</b>	PAGE 7/8		<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>			<b>Chapitre 0 : Sommaire général</b>

L'exploitant renforce les actions de surveillance des dispositifs de confinement des substances radioactives de l'installation à la suite d'épisodes météorologiques extrêmes.

*V. – Fonctionnement de l'installation.*

1° Règles générales d'exploitation de l'installation :

Les règles générales d'exploitation mentionnées à l'article 20 du décret du 2 novembre 2007 susvisé précisent les modalités d'exploitation de l'installation en situation normale et en situations incidentelle et accidentelle. Elles fixent également les moyens de protection collectifs et individuels du personnel ainsi que les règles d'usage de ces moyens. Elles exposent en outre :

- les paramètres caractéristiques associés au domaine de fonctionnement de l'installation ;
- en tant que de besoin, la nature et les modalités des contrôles périodiques et les règles de maintenance des équipements, en particulier des systèmes de protection ;
- les règles de circulation et d'utilisation d'engins de manutention sur l'installation ou de la circulation sur la couverture bitumineuse ;
- les actions de surveillance du niveau de la nappe perchée, des digues et de la tenue de celles-ci ;
- les dispositions prises en vue de la protection de l'installation ;
- les conditions d'intervention des opérations de maintenance ou de surveillance au sein de l'installation ;

2° Systèmes de protection :

Les systèmes de protection et de sécurité de l'installation sont conçus pour permettre la détection des évolutions des paramètres importants pour la protection et pour mettre l'installation dans un état sûr ;

3° Effluents liquides radioactifs et chimiques :

Les caractéristiques des effluents liquides issus de l'installation sont compatibles avec les exutoires envisagés. Le cas échéant, ces effluents font l'objet d'un traitement avant de rejoindre l'exutoire envisagé ;

4° Gestion des déchets radioactifs :

Les déchets radioactifs produits par le fonctionnement de l'installation sont entreposés dans une zone spécifique de l'installation définie dans les règles générales d'exploitation mentionnées au 1° ;

5° Protection des populations contre les rayonnements ionisants :

L'exploitant procède à la surveillance de la dose annuelle en limite de site due aux rayonnements ionisants. Il communique les résultats de cette surveillance à l'Autorité de sûreté nucléaire.

**Art. 3.** – La présente autorisation est accordée pour une durée de trente ans. Au plus tard cinq ans avant cette échéance, l'exploitant remet un dossier de demande d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement de son installation.

**Art. 4.** – La reprise des déchets radioactifs mentionnée au c du 2° du I de l'article 2 est soumise à l'accord préalable de l'Autorité de sûreté nucléaire. A cette fin, au moins trois ans avant le début des opérations de reprise, l'exploitant dépose un dossier décrivant ces opérations et justifiant que les risques et inconvénients qu'elles représentent sont suffisamment limités et prévenus.

**Art. 5.** – L'exploitant établit :

- une procédure de gestion des équipements communs à l'installation et à l'installation classée située sur le même site, qui traite notamment des modalités de gestion du dispositif de confortement environnemental mentionné au 1° du III de l'article 2 ;
- une procédure de gestion des effluents de l'installation qui font l'objet de mesures de gestion communes avec les effluents de l'installation classée située sur le même site.

Ces procédures sont référencées dans les règles générales d'exploitation mentionnées au 1° du V de l'article 2.

**Art. 6.** – Le délai de mise en service mentionné à l'article L. 593-8 du code de l'environnement est fixé à cinq ans à compter de la publication du présent décret au *Journal officiel* de la République française.

Référence Documentum: [REDACTED]		AREVA NC MALVESI		
Version :	2.0	PAGE 8/8	PRODUCTION – INB ECRIN	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b> <b>Chapitre 0 : Sommaire général</b>				

**Art. 7. –** L'exploitant mène des études et investigations afin d'évaluer la faisabilité des options de stockage envisagées pour permettre la mise en œuvre de solutions de gestion définitive pour les déchets radioactifs mentionnés au I de l'article 1<sup>er</sup> à l'issue de leur entreposage. Il établit tous les cinq ans et jusqu'à la mise à l'arrêt définitif de l'installation un bilan des résultats obtenus et transmet ce bilan à l'Autorité de sûreté nucléaire. Ce bilan inclut l'ensemble des opérations nécessaires pour la reprise, le conditionnement, le cas échéant après traitement, et l'évacuation des déchets radioactifs entreposés dans l'installation.

Lorsqu'une solution de gestion définitive est disponible pour les déchets radioactifs mentionnés au précédent alinéa, l'exploitant prend toute disposition pour procéder à leur évacuation dans les meilleurs délais en tenant compte des contraintes de radioprotection, de transport et des conditions techniques et économiques.

**Art. 8. –** Le premier réexamen de sûreté est effectué au plus tard cinq ans après la fin de la phase 1 définie au 2<sup>o</sup> du I de l'article 2, et, en tout état de cause, au plus tard dix ans après la publication du présent décret.

**Art. 9. –** Un dossier présentant l'état chimique et radiologique du site et de son environnement immédiat est mis à jour et transmis à l'ASN à l'occasion de chaque réexamen de sûreté.

L'exploitant transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire annuellement un bilan de la surveillance de l'installation comprenant l'interprétation des résultats obtenus.

Référence Documentum [REDACTED]	<b>AREVA NC MALVESI</b>			
Version : <b>2.0</b>	PAGE 1/25	PRODUCTION – INB ECRIN		
Ancien code : /	<b>PROCEDURE</b>			
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION CHAPITRE 1 : PRESENTATION DE L'INSTALLATION</b>		Date d'application :		
		Nom	Visa	
		Rédacteur : [REDACTED]		
		Expert (vérificateur) : [REDACTED]		
		Emetteur (validateur) : [REDACTED]		
Approbation SMI : [REDACTED]				

**DOCUMENT(S) DE REFERENCE :**

- [1] Décret du 20 juillet 2015 autorisant AREVA NC à créer et exploiter une INB dénommée ECRIN [REDACTED]
- [2] Rapport de sûreté de l'installation nucléaire de base ECRIN [REDACTED]
- [3] Etude déchets de l'installation nucléaire de base ECRIN [REDACTED]

**DOCUMENT(S) D'APPLICATION :**

[REDACTED] [REDACTED]

[REDACTED] [REDACTED]

**NATURE(S) DES MODIFICATIONS :**

Reprise de l'ensemble des chapitres des RGE suite au courrier ASN CODEP-DRC-2015-046673 INB ECRIN du 1er février 2016 [REDACTED]

**DIFFUSION DOCUMENTUM (ASSISTANTES MALVESI) :**



**DIFFUSION PAPIER :**

<input type="checkbox"/>	Poste de travail	
<input checked="" type="checkbox"/>	Externe	ASN

Original papier (signé) chez : Bureau Unité Qualité

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>OBJET</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>PRESENTATION DU SITE INDUSTRIEL</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIPTION DE L'INSTALLATION</b> .....	<b>7</b>
3.1	Caractéristiques générales .....	7
3.2	Périmètre de l'INB.....	8
3.3	Consistance de l'installation .....	9
3.4	Caractéristiques générales des déchets entreposés dans ECRIN .....	9
3.4.1	<i>Inventaire</i> .....	9
3.4.2	<i>Spectres enveloppes</i> .....	10
3.5	Description des opérations mises en œuvre sur l'installation .....	10
<b>4</b>	<b>TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE L'INB</b> .....	<b>11</b>
4.1	Travaux d'aménagement de l'alvéole .....	11
4.2	Travaux de mise en place de la couverture bitumineuse .....	11
4.3	Situation des infrastructures utilisées et créées .....	12
<b>5</b>	<b>DESCRIPTION DES ELEMENTS CONSTITUANT L'INSTALLATION</b> .....	<b>14</b>
5.1	Description du massif et des digues .....	14
5.1.1	<i>Caractéristiques des résidus miniers situés sous l'installation</i> .....	14
5.1.2	<i>Caractéristiques des matériaux constituant les digues de l'installation</i> .....	14
5.2	Description de l'alvéole .....	14
5.2.2	<i>Complexe d'étanchéité / drainage en fond de l'alvéole</i> .....	15
5.2.3	<i>Drainage sous l'étanchéité de l'alvéole</i> .....	15
5.3	Description de la couverture bitumineuse .....	15
5.3.1	<i>Dispositif de drainage des gaz</i> .....	16
5.3.2	<i>Dispositif de collecte des eaux de ruissellement</i> .....	16
<b>6</b>	<b>DESCRIPTION DES UTILITES ET MOYENS DE SURVEILLANCE</b> .....	<b>17</b>
6.1	Utilités .....	17
6.2	Moyens de surveillance .....	17
<b>7</b>	<b>EFFLUENTS DE L'INB</b> .....	<b>19</b>
7.1	Eaux issues de l'INB.....	19
7.2	Effluents gazeux .....	19
<b>8</b>	<b>DECHETS GENERES PAR L'EXPLOITATION</b> .....	<b>19</b>
<b>9</b>	<b>INTERFACES DE L'INSTALLATION ECRIN AVEC LES AUTRES INSTALLATIONS DU SITE</b> .....	<b>20</b>
9.1	Gestion dans l'ICPE des eaux de l'installation .....	20
9.1.1	<i>Gestion des eaux pluviales de ruissellement</i> .....	21
9.1.1.1	Eaux pluviales ruisselant sur la couverture bitumineuse .....	21
9.1.1.2	Eaux pluviales ruisselant sur les digues .....	21

9.1.2	<i>Gestion des eaux souterraines</i> .....	22
9.2	Installations de traitement des eaux .....	22
9.2.1	<i>Osmose inverse</i> .....	22
9.2.2	<i>Evaporateur</i> .....	23
9.3	Réseaux divers traversant le périmètre de l'installation .....	23
<b>ANNEXE : PERIMETRE DE L'INSTALLATION</b> .....		<b>24</b>

## LISTE DES ABREVIATIONS

ANDRA	Agence Nationale pour la gestion des Déchets RadioActifs
BEP	Bassin d'Eaux Pluviales
ECRIN	Acronyme « Entreposage Confiné de Résidus Issus de la conversioN »
EPI	Equipement de Protection Individuel
ICPE	Installation Classée pour Protection de l'Environnement
INB	Installation Nucléaire de Base
NGF	Niveau Général de la France
PNGMDR	Plan National de Gestion des Matières et des Déchets Radioactifs
RGE	Règles Générales d'Exploitation
SECQ/DSQE	Département Sûreté, Environnement, Contrôle et Qualité
SNCF	Société Nationale des Chemins de Fer français
UV	Ultra-Violet

Référence Documentum: [REDACTED]		<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version :	<b>2.0</b>	PAGE 4/25	PROCEDURE	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b> <b>Chapitre 1 : Présentation de l'installation</b>				

## 1 OBJET

Le présent Chapitre 1 de Règles Générales d'Exploitation (RGE) vise à donner les éléments de compréhension nécessaires à l'application correcte des exigences techniques d'exploitation définies au Chapitre 4 des RGE.

Il présente les éléments constitutifs de l'installation, les travaux d'aménagement conduisant à l'état final de l'entreposage, décrit les matières présentes dans l'installation, ainsi que les principes généraux de gestion des déchets et effluents de l'installation.

## 2 PRESENTATION DU SITE INDUSTRIEL

Le site industriel AREVA NC de Malvési (ex-COMURHEX) est implanté dans la partie orientale de l'Aude, sur la commune de Narbonne (Aude), au lieu-dit « Malvési ou Malvézy ».

Il est situé à environ 3 km au nord-nord-ouest de la ville de Narbonne, à 17 km de la mer Méditerranée, à une altitude de 9 m NGF (Niveau Géographique Français).

Le canal de Tauran passe à proximité du site, il est alimenté par la source de l'Œillal et se déverse dans le canal de la Robine, qui traverse le centre historique de la ville de Narbonne.

La rocade contournant la partie nord de Narbonne est située à environ 1,5 km du site et permet l'accès à ce dernier par les routes départementales n° 607 et n° 169.

L'échangeur de Narbonne-sud permettant l'accès à l'autoroute A9 « La Languedocienne » est situé à environ 5 km au sud du site.

Une voie ferrée, utilisée très ponctuellement pour du fret, reliant la gare SNCF de Narbonne à la commune de Bize (environ 20 km), passe en bordure du site de Malvési. La voie ferrée reliant Montpellier à Toulouse et traversant Narbonne est située à environ 3 km au sud-est et à 3,5 km à l'ouest de l'établissement.

L'implantation géographique du site de Malvési est reportée sur la carte en figure 1.

## INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION

## Chapitre 1 : Présentation de l'installation

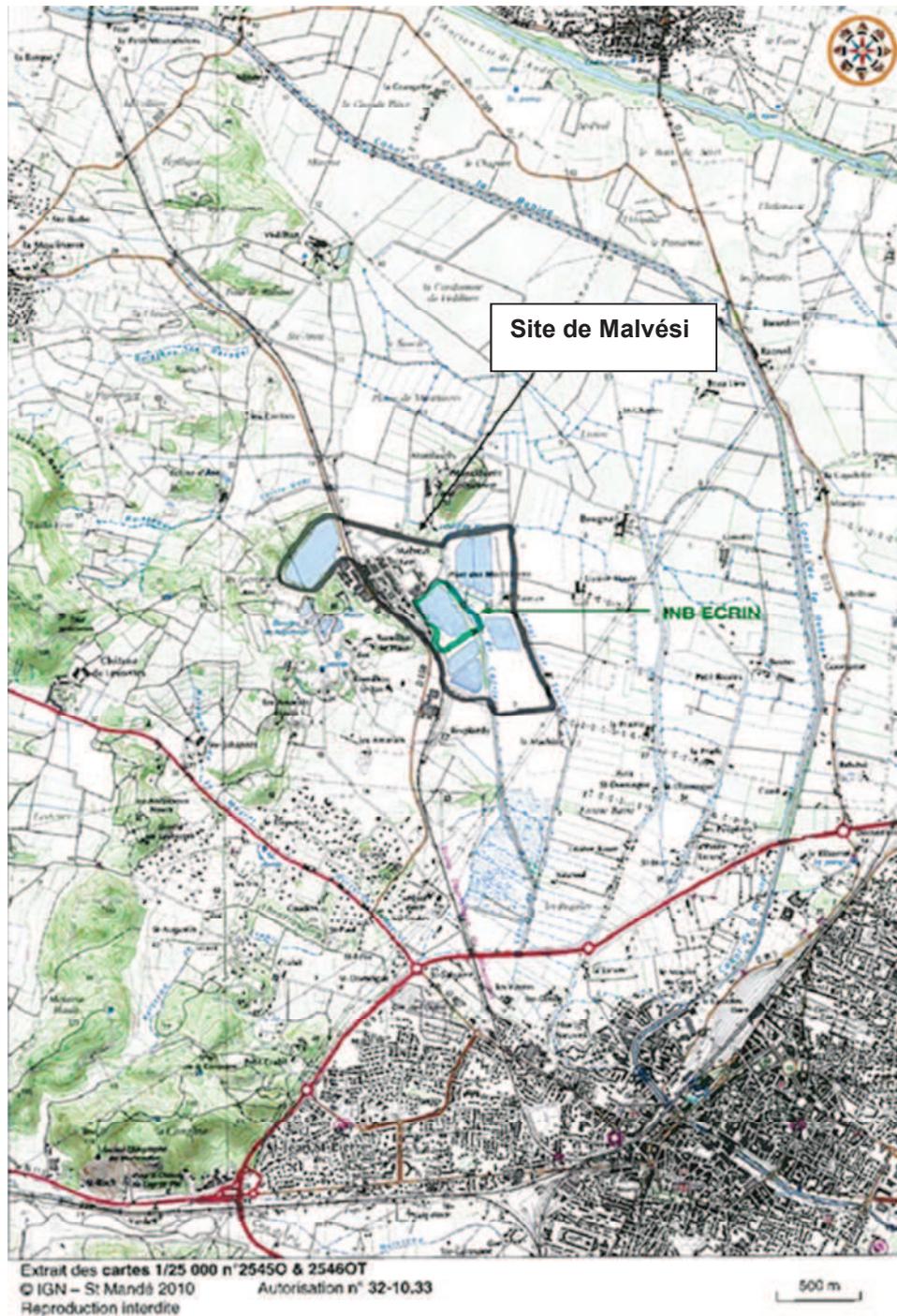


Figure 1 : Localisation du site AREVA NC de Malvési

Autour du site de Malvési se trouvent principalement une zone à vocation agricole et la plaine de la Livière, qui est un espace marécageux servant de zone d'expansion des crues.

**INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION**  
**Chapitre 1 : Présentation de l'installation**

En outre, plusieurs sociétés sont implantées à proximité :

- à l'ouest, la Société Languedocienne Micron-Couleurs (SLMC) qui fabriquait des pigments pour colorants industriels. Cette installation a cessé toute activité industrielle depuis le 1er juillet 2008 et a été transférée à RETIA (filiale du groupe Total) pour assurer le plan de gestion de fin d'activité,
- au sud-ouest :
  - Blanc Transports Véhicules (BTV) (transport routier),
  - G. BERTRAND ex-GSE (conditionnement de vins),
  - ARTERRIS ex-AUDECOOP (coopérative agricole).

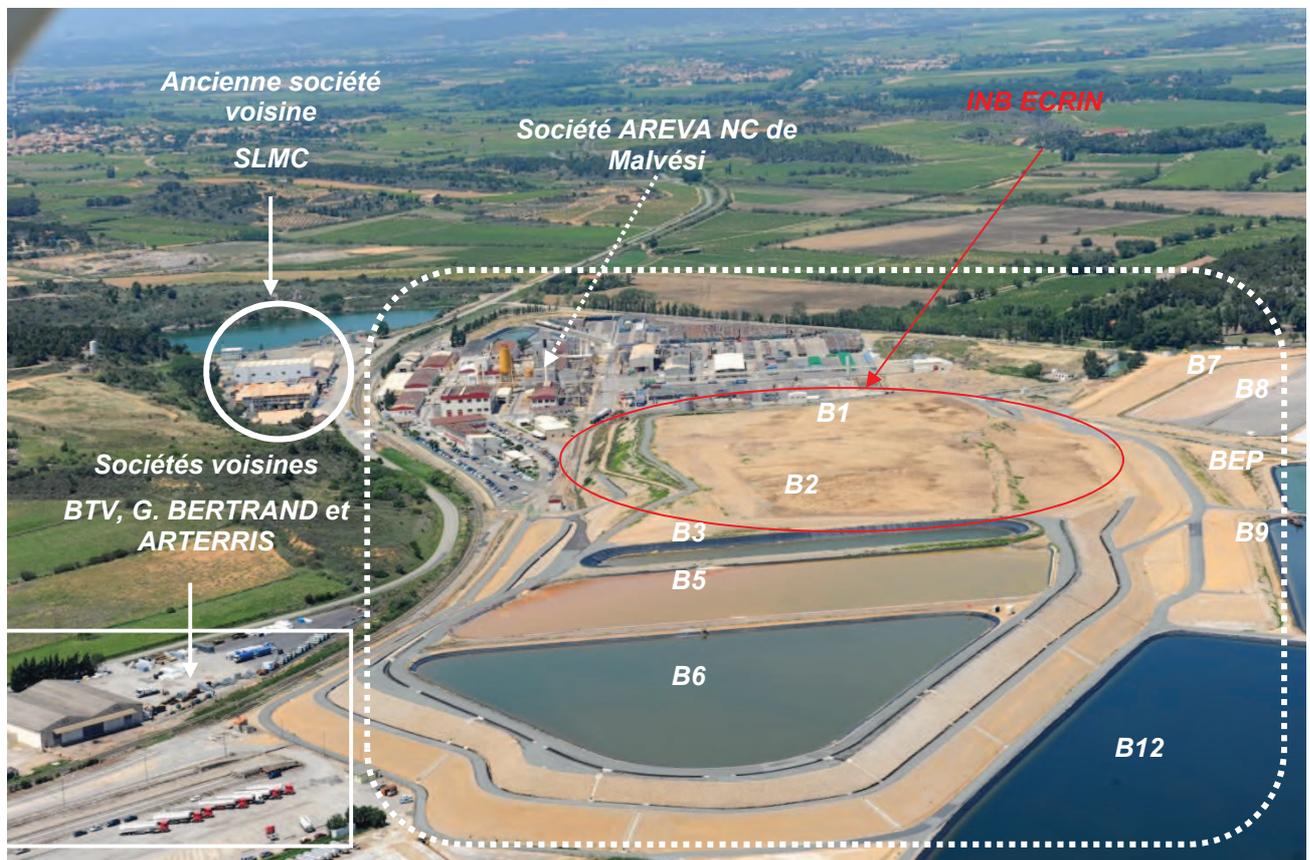


Figure 2 : Environnement du site de Malvesi

Le site de Malvesi développe ses activités sur une superficie d'environ 100 ha. [REDACTED]

[REDACTED] La surface construite couvre environ 2,2 ha. Les bassins de décantation et d'évaporation représentent une surface opérationnelle en eau d'environ 22 ha.

Référence Documentum: [REDACTED]	<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version : <b>2.0</b>	PAGE 7/25	PROCEDURE	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b> <b>Chapitre 1 : Présentation de l'installation</b>			

### 3 DESCRIPTION DE L'INSTALLATION

L'Installation Nucléaire de Base (INB) dénommée ECRIN « Entreposage Confiné de Résidus Issus de la conversion » est une installation d'entreposage des déchets radioactifs. Les déchets entreposés sont les résidus solides du procédé de conversion contenus à l'intérieur des anciens bassins de décantation B1/B2.

Elle comporte une zone d'entreposage historique (bassins B1 et B2) avec, en partie sud sur l'ancien bassin B2, une alvéole d'entreposage des boues déshydratées issues de la vidange des bassins B5 et B6.

Ces déchets ne disposent pas, à l'heure actuelle, de filière de gestion à long terme et doivent ainsi être entreposés en attendant la définition et la mise en œuvre d'une filière de gestion à long terme dans le cadre des travaux du Plan National de Gestion des Matières et des Déchets Radioactifs (PNGMDR).

La durée de l'autorisation d'entreposage est fixée à 30 ans par le décret d'autorisation de création [1].

#### 3.1 Caractéristiques générales

Le massif, sur lequel sont implantés l'installation et les bassins de décantation B3, B5 et B6, est constitué de stériles miniers et de résidus de traitement d'une ancienne mine de soufre ayant cessé ses activités en 1953.

Ce massif, d'un volume d'environ 1 300 000 m<sup>3</sup>, occupe une surface au sol d'environ 20 hectares au sud-ouest du site. La hauteur des digues est de l'ordre d'une quinzaine de mètres par rapport au terrain naturel de la plaine alluviale de la Livière sur lequel le massif repose.

Les digues sont constituées essentiellement de stériles issus de l'ancienne mine, renforcées en partie externe par l'apport de matériaux de carrière placés en risberme.

Les études effectuées ont mis en évidence l'existence d'une nappe perchée dans ce massif, nappe située entre 5 et 15 m NGF.

Cette nappe perchée est alimentée, d'une part par l'essorage des déchets de procédé entreposés, d'autre part par l'infiltration des eaux pluviales reçues sur les anciens bassins B1/B2 (car les bassins de décantation B3 à B6 sont munis d'une géomembrane d'étanchéité) et sur les digues.

L'installation ECRIN (constituée des anciens bassins de décantation B1/B2 implantés en partie nord du massif) occupe une surface en tête de digues de l'ordre de 7 ha (dont 6 hectares environ au niveau de la surface des boues, soit le tiers de la surface totale du massif). Les bassins B1/B2 ont été aménagés en 1959 à même les stériles et résidus de la mine de soufre.

L'installation comporte également, en partie sud de B2, une alvéole d'entreposage des boues déshydratées provenant de la vidange des bassins de décantation B5 et B6.

Les autres installations implantées sur le massif (bassins de décantation B3, B5 et B6) relèvent de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et ne sont donc pas concernées par les présentes RGE.

### 3.2 Périmètre de l'INB

Le périmètre de l'INB (cf. plan en Annexe 1) est dessiné autour des bassins B1/B2 et son tracé est caractérisé par :

- le pied des digues nord de B1,
- le pied des digues est et ouest de B1/B2,
- la bordure sud du bassin B2, sur la piste séparant B2 et B3.

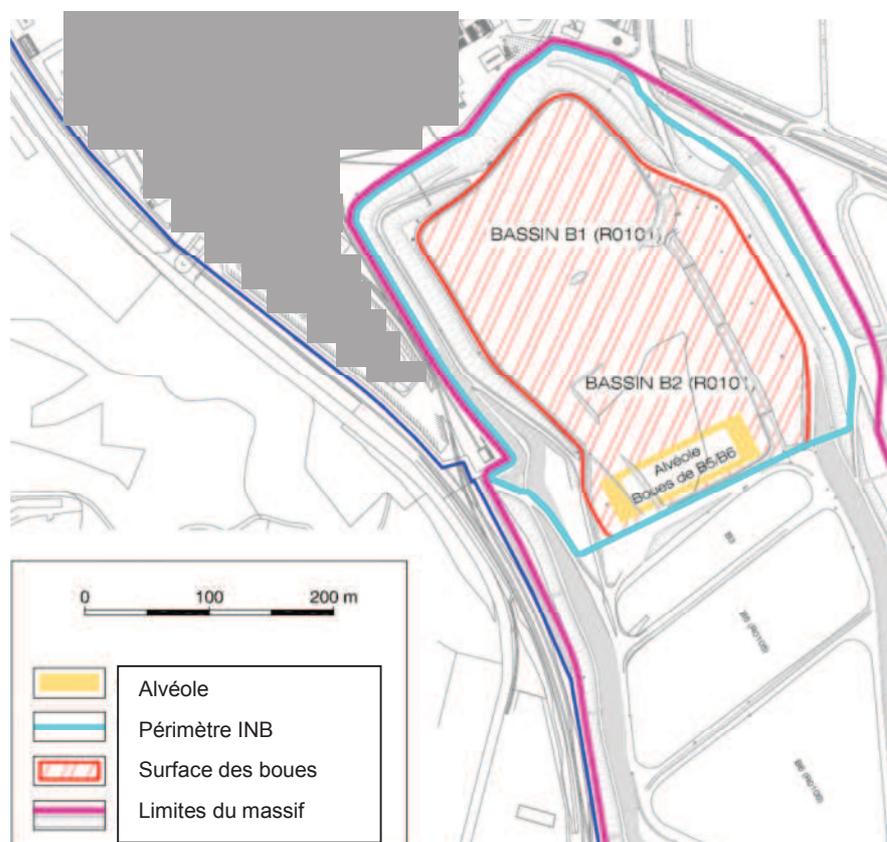


Figure 3 : Périmètre de l'INB

Ce périmètre englobe l'installation en elle-même (l'entreposage de déchets sur les bassins B1/B2) et deux des trois barrières nécessaires au confinement de ces substances, que sont les digues de B1/B2 et la couverture bitumineuse. La troisième barrière, le dispositif de confortement environnemental permettant de contrôler les flux des eaux souterraines de l'INB, est située en dehors du périmètre INB, dans le domaine ICPE. Les trois barrières sont surveillées régulièrement au titre de l'exploitation de l'installation (voir le Chapitre 4 des présentes RGE).

Le périmètre permet de distinguer de façon simple le secteur géographique concernant l'INB d'entreposage, pour lequel aucune activité industrielle n'est réalisée, du secteur des autres installations ICPE en service du site AREVA NC MalvésI concourant aux activités industrielles de conversion de l'uranium naturel.

### 3.3 Consistance de l'installation

L'installation est constituée :

- des anciens bassins de décantation dits B1 et B2,
- de trois digues en bordure nord, est et ouest de l'installation,
- de l'alvéole d'entreposage située sur B2,
- d'une couverture bitumineuse recouvrant l'installation.

Les principales caractéristiques de ces éléments figurent au paragraphe 6 de ce chapitre.

### 3.4 Caractéristiques générales des déchets entreposés dans ECRIN

#### 3.4.1 Inventaire

Les quantités de déchets entreposés dans l'installation sont estimées à :

- boues de fluorine dans B1/B2 : 77 000 m<sup>3</sup>,
- boues de fluorines déshydratées dans l'alvéole (issues de la vidange de B5 et B6) : 27 000 m<sup>3</sup>,
- mélange de matériaux et de boues : environ 162 000 m<sup>3</sup>, dont 61 000 m<sup>3</sup> disposés dans la partie est de B2.

En outre, les matériaux suivants sont présents en couverture :

- matériaux de couverture déjà en place (avant travaux) : 43 000 m<sup>3</sup>,
- matériaux qui seront utilisés en phase d'aménagement de l'installation (pour les digues de l'alvéole et le reprofilage de B1/B2 avant pose de la membrane bitumineuse) : 22 000 m<sup>3</sup>.

Contenu de l'installation	Volume (m <sup>3</sup> )	Masse volumique (kg/m <sup>3</sup> )	Activité (Bq/g)	Activité totale (TBq)
Matériaux utilisés en phase d'aménagement de B1/B2	22 000	1 780	3,2	0,1
Matériaux de couverture	43 000	1 780	76,7	5,9
Mélange sols + boues	101 000	1 865	141,7	27
Boues B1/B2	77 000	1 485	492	56
Mélange sols + boues + résidus et stériles miniers (est de B2)	61 000	1 780	61,5	6,7
Boues déshydratées issues de la vidange de B5/B6 *	27 000	1 350 *	274 *	10

\* les caractéristiques des boues déshydratées qui sont entreposées dans l'alvéole sont données à titre informatif

**Tableau 1 : Estimation des volumes et activités des différents déchets entreposés dans l'installation**

La capacité maximale autorisée d'entreposage dans l'installation ECRIN est fixée par le décret [1] à 400 000 m<sup>3</sup> et 120 TBq.

Référence Documentum: [REDACTED]	<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version : <b>2.0</b>	PAGE 10/25	PROCEDURE	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b> <b>Chapitre 1 : Présentation de l'installation</b>			

### 3.4.2 Spectres enveloppes

Sur la base des différentes mesures réalisées en 2009, les spectres enveloppes radiologiques et chimiques retenus pour les calculs de conséquences lors d'accidents conduisant à de la dissémination de substances radioactives et chimiques ont été établis sur la base des caractéristiques des boues B1/B2, en raison de leurs activités enveloppes par rapport aux caractéristiques du reste du contenu des bassins B1/B2 (résidus miniers...). Ces spectres sont présentés au chapitre 3.2.3 du Rapport de Sûreté (Volume I) [2].

### 3.5 Description des opérations mises en œuvre sur l'installation

Les opérations réalisées sur l'installation sont essentiellement des opérations de surveillance.

Des opérations ponctuelles peuvent être réalisées dans le cadre de cette surveillance ou au titre de l'entretien et de la maintenance courante.

Ces opérations peuvent nécessiter la présence et la circulation d'engins sur les voies de circulation de la couverture.

Les principales opérations prévues sont les suivantes :

- des activités courantes de surveillance et de contrôle :
  - surveillance de l'installation (rondes périodiques, vérification de l'intégrité de la couverture, de l'évolution de la nappe perchée et de la stabilité des digues...),
  - contrôle et nettoyage des caniveaux périphériques de collecte des eaux,
  - gestion des eaux de ruissellement en cas de pluie,
  - gestion des déchets solides (déchets technologiques, EPI, gants, surbottes, ...),
- des interventions courantes de maintenance :
  - réparation de la couverture bitumineuse ou du dispositif de drainage des gaz,
  - réparation d'un piézomètre ou création d'un nouveau piézomètre (en remplacement d'un piézomètre défectueux par exemple),
  - opération de maintenance d'équipements ou de contrôle et essai périodique d'équipements,
- des interventions plus conséquentes, comme par exemple :
  - carottage dans les boues,
  - remise en état des voies d'accès et de circulation,
  - remplacement d'une surface significative de la couverture bitumineuse.

Référence Documentum:		<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version :	2.0	PAGE 11/25	PROCEDURE	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b> <b>Chapitre 1 : Présentation de l'installation</b>				

## 4 TRAVAUX D'AMENAGEMENT DE L'INB

Dans le cadre de la mise en service de l'installation, il est prévu la réalisation des travaux d'aménagement suivant :

- Création, en partie sud de B2, d'une alvéole d'entreposage des boues déshydratées issues de la vidange des bassins de décantation B5 et B6 et remplissage de celle-ci,
- Mise en place d'une couverture et d'un système de drainage des gaz sur l'ensemble de l'installation.

### 4.1 Travaux d'aménagement de l'alvéole

Une alvéole, destinée à entreposer les boues déshydratées issues de la vidange des bassins de décantation B5 et B6, est créée en partie sud de B2.

Le phasage général des travaux est le suivant :

- excavation des matériaux de B2 à l'emplacement de l'alvéole, jusqu'au soubassement de résidus miniers de l'ancienne mine de soufre,
- réutilisation des matériaux excavés pour le remodelage en forme de dôme de la surface du bassin B2 (en vue de la gestion des eaux pluviales de la couverture),
- construction des talus et aménagement de l'étanchéité de l'alvéole,
- remplissage de l'alvéole :
  - vidange de B5 / traitement des boues de B5 / entreposage dans l'alvéole,
  - vidange partielle de B6 / traitement des boues de B6 / entreposage dans l'alvéole.

### 4.2 Travaux de mise en place de la couverture bitumineuse

Une couverture est créée sur l'ensemble de l'installation (les bassins B1/B2 remodelés et l'alvéole sur B2). Cette couverture bitumineuse a pour objectifs :

- la limitation des infiltrations d'eaux pluviales dans les bassins B1/B2 et la réduction du lessivage des déchets contenus dans l'installation,
- la prévention de l'envol de particules provenant des déchets présents dans l'installation,

La mise en place de cette couverture s'accompagne de la mise en place d'un dispositif de drainage des gaz et d'un dispositif de gestion des eaux pluviales tombant au droit de l'installation.

Le phasage général des travaux est le suivant :

- remodelage et réglage de l'arase des matériaux de couverture des bassins B1/B2 : cette phase préparatoire doit être réalisée en priorité ; elle constitue un préalable aux travaux suivants,
- mise en place du système de drainage des émanations gazeuses,
- mise en place des dispositifs de collecte des eaux de pluie. Idéalement, cette opération doit avoir lieu peu avant la mise en place de la couverture,
- mise en place des lés de couverture bitumineuse.

Référence Documentum:		<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version :	2.0	PAGE 12/25	PROCEDURE	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b> <b>Chapitre 1 : Présentation de l'installation</b>				

Techniquement, la pose de la couverture est réalisée en parallèle de l'aménagement de l'alvéole et de son remplissage, dès lors que la surface de B2 a été remodelée avec les déblais provenant de l'excavation de l'alvéole.

### **4.3 Situation des infrastructures utilisées et créées**

La Figure 4 présente la position les différentes infrastructures existantes sur le site pour la réalisation des travaux d'aménagement de l'INB.

L'ensemble de ces infrastructures est disposé de manière à :

- limiter les déplacements de matériaux issus des bassins,
- assurer la sécurité du personnel.

La Figure 4 montre notamment l'implantation des principales infrastructures suivantes :

- les bassins B1/B2 et sur lesquels ont lieu les travaux de pose de la couverture ainsi que les travaux d'aménagement des fossés périphériques,
- l'alvéole d'entreposage des boues déshydratées,
- les bassins B5 et B6 où sont entreposées les boues à déshydrater,
- les ouvrages de gestion des eaux pluviales de la couverture :
  - l'exutoire unique des eaux au nord-est du bassin B2 est,
  - le dispositif séparateur de flux (créé en aérien),
  - le bassin de contrôle des eaux de ruissellement (à aménager au sein du bassin actuel des eaux pluviales).

Une aire de lavage pour les engins travaillant dans l'alvéole ou participant au creusement est implantée dans la zone chantier.



**INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION**

**Chapitre 1 : Présentation de l'installation**



Référence Documentum: [REDACTED]	<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version : <b>2.0</b>	PAGE 14/25	PROCEDURE	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b> <b>Chapitre 1 : Présentation de l'installation</b>			

## 5 DESCRIPTION DES ELEMENTS CONSTITUANT L'INSTALLATION

### 5.1 Description du massif et des digues

Le massif sur lequel est implanté l'installation est constitué de stériles miniers et de résidus de traitement du minerai de soufre (volume d'environ 1 300 000 m<sup>3</sup>). Ce massif d'une vingtaine d'hectares domine d'environ 15 à 20 m la plaine alluviale.

Des stériles et résidus ont été mis en forme pour constituer des bassins capables d'accueillir des effluents. Sous les boues, ces stériles et résidus ont une épaisseur d'une dizaine de mètres.

Les digues sont constituées essentiellement par les stériles issus de l'ancienne mine, renforcées en partie externe par l'apport de matériaux de carrière placés en risberme.

La surface occupée par les boues dans B1/B2 est d'environ 6 ha (surface au sommet des digues).

#### 5.1.1 Caractéristiques des résidus miniers situés sous l'installation

Les résidus miniers présents sous les bassins B1/B2 sont principalement des sols fins (argiles, limons et sables), de couleur marron en partie supérieure, puis gris à noir et lités.

La compacité de ces sols est faible à bonne.

#### 5.1.2 Caractéristiques des matériaux constituant les digues de l'installation

Les digues construites a priori par la technique dite en « sapin » sont constituées par les stériles issus de l'ancienne mine. Ceux-ci sont différents des résidus miniers issus de l'exploitation de cette mine et sont de granulométrie plus importante (argiles à cailloutis et graviers), avec une couleur dominante marron. Des éléments marneux (matériaux non exploitables) ont également été rencontrés dans ces matériaux des digues.

Ces matériaux argilo-graveleux ont une compacité meilleure que celle des résidus miniers des bassins.

### 5.2 Description de l'alvéole

#### 5.2.1 Alvéole

L'alvéole située en partie sud de B2 (cf. Figure 3) est destinée à l'entreposage des boues déshydratées provenant de la vidange des bassins de décantation B5 et B6. Elle présente une capacité d'entreposage de 27 000 m<sup>3</sup> de boues déshydratées.

Elle est implantée dans la zone où l'épaisseur de boues de fluorine est la plus faible, afin de limiter le volume de boues à excaver et à déplacer afin que l'alvéole repose sur un sol support suffisamment stable constitué par les stériles miniers. Cet emplacement est également le plus proche des bassins de décantation à vidanger (B5 et B6).

Ses caractéristiques géométriques sont les suivantes :

- Longueur : 125 m,
- Largeur : 38 m,
- Surface de la zone de stockage : 4 750 m<sup>2</sup>,
- Profondeur par rapport à la piste périphérique : 5 m,
- Hauteur maximale de stockage : 8 m,
- Pente du fond d'alvéole : 2 à 5 %.

## INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION

## Chapitre 1 : Présentation de l'installation

## 5.2.2 Complexe d'étanchéité / drainage en fond de l'alvéole

Les dispositifs d'étanchéité en flanc et fond d'alvéole sont composés de haut en bas par :

- un géocomposite de drainage comprenant un géotextile anti-poinçonnement et une âme drainante,
- une membrane d'étanchéité,
- un géocomposite de drainage pour le drainage des venues d'eaux latérales et des gaz.

Ces dispositifs sont représentés sur la figure 5 ci-après :

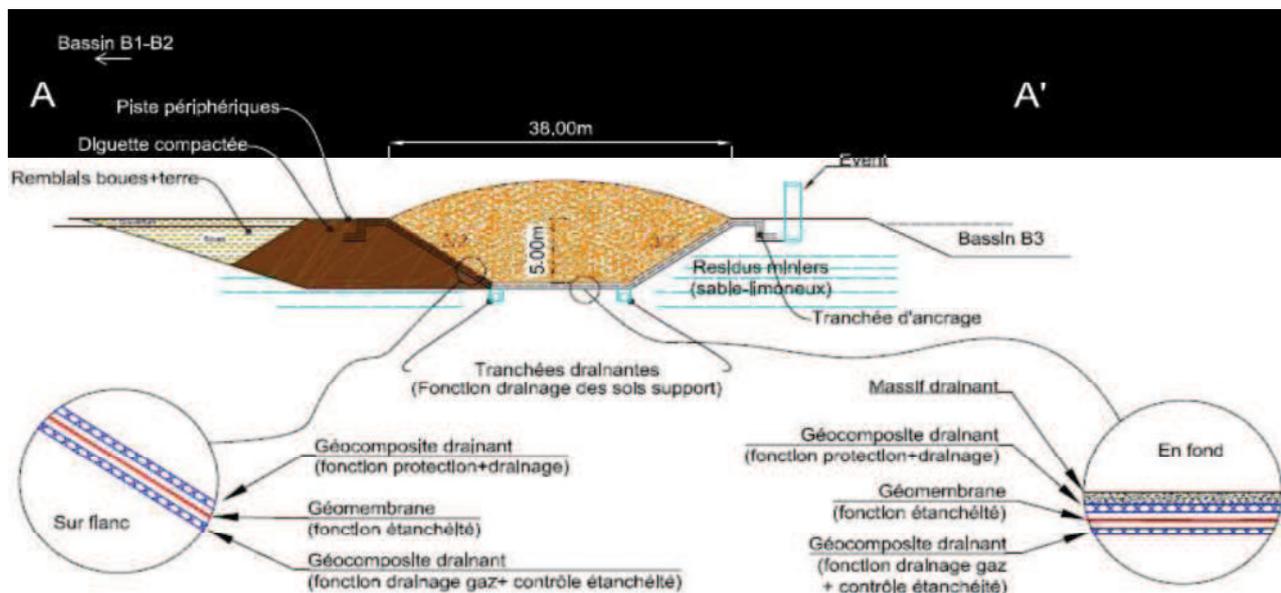


Figure 5 : Coupe schématique du dispositif d'étanchéité/drainage de l'alvéole

## 5.2.3 Drainage sous l'étanchéité de l'alvéole

Une nappe perchée est présente dans les stériles et résidus miniers.

Des tranchées drainantes sont créées en fond de terrassement de l'alvéole. Elles sont reliées à un puits de contrôle et de pompage, situé en point bas à l'extérieur de l'alvéole. Ce drainage permet de répondre aux 2 objectifs suivants :

- éviter l'apparition d'une pression hydrostatique en fond de l'alvéole ;
- drainer des fuites issues de l'alvéole en cas de défaut d'étanchéité.

Ce système de drainage permet également de collecter d'éventuels gaz qui pourraient remonter depuis le terrain naturel alluvionnaire à travers les stériles et résidus miniers. De même, des événements seront installés en périphérie de l'alvéole pour éviter toute accumulation de ces gaz sous le complexe d'étanchéité.

## 5.3 Description de la couverture bitumineuse

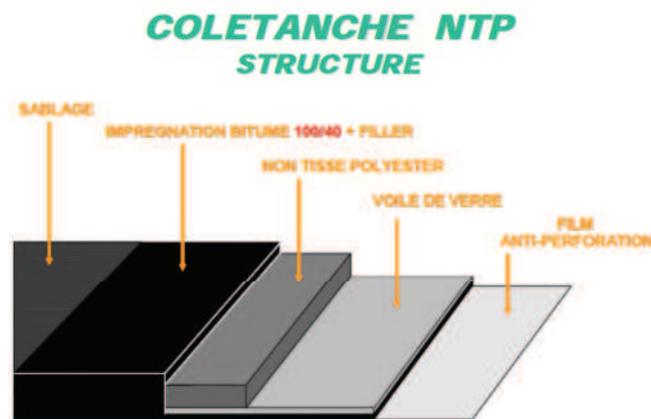
Une couverture est disposée sur l'installation afin, d'une part de prévenir les envols, d'autre part de limiter les infiltrations d'eau de pluie susceptibles de lixivier les déchets entreposés.

Un dispositif de drainage permettant de collecter d'éventuelles émanations gazeuses est mis en place sous cette couverture et relié à des événements.

Les eaux de pluie ruisselant sur la couverture sont collectées par un réseau spécifique d'évacuation composé de 3 fossés installés en périphérie interne des digues de l'installation.

Des voies de circulation sont aménagées sur la couverture, permettant l'accès des engins motorisés nécessaires aux activités de surveillance de la membrane et des éventuels moyens de secours.

La couverture disposée sur l'installation est composée d'un ensemble de couches successives (film anti-perforation, voile de verre, géotextile) enrobées dans du bitume. Son épaisseur est de l'ordre de 4 à 6 mm.



**Figure 6 : Schéma descriptif d'une membrane bitumineuse type (épaisseur de 5,6 mm pour la NTP4)**

Les caractéristiques de la géomembrane bitumineuse élastomère sont notamment une facilité de mise en œuvre et de réparation.

La couverture bitumineuse présente un caractère peu inflammable. Il n'y a aucun risque de voir la couverture s'enflammer sous l'action de flammèches. En effet, la température de fusion du bitume élastomère est de 120 °C et, à cette température, le bitume ne s'enflamme pas mais devient fluide.

### 5.3.1 Dispositif de drainage des gaz

Au droit des bassins, sous la couverture, des événements reliés entre eux par un réseau de tranchées drainantes équipées de drains en PEHD seront implantés (sur le dôme, sur la crête du dôme et en périphérie).

Ces événements sont destinés à faciliter l'échappement d'éventuelles émanations de gaz tel que le sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S) qui pourrait remonter des strates sous-jacentes (des terrains naturels sous les stériles et résidus miniers en particulier) et à éviter toute accumulation sous la couverture.

### 5.3.2 Dispositif de collecte des eaux de ruissellement

La couverture bitumineuse est partagée en 3 bassins versants :

- bassin versant B1/B2 Ouest d'une surface de 3,15 ha,
- bassin versant B1/B2 Est d'une surface de 3,04 ha,
- alvéole B2 Sud d'une surface de 0,35 ha.

Les eaux pluviales ruisselant sur la couverture bitumineuse sont collectées par un réseau spécifique d'évacuation. Ces eaux transitent vers l'exutoire existant en périphérie nord du bassin B2 est, via 3 fossés installés en périphérie interne des digues. Cet exutoire est dimensionné pour évacuer une précipitation de fréquence centennale.

Cet exutoire permet le transfert des eaux collectées sur la couverture jusqu'à l'ouvrage séparateur de flux implanté en amont du bassin de contrôle.

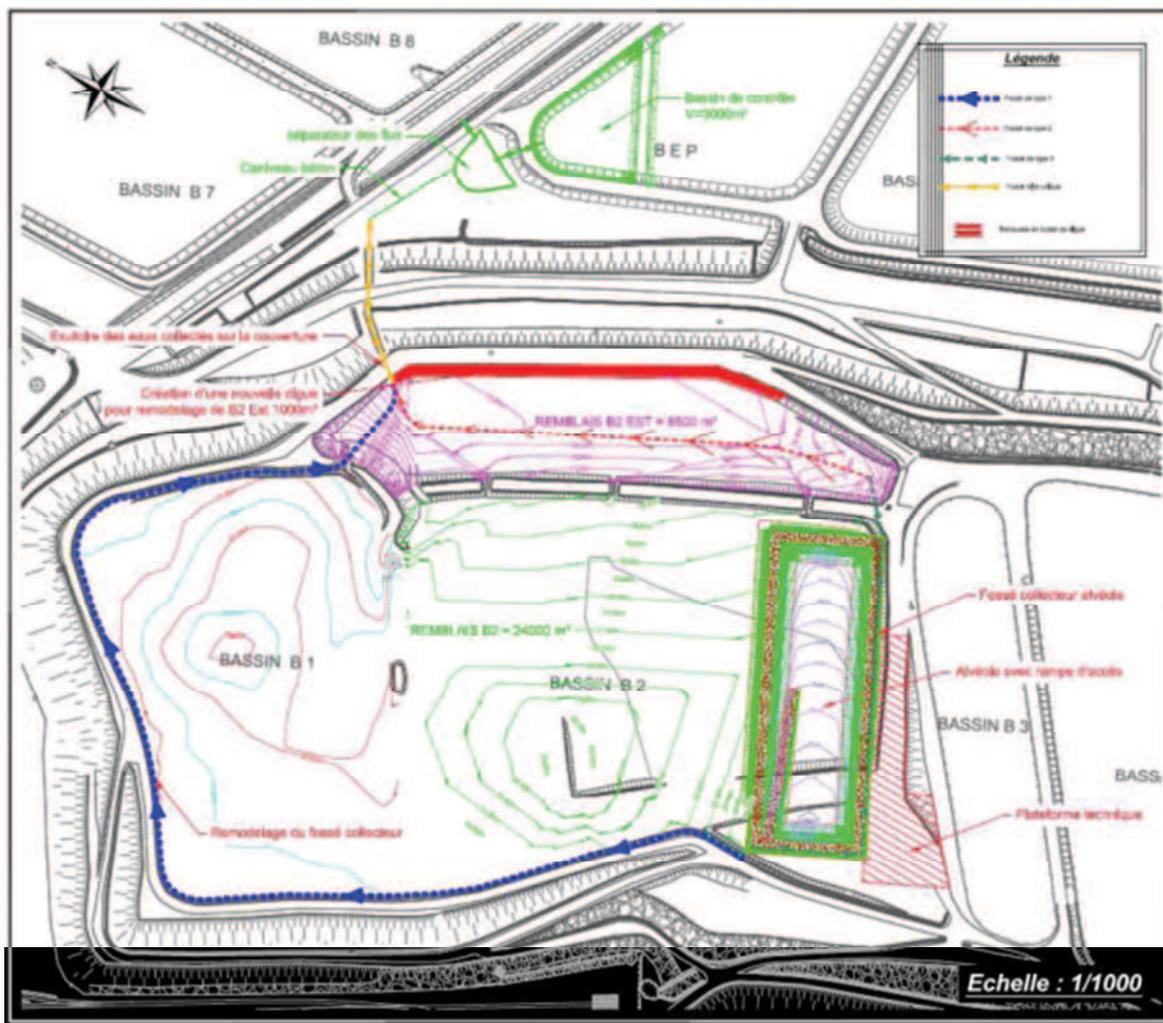


Figure 7 : Schéma d'implantation du dispositif de gestion des eaux pluviales sur la couverture de l'installation

## 6 DESCRIPTION DES UTILITES ET MOYENS DE SURVEILLANCE

### 6.1 Utilités

La seule utilité présente dans le périmètre de l'installation est le réseau électrique, utilisé pour l'alimentation des pompes de relevage dans le puisard de l'alvéole et de certains moyens de surveillance (capteurs de niveau de liquide dans le puisard notamment).

### 6.2 Moyens de surveillance

Dans le réseau de surveillance d'ECRIN on distingue :

Référence Documentum: [REDACTED]		<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version :	<b>2.0</b>	PAGE 18/25	PROCEDURE	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b> <b>Chapitre 1 : Présentation de l'installation</b>				

- Les dispositifs situés dans le périmètre de l'installation, permettant de surveiller l'intégrité de l'entreposage :
  - réseau de piézomètres et cordes vibrantes permettant de surveiller l'évolution du niveau d'eau dans les digues (voir schéma d'implantation en annexe),
  - réseau d'instrumentation (bornes topographiques, inclinomètres...) permettant de détecter d'éventuels déplacements des digues (voir schéma d'implantation en annexe),
  - dispositifs de contrôle des tassements différentiels au droit de l'alvéole de B2,
  - dispositifs de contrôle des tassements de la couverture (bornes topographiques),
  - quatre piézomètres permettant de suivre l'essorage de la nappe perchée dans les résidus miniers sous l'installation (voir schéma d'implantation en annexe),
  - détecteurs de liquide dans les puisards de l'alvéole d'entreposage des boues déshydratées.

Les indications fournies par ces capteurs sont accessibles localement. Les paramètres suivis sont relevés lors de rondes périodiques.

- Une surveillance de la surface de la couverture [REDACTED] qui permettra de s'assurer de l'absence de désordres de grande importance ou de départ de feu.
- Les dispositifs de surveillance du dispositif de confortement environnemental situés dans le domaine ICPE :
  - Le réseau de piézomètres en amont et en aval de la paroi,
  - Les regards de visite et fossés de contrôle du réseau de drainage,
  - Les mesures de niveau de la nappe dans les puisards de collecte,
  - L'instrumentation (échantillonneur, débitmètre) permettant le suivi de la quantité et de la qualité des eaux drainées.

Référence Documentum:	<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version : <b>2.0</b>	PAGE 19/25	PROCEDURE	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b> <b>Chapitre 1 : Présentation de l'installation</b>			

## 7 EFFLUENTS DE L'INB

### 7.1 Eaux issues de l'INB

Aucun procédé n'étant mis en œuvre dans l'exploitation de l'installation, il n'y a pas d'effluents de procédé.

Les rejets de l'installation sont uniquement constitués des eaux pluviales collectées sur la couverture et les digues de l'installation et des eaux souterraines collectées en périphérie du massif sur lequel est implantée l'installation.

La gestion et le traitement de ces eaux pluviales et souterraines est réalisé au sein de l'ICPE. Ce système de traitement est décrit au paragraphe 9 ci-après.

### 7.2 Effluents gazeux

L'entreposage ne génère pas d'effluent gazeux.

En effet, la couverture bitumineuse empêche tout envol de particules dans l'environnement.

Le phénomène de décroissance radioactive de certains radionucléides contenus dans les déchets (notamment les boues) de l'installation ECRIN conduit à la production de radon en très faibles quantités. Il s'agit essentiellement de <sup>222</sup>Rn (Radon 222) de durée de vie très courte (inférieure à 4 jours), dont les descendants solides resteront dans l'entreposage. Ces émanations possibles de radon ne sont ni canalisées, ni contrôlées.

Par ailleurs, les événements placés au niveau de la couverture bitumineuse des bassins B1/B2 permettent d'évacuer d'éventuelles émanations de sulfure d'hydrogène. En effet, le massif sur lequel est implantée l'installation repose sur des alluvions vasardes qui sont à l'origine de ces éventuelles émanations de sulfure d'hydrogène qui peut diffuser au sein du massif constitué de stériles miniers et de résidus de traitement du minerai de soufre. Ces émanations éventuelles, qui ne sont pas imputables à l'installation mais aux terrains alluviaux sous-jacents ne sont ni canalisées, ni contrôlées.

## 8 DECHETS GENERES PAR L'EXPLOITATION

Un zonage déchets est établi dans le périmètre de l'installation, afin de séparer les zones à production possible de déchets nucléaires des zones à déchets conventionnels.

Pour les activités courantes d'exploitation, l'installation est classée en zone à déchets conventionnels. Pour les interventions exceptionnelles ou les travaux d'aménagement, des modalités pratiques de zonage opérationnel seront mises en place.

Les principaux déchets attendus sont des déchets technologiques générés par les activités courantes (EPI usagés, petit outillage, morceaux de membrane remplacés, ...). Ils sont triés à la source, collectés en sortie de la zone surveillée de l'installation, contrôlés, comptabilisés et dirigés vers les filières adaptées de conditionnement et d'élimination des déchets existantes sur le secteur ICPE du site.

La gestion des déchets est précisée au chapitre 7 des présentes RGE et dans l'étude déchets de l'installation [3].

Référence Documentum: [REDACTED]		<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version :	<b>2.0</b>	PAGE 20/25	PROCEDURE	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b> <b>Chapitre 1 : Présentation de l'installation</b>				

## **9 INTERFACES DE L'INSTALLATION ECRIN AVEC LES AUTRES INSTALLATIONS DU SITE**

Les interfaces entre l'installation ECRIN et les autres installations ICPE du site concernent :

- la gestion et le traitement dans l'ICPE des eaux en provenance de l'installation,
- divers réseaux traversant le périmètre de l'installation.

La gestion des eaux et des installations communes avec l'ICPE, dont le dispositif de confortement environnemental et les installations de traitement des eaux, est effectuée selon les procédures et modes opératoires suivants:

- [REDACTED]

Par ailleurs, l'installation nécessite l'utilisation de certains moyens communs à l'ensemble du site : accès et vestiaires communs, gardiennage, intervention du personnel de secours en cas d'accident.

### **9.1 Gestion dans l'ICPE des eaux de l'installation**

En fonctionnement normal, les eaux en provenance de l'installation ECRIN qui sont transférées vers les installations ICPE sont :

- les eaux pluviales de ruissellement :
  - sur la couverture bitumineuse,
  - sur les voiries et les digues,
- les eaux souterraines collectées en périphérie du massif.

Référence Documentum: [REDACTED]	<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version : <b>2.0</b>	PAGE 21/25	PROCEDURE	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b> <b>Chapitre 1 : Présentation de l'installation</b>			



### 9.1.1 Gestion des eaux pluviales de ruissellement

#### 9.1.1.1 Eaux pluviales ruisselant sur la couverture bitumineuse

Des dispositifs de collecte des eaux de ruissellement sur la couverture bitumineuse permettent de les canaliser vers un exutoire situé en périphérie nord du bassin B2 est, puis vers un ouvrage séparateur de flux.

Les eaux de ruissellement dites de « premier flot », potentiellement marquées par le lessivage de poussières présentes sur la couverture, sont dirigées vers un bassin de contrôle. Après analyse, les eaux conformes aux spécifications de rejet à l'environnement sont envoyées vers la canalisation du rejet unique du site vers le milieu naturel. En cas de non-conformité aux spécifications de rejet, ces eaux de « premier flot » sont transférées vers le bassin d'eaux pluviales [REDACTED] pour traitement.

Les eaux de ruissellement dites de « second flot » ne sont pas suspectes de marquage. Elles sont dirigées directement vers la canalisation du rejet unique du site à l'aide de l'ouvrage hydraulique séparateur de flux.

#### 9.1.1.2 Eaux pluviales ruisselant sur les digues

Les eaux de ruissellement sur les voiries et les digues de l'installation, comme celles provenant du massif sont collectées dans des fossés puis transférées vers le bassin des eaux pluviales [REDACTED]. Elles sont ensuite traitées dans la station d'osmose inverse du site :

Référence Documentum: [REDACTED]	<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version : <b>2.0</b>	PAGE 22/25	PROCEDURE	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b> <b>Chapitre 1 : Présentation de l'installation</b>			

- Les perméats sont rejetés à l'environnement par l'intermédiaire de la conduite de rejet unique du site vers le milieu naturel,
- les rétentats rejoignent le réservoir tampon sud [REDACTED] avant d'être traités par l'évaporateur et de rejoindre in fine les bassins d'évaporation du site.

### 9.1.2 Gestion des eaux souterraines

Les eaux souterraines collectées dans la nappe alluviale en périphérie du massif B1 à B6 par le dispositif de confortement environnemental sont transférées dans les installations de traitement des eaux du site de Malvési.

Ces eaux souterraines sont transférées dans le bassin tampon puis vers un système de traitement par évaporation (évaporateur et/ou bassin de décantation, puis bassin d'évaporation).

Par conception, le dispositif de maîtrise de la circulation des eaux souterraines du massif B1 à B6 ne permet pas de différencier les eaux en provenance de la seule INB des eaux en provenance de l'ensemble du massif. En effet, la totalité du massif est inclus dans le dispositif de paroi souterraine, de drains et fossés de collecte des eaux souterraines.

De façon majorante, les eaux souterraines issues du massif sont attribuées à l'INB. Avant transfert vers les installations ICPE, ces eaux sont quantifiées et échantillonnées par les dispositifs de mesure associés aux ouvrages de confinement hydraulique. La surveillance mise en œuvre sur cet ouvrage classé EIP est précisée dans le chapitre 4 des RGE.

## 9.2 Installations de traitement des eaux

### 9.2.1 Osmose inverse

Le procédé de la station de traitement des eaux pluviales de la zone lagunaire mise en place consiste à :

- traiter préalablement les ions  $Ca^{2+}$ , les matières en suspension (MES) et autres colloïdes [REDACTED],
- filtrer les eaux pluviales sur filtre à sable puis les traiter par osmose inverse afin de diminuer les concentrations de toutes les substances contenues,
- rejeter les perméats vers le milieu naturel et diriger les rétentats vers le bassin tampon pour traitement ultérieur par évaporation.



Référence Documentum: [REDACTED]	<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version : <b>2.0</b>	PAGE 23/25	PROCEDURE	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b> <b>Chapitre 1 : Présentation de l'installation</b>			

### 9.2.2 Evaporateur

Le procédé d'évaporation des concentrats d'osmose et des eaux souterraines collectées au sein du massif est fondé sur les principes suivants.



### 9.3 Réseaux divers traversant le périmètre de l'installation

Plusieurs tuyauteries, nécessaires à la gestion des effluents de procédé de l'ICPE et au traitement des eaux pluviales du site et cheminent dans le périmètre de l'installation :

- la tuyauterie de transfert des effluents de procédé depuis l'atelier de « récupération » vers le bassin de décantation B5 ou B6,
- les tuyauteries de transfert des concentrats d'osmose vers le bassin tampon et d'alimentation de l'évaporateur depuis celui-ci,
- les tuyauteries de transfert vers les bassins de décantation B5 ou B6 des boues de décarbonatation de l'installation d'osmose inverse et des concentrats de l'évaporateur.

Ces tuyauteries sont placées en double enveloppe, avec détection de fuites et cheminent en surface sur la risberme nord, puis sur la risberme ouest de B1/B2, avant de remonter jusqu'en crête de digue à l'angle sud-ouest de B2.

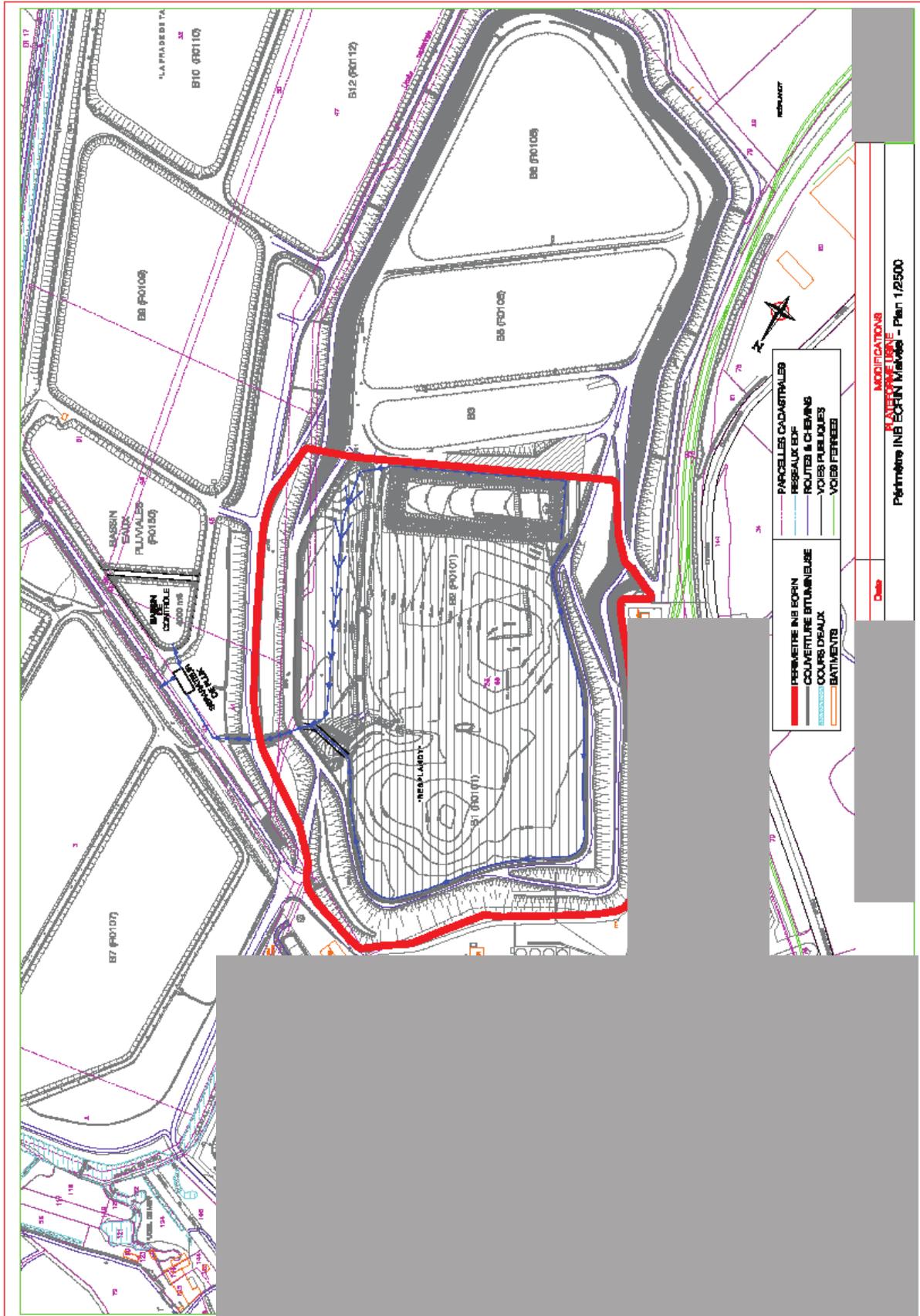


Référence Documentum: [REDACTED]	<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version : <b>2.0</b>	PAGE 24/25	PROCEDURE	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b> <b>Chapitre 1 : Présentation de l'installation</b>			

## **ANNEXE : PERIMETRE DE L'INSTALLATION**

(Plan annexé au décret d'autorisation de création [1])

INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION  
Chapitre 1 : Présentation de l'installation



Référence Documentum [REDACTED]		<b>AREVA NC MALVESI</b> PRODUCTION – INB ECRIN	
Version: <b>2.0</b>	PAGE 1/8		
Ancien code : /		<b>PROCEDURE</b>	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION CHAPITRE 2 : ORGANISATION DE L'EXPLOITATION</b>		Date d'application :	
		Nom	Visa
		Rédacteur : [REDACTED]	
		Expert (vérificateur) : [REDACTED]	
		Emetteur (validateur) : [REDACTED]	
Approbation SMI : [REDACTED]			

**DOCUMENT(S) DE REFERENCE :**

[1] Rapport de sûreté de l'installation nucléaire de base ECRIN [REDACTED]

**DOCUMENT(S) D'APPLICATION :**

[REDACTED]	[REDACTED]

**NATURE(S) DES MODIFICATIONS :**

Reprise de l'ensemble des chapitres des RGE suite au courrier ASN CODEP-DRC-2015-046673 INB ECRIN du 1er février 2016 [REDACTED]

**DIFFUSION DOCUMENTUM (ASSISTANTES MALVESI) :**

**DIFFUSION PAPIER :**

<input type="checkbox"/>	Poste de travail	
<input checked="" type="checkbox"/>	Externe	ASN

Original papier (signé) chez : Bureau Unité Qualité

Référence Documentum:		<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version :		<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>		
<b>2.0</b>	PAGE 2/8			
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>				
<b>Chapitre 2 : Organisation de l'exploitation</b>				

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>OBJET .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>ORGANISATION DE L'EXPLOITATION .....</b>	<b>4</b>
2.1	Organisation de l'établissement AREVA NC de MALVESI .....	4
2.1.1	<i>Direction .....</i>	4
2.1.2	<i>Département Services Industriels – INB ECRIN .....</i>	5
2.1.3	<i>Département Production.....</i>	5
2.1.4	<i>Département DSQE.....</i>	5
2.1.5	<i>Département Technique.....</i>	5
2.1.6	<i>Service Ressources Humaines .....</i>	6
<b>2.2</b>	<b>Organisation de l'exploitation d'ECRIN.....</b>	<b>6</b>
2.2.1	<i>Organisation générale .....</i>	6
2.2.2	<i>Missions du responsable « Exploitation des lagunes et traitement des eaux ».....</i>	6
<b>3</b>	<b>ORGANISATION EN MATIERE DE SECURITE, SURETE ET RADIOPROTECTION .....</b>	<b>6</b>
<b>3.1</b>	<b>Missions et responsabilité du Directeur d'établissement et du Chef d'Installation .....</b>	<b>6</b>
3.1.1	<i>Directeur d'établissement.....</i>	6
3.1.2	<i>Chef d'Installation .....</i>	7
<b>3.2</b>	<b>Interface avec les unités supports.....</b>	<b>7</b>
3.2.1	<i>Interface avec le Département DSQE.....</i>	7
3.2.2	<i>Missions de l'ingénieur sûreté.....</i>	7
<b>3.3</b>	<b>Continuité des missions - Personnel en astreinte – Succession de commandement.....</b>	<b>8</b>
3.3.1	<i>Continuité des missions de la direction.....</i>	8
3.3.2	<i>Mission du responsable d'astreinte .....</i>	8
3.3.3	<i>Succession de commandement .....</i>	8

Référence Documentum:		<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version :		<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>		
<b>2.0</b>	PAGE 3/8			
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>				
<b>Chapitre 2 : Organisation de l'exploitation</b>				

## LISTE DES ABREVIATIONS

ASN	Autorité de Sûreté Nucléaire
CI	Chef d'Installation
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement du territoire et du Logement
ECRIN	Acronyme « Entreposage Confiné de Résidus Issus de la conversioN »
ICPE	Installation Classée pour Protection de l'Environnement
ISE	Ingénieur Sécurité d'Etablissement
INB	Installation Nucléaire de Base
PCR	Personne Compétente en Radioprotection
RGE	Règles Générales d'Exploitation
RGS	Responsable Géographique de Secteur (assiste le Chef d'Installation)
SECQ/DSQE	Département Sûreté, Environnement, Contrôle et Qualité
SRM	Unité Sécurité, Radioprotection et Médical

## 1 OBJET

Le présent Chapitre 2 des Règles Générales d'Exploitation (RGE) présente de façon générale les structures opérationnelles et fonctionnelles mises en place pour assurer l'exploitation et garantir la sûreté de l'installation.

## 2 ORGANISATION DE L'EXPLOITATION

### 2.1 Organisation de l'établissement AREVA NC de MALVESI

L'Etablissement AREVA NC de Malvési, placé sous l'autorité d'un Directeur, est organisé en quatre Départements et un Service RH. Un contrôleur de gestion, un responsable communication et une assistante sont rattachés au Directeur.

Chaque département et service tient à jour une procédure détaillant ses missions et son organisation.

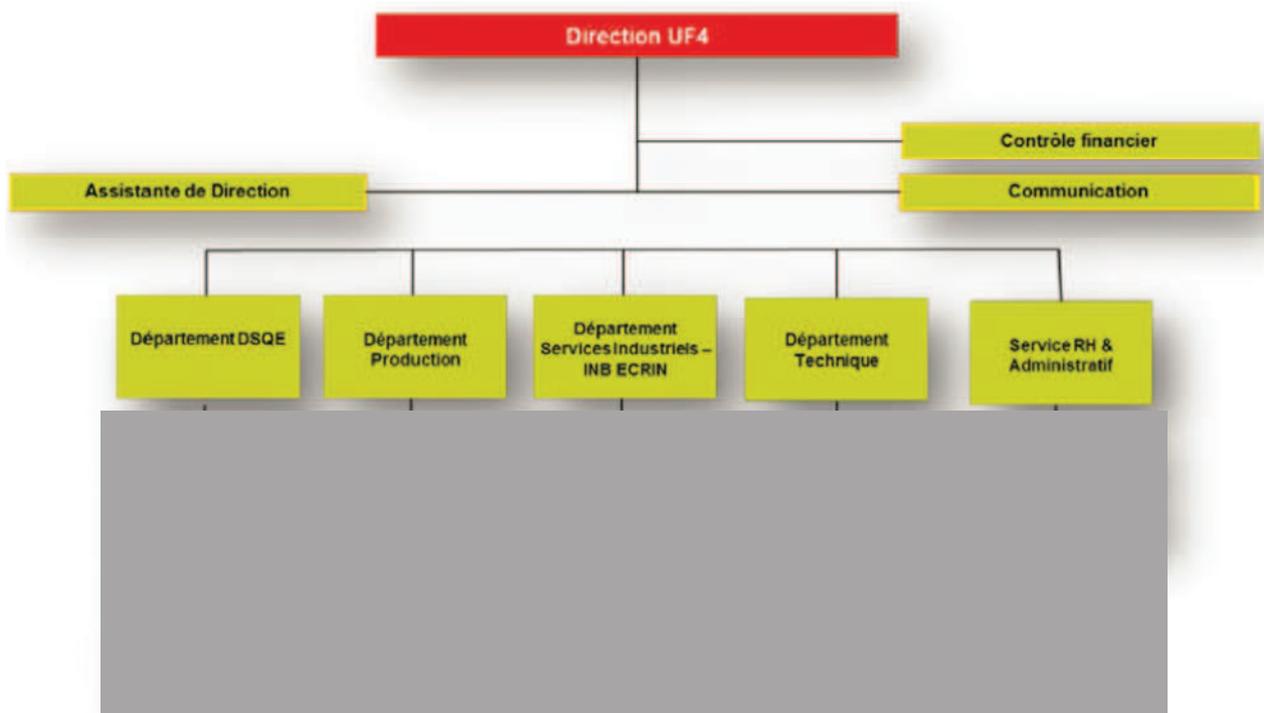


Figure 1 : Organigramme de l'établissement d'AREVA NC de Malvési

#### 2.1.1 Direction

Le Directeur du site de Malvési est nommé par le Directeur du Tricastin : il est placé sous son autorité directe. Il est membre du Comité de Direction du Tricastin.

Il exerce sa fonction conformément aux orientations et à l'organisation définie par la Direction du Tricastin dans le cadre des objectifs et programmes d'actions arrêtés.

Il est responsable de l'Etablissement sur les plans industriel, social, économique, environnement, sécurité, sûreté et qualité. Il promeut le Développement Durable et le Progrès Continu.

Il veille à ce que la permanence de la Direction soit assurée en toute circonstance.



Référence Documentum: [REDACTED]		<b>AREVA NC MALVESI</b>	
Version : <b>2.0</b>	PAGE 5/8	<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b> <b>Chapitre 2 : Organisation de l'exploitation</b>			

### 2.1.2 Département Services Industriels – INB ECRIN

Le Département Services Industriels et l'INB ECRIN sont rattachés à la Direction de l'établissement AREVA NC de Malvési.

Le responsable du Département est le Chef d'Installation de l'INB ECRIN.

[REDACTED]

### 2.1.3 Département Production

Le Département Production (PROD) est rattaché opérationnellement à la Direction de l'établissement AREVA NC de Malvési.

[REDACTED]

Le chef du Département Production forme avec les responsables d'unités l'équipe d'encadrement du Département.

### 2.1.4 Département DSQE

Le Département DSQE est rattaché opérationnellement à la Direction de l'établissement d'AREVA NC de Malvési et fonctionnellement au Directeur 2SE du Tricastin.

[REDACTED]

DSQE est organisé en unités dont les missions comprennent la sécurité, la sûreté d'exploitation, la radioprotection, l'environnement, la gestion des déchets, la protection physique, le suivi médical du personnel, le contrôle (laboratoire), l'acceptation des concentrés, la logistique, la gestion des matières nucléaires et la qualité.

Chaque responsable d'unité assiste le Chef du Département dans l'atteinte des objectifs et dans la définition des ressources nécessaires à l'atteinte de ces objectifs.

### 2.1.5 Département Technique

Le Département Technique est rattaché opérationnellement à la Direction de l'établissement AREVA NC de Malvési.

[REDACTED]

[REDACTED]

Il assure la conduite des projets d'investissements de l'établissement, ainsi que certains grands investissements industriels pilotés par la BU Chimie-Enrichissement (Direction des Opérations et Projet COMURHEX II).

Ses missions comprennent les Avant Projets Sommaires (APS), les Avant Projets Détaillés (APD), et les phases de réalisation et d'essais jusqu'au transfert de l'installation aux exploitants.

Référence Documentum: [REDACTED]		<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version :	<b>2.0</b>	PAGE 6/8	<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>				
<b>Chapitre 2 : Organisation de l'exploitation</b>				

### 2.1.6 Service Ressources Humaines

Le service Ressources Humaines (RH) et administratif est rattaché opérationnellement à la Direction de l'établissement AREVA NC de Malvésí et fonctionnellement à la Direction des RH de la société AREVA NC.

[REDACTED]

Il assure, dans le cadre des orientations Groupe et de la politique définie par la Direction Générale et la Direction de l'Etablissement, la gestion des personnes et le suivi des relations sociales de l'usine.

Le Service RH et administratif est placé sous l'autorité du Chef de Service RH.

## 2.2 Organisation de l'exploitation d'ECRIN

### 2.2.1 Organisation générale

L'installation ECRIN est exploitée par le personnel du service « Exploitation des lagunes et traitement des eaux » du Département « Services Industriels ».

Le périmètre du Département « Services Industriels » comprend également :

- les ateliers Récupération, Incinérateur et Décontamination,
- le dispositif de confortement environnemental,
- les installations de lagunage (bassins de décantation et d'évaporation) et de traitement des eaux.

### 2.2.2 Missions du responsable « Exploitation des lagunes et traitement des eaux »

[REDACTED]

Il est notamment en charge de la gestion des lagunes et de l'installation ECRIN, du traitement des eaux et des installations associées. Il est le garant du respect des procédures et consignes concernant ses activités et rédige et actualise les documents qualité relatifs à son unité,

## 3 ORGANISATION EN MATIERE DE SECURITE, SURETE ET RADIOPROTECTION

### 3.1 Missions et responsabilité du Directeur d'établissement et du Chef d'Installation

#### 3.1.1 Directeur d'établissement

Le Directeur d'établissement s'assure du bon respect des règles de Sécurité/Sûreté sur l'ensemble du site AREVA NC de Malvésí. Il anime une politique de progrès continu qui vise à diminuer les risques et qui s'inscrit dans celle du Groupe.

- Il évalue les risques et met en place les mesures préventives. Dans ces domaines, il fait élaborer les programmes d'actions nécessaires et propose les investissements correspondants.
- Il enregistre et analyse les accidents matériels et corporels, les incidents, les écarts survenus sur son Etablissement et met en œuvre les actions correctives nécessaires.

En tant que Chef d'Etablissement, il est responsable devant les Autorités.

Il nomme les Chefs d'Installation (CI).

Référence Documentum: [REDACTED]		<b>AREVA NC MALVESI</b>	
Version : <b>2.0</b>	PAGE 7/8	<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b> <b>Chapitre 2 : Organisation de l'exploitation</b>			

### 3.1.2 Chef d'Installation

Le terme « Chef d'Installation » désigne la personne :

- ayant une connaissance pratique de son installation,
- nommément désignée par note du Directeur d'Etablissement,
- responsable de la maîtrise des risques dans son installation [REDACTED].

Le CI exerce sur l'ensemble de son installation, les pouvoirs de réglementation interne, contrôle et discipline générale et définit les objectifs à atteindre localement en application de la politique de sécurité et environnement visant à assurer la prévention des accidents, la sécurité des personnes et des biens, la protection de l'environnement et des informations.

Le CI est assisté dans ses fonctions par un(des) Responsable(s) Géographique(s) de Secteur(s) (RGS) qu'il nomme.

## 3.2 Interface avec les unités supports

Pour assurer ses missions, et eu égard aux domaines de la Santé, Sûreté, Sécurité et Environnement couvrant les activités exercées sur son installation, le CI s'appuie sur des spécialistes et unités techniques spécialisées, prestataires de service communs à l'établissement et notamment le Département DSQE.

### 3.2.1 Interface avec le Département DSQE

Le Département DSQE est en interface étroite avec le CI, il a pour missions d'assister les CI :

- dans les domaines de la Sécurité industrielle (études de danger, analyses de risques, FEM-DAM, ...),
- dans les domaines de la Sécurité et de la Radioprotection (conseils, formations, habilitations...), notamment avec les équipes des pôles intervention et prévention et la Personne Compétente en Radioprotection (PCR).

### 3.2.2 Missions de l'ingénieur sûreté

L'ingénieur sûreté a pour mission principale de conseiller et d'assister le chef du Département Production et les CI sur les différents aspects de la sûreté et de la sécurité industrielle.

Il coordonne les actions de sûreté pour l'ensemble de l'établissement, notamment sur les plans de la prévention, des actions correctives, de la gestion des modifications et de la transmission de la culture sûreté à l'ensemble du personnel.

Référence Documentum: [REDACTED]		<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version :	2.0	PAGE 8/8	<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>				
<b>Chapitre 2 : Organisation de l'exploitation</b>				

### **3.3 Continuité des missions - Personnel en astreinte – Succession de commandement**

#### **3.3.1 Continuité des missions de la direction**

En cas d'absence du Directeur, les missions de la Direction nécessitant des prises de décision ou des actions immédiates dans les domaines suivants :

- sécurité des personnes et des biens,
- sûreté et sécurité de fonctionnement des installations,
- protection de la santé des travailleurs et des voisins,
- protection de l'environnement,
- gestion du personnel et relations sociales,

sont assurées [REDACTED].

Hors horaires à la journée, le Chef de Poste a pour mission de faire respecter les consignes Sécurité, Sureté, Incendie et Environnement de l'établissement. Il rapporte des anomalies et/ou incidents/accidents aux astreintes Direction des secours ou Technique.

#### **3.3.2 Mission du responsable d'astreinte**

La Continuité de commandement AREVA NC de Malvés, en dehors de la présence de la hiérarchie habituelle (jours fériés, nuits, pauses de mi-journée, périodes de fermeture,...) s'appuie sur des astreintes de personnel qui comprennent :

- un ingénieur ou agent de maîtrise ayant une connaissance opérationnelle des installations qui est placé en Astreinte Sécurité Technique ;
- un responsable de département, d'unité ou ingénieur qui est placé en Astreinte de Direction des Secours.

#### **3.3.3 Succession de commandement**

Le principe de permanence du commandement est appliqué au sein des différents départements par le transfert automatique des responsabilités sur le supérieur hiérarchique direct de la personne absente ou empêchée, et ainsi de suite jusqu'au Directeur.

Cependant, les décisions relevant du domaine de l'action courante nécessitent la nomination de remplaçants pour garantir la continuité de fonctionnement. Ces remplaçants doivent donc faire valider par le hiérarchique direct de la personne absente ou empêchée les décisions qui sortent du domaine de l'action courante.

[REDACTED]

Référence Documentum [REDACTED]		<b>AREVA NC MALVESI</b> PRODUCTION – INB ECRIN	
Version: <b>2.0</b>	PAGE 1/14		
Ancien code : /		<b>PROCEDURE</b>	

<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION CHAPITRE 3 : ORGANISATION DE LA QUALITE EN EXPLOITATION</b>	Date d'application :	
	Nom	Visa
	Rédacteur : [REDACTED]	
	Expert (vérificateur) : [REDACTED]	
	Emetteur (validateur) : [REDACTED]	
Approbation SMI : [REDACTED]		

**DOCUMENT(S) DE REFERENCE :**

- [1] Rapport de sûreté de l'installation nucléaire de base ECRIN
- [2] Etude d'impact de l'installation nucléaire de base ECRIN
- [3] Etude déchets de l'installation nucléaire de base ECRIN
- [4] PUI de l'installation nucléaire de base ECRIN



**DOCUMENT(S) D'APPLICATION :**

Voir § 6 – Références des documents d'application

**NATURE(S) DES MODIFICATIONS :**

Reprise de l'ensemble des chapitres des RGE suite au courrier ASN CODEP-DRC-2015-046673 INB ECRIN du 1er février 2016 [REDACTED]

**DIFFUSION DOCUMENTUM (ASSISTANTES MALVESI) :**



**DIFFUSION PAPIER :**

<input type="checkbox"/>	Poste de travail	
<input checked="" type="checkbox"/>	Externe	ASN

Original papier (signé) chez : Bureau Unité Qualité

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>OBJET</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>ORGANISATION DE LA MAITRISE DE LA QUALITE</b> .....	<b>4</b>
2.1	Principe de base (SMI) .....	4
2.2	Structure des documents applicables .....	5
2.3	Application de l'arrêté du 7 février 2012 .....	5
2.4	Equipements et Activités Importants pour la Protection / Exigences définies .....	5
2.5	Maîtrise des intervenants extérieurs .....	6
2.6	Amélioration continue et prise en compte du REX .....	6
2.7	Traitement des écarts .....	7
2.8	Evaluation de la qualité .....	7
2.8.1	<i>Vérifications internes (contrôle technique interne)</i> .....	7
2.8.2	<i>Audits et contrôles de 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> niveau</i> .....	7
2.9	Processus de gestion des compétences .....	8
<b>3</b>	<b>PROCESSUS MAITRISE DES RISQUES OPERATIONNELS (INTERVENTIONS – TRAVAUX – MODIFICATIONS)</b> .....	<b>8</b>
3.1	Principe de base .....	8
3.2	Opérations d'exploitation .....	8
3.3	Opérations de maintenance .....	8
3.4	Opérations de modifications – travaux neufs – opérations exceptionnelles .....	9
<b>4</b>	<b>MAITRISE DE LA DOCUMENTATION</b> .....	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>DOCUMENTS LIES A LA SURETE DE L'INSTALLATION</b> .....	<b>10</b>
5.1	Rapport de sûreté .....	10
5.2	Etude d'impact .....	11
5.3	PUI (Plan d'Urgence Interne) .....	11
5.4	Etude de gestion des déchets .....	11
5.5	Documents opérationnels d'exploitation .....	12
5.6	Documents liés à la réalisation de l'activité .....	12
<b>6</b>	<b>REFERENCES DES DOCUMENTS D'APPLICATION</b> .....	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>ANNEXES</b> .....	<b>14</b>
7.1	Annexe 1 : Définition des AIP/EIP/ED .....	14
7.2	Annexe 2 : Définition des autorisations internes de niveau 1 et 2 .....	14

## LISTE DES ABREVIATIONS

AIP	Activité Importante pour la Protection
ASN	Autorité de Sûreté Nucléaire
AT	Autorisation de Travail
CI	Chef d'Installation
ECRIN	Acronyme « Entreposage Confiné des Résidus issus de la conversion »
ED	Exigence Définie
EIP	Equipement Important pour la Protection
FEM DAM	Fiche d'Evaluation de Modification / Dossier d'Autorisation de Modification
FS	Fonction de Sûreté
INB	Installation Nucléaire de Base
ISE	Ingénieur Sécurité d'Etablissement
PM	Processus de Management
PR	Processus de Réalisation
PS	Processus Supports
RAPT	Responsable d'Application de la Procédure Travaux
RGE	Règles Générales d'Exploitation
REX	Retour d'Expérience
RH	Service Ressources Humaines
SECQ/DSQE	Département Sûreté, Environnement, Contrôle et Qualité
SGS	Système de Gestion de la Sécurité (industrielle)
SMI	Système de Management Intégré

Référence Documentum: [REDACTED]	<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version : <b>2.0</b>	PAGE 4/14	<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>			
<b>Chapitre 3 : Organisation de la qualité en exploitation</b>			

## 1 OBJET

Le présent Chapitre 3 des Règles Générales d'Exploitation (RGE) traite de l'organisation de la qualité en exploitation. Son objectif est de décrire les dispositions d'organisation mises en œuvre dans l'installation pour maîtriser la qualité des équipements et des activités menées sur l'installation, tout au long de la vie de celle-ci.

## 2 ORGANISATION DE LA MAITRISE DE LA QUALITE

### 2.1 Principe de base (SMI)

L'établissement AREVA de Malvési a mis en place un Système de Management Intégré (SMI) qui vise à maîtriser et à améliorer en continu :

- la qualité des produits et services,
- la sûreté et la sécurité industrielle,
- l'hygiène, la radioprotection, la sécurité et la santé au travail,
- la gestion des matières nucléaires,
- la protection de l'environnement,

Ce SMI est applicable à l'ensemble des installations de l'établissement de Malvési, dont l'installation ECRIN. La responsabilité de la mise en œuvre du SMI appartient à la direction de l'établissement. [REDACTED]

[REDACTED]

- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]

Le SMI d'AREVA Malvési est conforme aux référentiels et permet de prendre en compte les exigences des normes internationales :

- la norme ISO 9001, qui spécifie les exigences relatives au système de management de la qualité dans le cadre de la relation client-fournisseur,
- la norme ISO 14001 qui prescrit les exigences relatives à un système de management environnemental permettant à un organisme de formuler une politique et des objectifs relatifs aux aspects environnementaux significatifs,
- la spécification OHSAS 18001 qui spécifie les exigences relatives à la santé et à la sécurité au travail.

L'installation ECRIN décline, à son niveau, le SMI (Qualité, Sécurité, Environnement) de l'établissement AREVA de Malvési

Référence Documentum: [REDACTED]	<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version : <b>2.0</b>	PAGE 5/14	<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>			
<b>Chapitre 3 : Organisation de la qualité en exploitation</b>			

## 2.2 Structure des documents applicables

Pour répondre aux exigences réglementaires, contractuelles et normatives, l'organisation et le fonctionnement de l'installation font l'objet d'une documentation applicable rassemblée dans des bases de données accessibles via l'intranet d'AREVA Malvésí.

Cette documentation applicable est structurée sur 4 niveaux :

- niveau Groupe : applicable à l'ensemble du Groupe,
- niveau BG Amont : applicable à l'ensemble des entités de la BG,
- niveau entité : applicable aux activités d'AREVA Malvésí,
- niveau installation : applicable sur les installations, dont ECRIN.

## 2.3 Application de l'arrêté du 7 février 2012

Le Système de Management Intégré (SMI) mis en place par l'Exploitant permet de répondre aux exigences de l'Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base, en permettant :

- d'identifier les éléments et activités importants pour la protection (sécurité, santé et salubrité publiques, protection de la nature et de l'environnement), et leurs exigences définies,
- de s'assurer du respect des exigences définies et des dispositions concernant la maintenance, les contrôles et essais périodiques,
- d'identifier et de traiter les écarts et événements significatifs,
- de recueillir et d'exploiter le retour d'expérience,
- de définir des indicateurs d'efficacité et de performance appropriés au regard des objectifs qu'il vise.

## 2.4 Equipements et Activités Importants pour la Protection / Exigences définies

La démonstration de sûreté du rapport de sûreté [1] permet d'identifier la fonction de sûreté, les systèmes, structures et composants qui assurent la prévention, la détection et la limitation des conséquences des incidents et accidents sur l'installation ECRIN.

Compte tenu des objectifs de sûreté fixés pour l'INB ECRIN, il est retenu comme Fonction de Sûreté la « Maîtrise de la dissémination des substances radioactives et chimiques ».

La définition des Equipements Importants pour la Protection (EIP), des Activités Importantes pour la Protection (AIP) et des Exigences définies (ED) figurent en Annexe 1 (§ 7.1) du présent chapitre des RGE.

### 2.4.1.1 Equipements Importants pour la Protection (EIP) et Exigences définies (ED)

Les Equipements retenus sur l'installation ECRIN comme Importants pour la Protection (EIP) au titre de la démonstration de sûreté sont les suivants :

- les digues,
- la couverture bitumineuse,
- le dispositif de confortement environnemental.

Les exigences définies (ED) associées à ces EIP sont présentées au Chapitre 4 des présentes RGE.

Référence Documentum: [REDACTED]	<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version : <b>2.0</b>	PAGE 6/14	<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>			
<b>Chapitre 3 : Organisation de la qualité en exploitation</b>			

#### 2.4.1.2 Activité Importantes pour la Protection (AIP) et Exigences Définies (ED)

La démonstration de sûreté permet par ailleurs d'identifier des exigences définies (ED), techniques ou organisationnelles, déclinées au travers des AIP suivantes :

- études (conception/réalisation, modification, démantèlement),
- approvisionnements et achats (produits, matériels, matières premières, travaux, services),
- conduite et surveillance des installations,
- intervention, entretien, maintenance et modification,
- contrôle et essais périodiques, examen de conformité,
- traitement des écarts,
- habilitation et qualification du personnel.

Les ED associées à ces AIP sont présentées au Chapitre 4 des présentes RGE

### 2.5 Maîtrise des intervenants extérieurs

La surveillance concerne les activités réalisées sur un EIP, ou sur un élément ou système susceptible de porter atteinte à une ED.

Quand ces activités sont confiées à un intervenant extérieur, elles font l'objet d'une surveillance de l'exploitant. Les exigences notifiées aux intervenants extérieurs et les actions de surveillance sont proportionnées à l'importance des activités réalisées et des enjeux sur les intérêts protégés définis à l'article L.593-1 du code de l'environnement : sécurité, santé et salubrité publique, la nature et l'environnement.

La finalité de la surveillance est de donner l'assurance à l'exploitant que les exigences notifiées<sup>1</sup> aux intervenants extérieurs sont bien respectées, que la réalisation ou l'intervention ne dégrade en rien l'exploitation actuelle ou future, et que les intervenants extérieurs adhèrent aux enjeux de l'exploitant et du Groupe.

La surveillance d'une activité sous-traitée à un intervenant extérieur est réalisée par l'unité en charge de l'activité.

La nomination du chargé de surveillance est réalisée par le Chef d'Installation.

### 2.6 Amélioration continue et prise en compte du REX

La politique est fixée par la direction de l'établissement. Elle s'engage à manager l'établissement en visant la satisfaction des clients et des différentes parties prenantes, à assurer la maîtrise des risques, à mettre en œuvre une dynamique de progrès continu dans le respect des valeurs et de l'éthique du groupe AREVA.

Chaque année un plan de progrès est établi par l'établissement et permet de mettre en œuvre ces engagements.

La démarche de progrès continu est basée sur l'évaluation annuelle du plan de progrès, lors de la revue de Direction, qui permet de mesurer la maturité et de définir les actions de progrès à venir.

<sup>1</sup> Les exigences notifiées peuvent être des exigences techniques, des exigences de sûreté, des exigences de radioprotection, des exigences de sécurité, des exigences de protection de l'environnement, des exigences de respect de la réglementation en vigueur.

Référence Documentum: [REDACTED]	<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version : <b>2.0</b>	PAGE 7/14	<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>			
<b>Chapitre 3 : Organisation de la qualité en exploitation</b>			

Cette revue de Direction permet également de prendre en compte le retour d'expérience, notamment par l'examen des écarts/constats (voir § 2.7 ci-dessous).

## 2.7 Traitement des écarts

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

L'analyse des causes et des conséquences réelles ou potentielles de ces événements conduit à la définition d'actions correctives ou préventives.

Les événements significatifs pour la sûreté, sont signalés par le Chef d'Installation et font l'objet de l'enregistrement d'une fiche d'écarts.

Ils peuvent par ailleurs, suivant leur importance faire l'objet d'une communication vers l'ASN conformément au guide prévu à cet effet, sous forme d'évènements significatifs ou d'évènements intéressants la sûreté.

Les comptes rendus d'évènements qui font l'objet d'une communication à l'ASN sont conservés dans le dossier de sûreté de l'installation.

Ces comptes rendus sont rédigés sous la responsabilité du Chef d'Installation, avec le soutien du Département DSQE, et transmis à l'ASN par le Directeur d'Etablissement.

## 2.8 Evaluation de la qualité

Afin de s'assurer de la prise en compte des exigences référencées dans le SMI, l'établissement programme et met en œuvre des actions adaptées de vérification des dispositions prises, ainsi que des actions d'évaluation périodique de leur adéquation et de leur efficacité.

### 2.8.1 Vérifications internes (contrôle technique interne)

L'objectif est de vérifier la bonne application des règles, l'existence de standard et de fournir une traçabilité pour une amélioration éventuelle.

Lorsque les AIP ou leur contrôle technique sont réalisés par des intervenants extérieurs, ces actions de vérification et d'évaluation constituent une action de surveillance, conformément au paragraphe 2.5 du présent Chapitre 3 des RGE.

### 2.8.2 Audits et contrôles de 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> niveau

L'établissement AREVA de Malvési met en œuvre un programme d'audits internes et de « Contrôle de Premier Niveau » afin de s'assurer de l'efficacité et de l'adéquation des dispositions opérationnelles de maîtrise des risques décrites dans le SMI et le SGS.

Les personnes réalisant ces actions de vérification et d'évaluation de « premier niveau » sont différentes des agents ayant accompli l'AIP ou son contrôle technique.

Les contrôles de second niveau sont réalisés par l'inspection générale du groupe AREVA selon un programme qui leur est propre. L'audit est réalisé par une équipe d'auditeurs composée au moins d'un responsable d'audit qui finalise le rapport d'audit.

[REDACTED]

Référence Documentum: [REDACTED]	<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version : <b>2.0</b>	PAGE 8/14	PRODUCTION – INB ECRIN	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b> <b>Chapitre 3 : Organisation de la qualité en exploitation</b>			

## 2.9 Processus de gestion des compétences

La procédure [REDACTED] précise les modalités pour :

- le recensement des besoins liés à la formation continue,
- la formation aux situations de travail,
- la sensibilisation et/ou la formation au système de management,
- la formation à la sécurité.

Les dispositions d'élaboration du plan de compétences sont définies [REDACTED].

Le service Ressources Humaines (RH) recense toutes les actions de formation (plan de formation, formations au poste de travail et à la sécurité).

Chaque département assure la formation de son personnel à la situation de travail spécifique.

La formation au système de management et aux plans de secours (gestion de crise, astreinte...) est assurée par le Département DSQE.

## 3 PROCESSUS MAITRISE DES RISQUES OPERATIONNELS (INTERVENTIONS – TRAVAUX – MODIFICATIONS)

### 3.1 Principe de base

Le principe de base concernant la maîtrise des risques liés aux opérations consiste à :

- déterminer le caractère standard (opération réalisée dans le cadre d'un référentiel préétabli dans lequel l'ensemble des risques a été pris en compte) ou non standard de l'opération,
- réaliser une analyse de risques (dans le cadre de l'autorisation de travail),
- établir les documents de sécurité nécessaires à l'opération (autorisation de travail, plan de prévention, ...)
- rédiger les consignes d'exploitation et à les communiquer à l'ensemble des acteurs pour qu'ils les prennent en compte.

L'établissement AREVA de Malvésí dispose d'un Système de Gestion de la Sécurité (SGS) [REDACTED].

### 3.2 Opérations d'exploitation

Une opération d'exploitation est une opération effectuée, selon un mode opératoire, dans le cadre de l'exploitation courante des installations. Sur l'installation ECRIN, il s'agit essentiellement de contrôles, mesures, rondes de surveillance. La maîtrise des risques liés aux opérations d'exploitation est décrite dans les Chapitres 4 et 5 des présentes RGE.

Pour les opérations d'exploitation non standards, une Autorisation de Travail (AT) (cf. § 3.3 ci-dessous) est utilisé comme support à l'analyse de risques.

### 3.3 Opérations de maintenance

Les opérations de Maintenance sont des opérations qui visent au maintien en condition opérationnelle d'une installation. Elles concernent la maintenance corrective, la maintenance préventive et les contrôles périodiques.

[REDACTED]

Avant de commencer l'intervention, une autorisation de travail (AT) comprenant un volet analyse des risques est remplie par le chargé de travaux et le Responsable d'Application de la Procédure Travaux (RAPT) désigné par le CI. Le RAPT a en charge de veiller au respect de la bonne maîtrise de l'intervention sous les aspects sécurité, sûreté, environnement et radioprotection, ainsi que de vérifier l'état de l'installation en fin de chantier (propreté, équipements opérationnels...).

### 3.4 Opérations de modifications – travaux neufs – opérations exceptionnelles

Les opérations de modification, de travaux neufs<sup>2</sup> ou d'ampleur exceptionnelle réalisées sur l'installation ECRIN font l'objet d'une évaluation préalable, afin de déterminer leur impact sur le référentiel.

Si le caractère « mineur » n'est pas établi, la modification fait l'objet d'une déclaration ou d'une demande d'autorisation à l'ASN.

Si le caractère « mineur » est validé par le responsable de l'unité sûreté, la modification envisagée est évaluée [REDACTED]

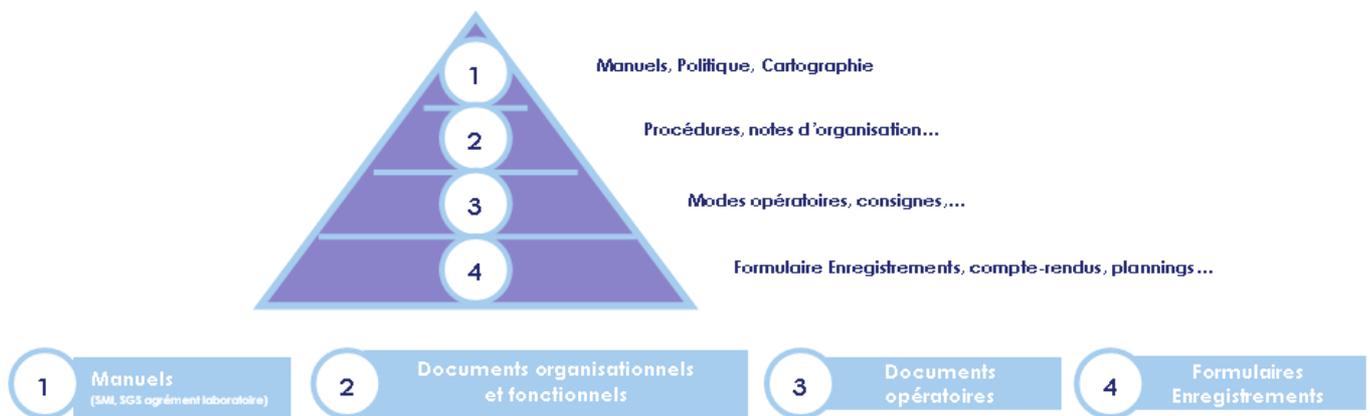
[REDACTED] permet de statuer :

- si la modification envisagée peut être mise en œuvre par le CI (autorisation interne de niveau 1),
- ou si le dossier doit être instruit [REDACTED] (autorisation interne de niveau 2).

La définition des autorisations de niveau 1 et 2 est présentée en Annexe 2 (§ 7.2) du présent chapitre des RGE.

## 4 MAITRISE DE LA DOCUMENTATION

L'architecture des documents suit les règles définies dans le Système de Management Intégré de l'établissement selon la pyramide documentaire ci-dessous.



Les documents sont révisables et les versions applicables sont mises à disposition [REDACTED]

[REDACTED]

<sup>2</sup> Pour les travaux neufs, la FEM DAM est une donnée d'entrée du processus Investissement.

Référence Documentum: [REDACTED]	<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version : <b>2.0</b>	PAGE 10/14	<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>			
<b>Chapitre 3 : Organisation de la qualité en exploitation</b>			

## 5 DOCUMENTS LIES A LA SURETE DE L'INSTALLATION

Les documents de sûreté de l'installation sont notamment :

- le référentiel réglementaire spécifique à l'installation : décret d'autorisation de création, prescriptions et autres décisions générales de l'ASN,
- le référentiel de sûreté de l'installation :
  - rapport de sûreté (qui décrit l'installation et présente l'analyse de sûreté associée),
  - les règles générales d'exploitation (qui présentent les principales dispositions à respecter pour assurer la sûreté de l'installation),
  - le plan d'urgence interne,
  - l'étude d'impact sur l'environnement,
  - l'étude déchets.

En outre, il existe d'autres documents de sûreté, parmi lesquels :

- les autorisations particulières de l'ASN (autorisation de mise en service, ...),
- les documents engageants rédigés dans le cadre de l'exploitation de l'installation, notamment les réponses apportées aux lettres de suite des inspections ou les comptes rendus d'incidents significatifs.

### 5.1 Rapport de sûreté

Le Rapport de Sûreté de l'installation [1] décrit l'installation, son environnement et son fonctionnement. Il identifie l'ensemble des risques présentés par l'installation et présente les dispositions prévues pour les prévenir et justifie les mesures visant à limiter la probabilité d'occurrence des incidents ou accidents et leurs effets. Il constitue la démonstration de sûreté de l'installation, c'est-à-dire la manière dont les fonctions de sûreté sont assurées.

Chaque modification de l'installation fait l'objet d'un dossier de demande d'autorisation spécifique qui décrit la nature de la modification envisagée et présente son impact en matière de sûreté complétant et modifiant le rapport de sûreté.

Pour chaque modification ou opération requérant une autorisation de l'Autorité, le référentiel de sûreté de l'installation est enrichi des éléments présentant l'état des lieux final de l'opération.

Dans le cas des opérations relevant d'une autorisation interne de niveau 2 (cf. § 3.4), les éléments de mise à jour du Rapport de sûreté, des RGE, de l'Etude Déchets et du Plan d'Urgence Interne sont transmis à l'Autorité de Sûreté Nucléaire une fois l'opération réalisée.

Périodiquement, une édition du rapport de sûreté est envoyée à l'ASN, intégrant dans le corps du rapport les descriptifs et analyses figurant dans les dossiers spécifiques définis ci-dessus, ainsi que les évolutions de moindre importance introduites depuis la dernière révision du rapport de sûreté de l'atelier.

Référence Documentum: [REDACTED]	<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version : <b>2.0</b>	PAGE 11/14	<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>			
<b>Chapitre 3 : Organisation de la qualité en exploitation</b>			

## 5.2 Etude d'impact

L'Etude d'Impact [2] présente notamment :

- une analyse de l'état initial du site et de son environnement,
- une analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement,
- les raisons du choix du projet parmi les partis envisagés par le demandeur,
- les mesures envisagées pour supprimer, réduire et si possible compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes,
- l'analyse des méthodes utilisées pour établir l'évaluation.

## 5.3 PUI (Plan d'Urgence Interne)

Le Plan d'Urgence Interne (PUI) [3] présente les moyens et l'organisation qui permettraient de gérer une situation accidentelle sur l'installation.

## 5.4 Etude de gestion des déchets

L'étude déchets [4] a pour objectif de décrire précisément un état des lieux en matière de production et de gestion des déchets et de définir les objectifs d'amélioration et les actions à mettre en œuvre pour l'optimiser.

La finalité est de réduire le volume et la nocivité des déchets produits, de les valoriser autant que possible et de les éliminer vers les filières adaptées : en cas d'impossibilité de recyclage, d'identifier des filières d'élimination pour tous les déchets qui en seraient dépourvus.

L'étude déchets s'organise selon les sections suivantes :

- la situation en matière de production et de gestion des déchets (Première Partie) ;
- le zonage de référence (Deuxième Partie). Cette partie présente le plan de « zonage de référence » des déchets et sa justification ;
- l'organisation mise en place pour la gestion des déchets (Troisième Partie) ;
- dispositions techniques et organisationnelles retenues (Synthèse). La synthèse de l'étude déchets présente les dispositions techniques et organisationnelles retenues par l'exploitant pour la gestion des déchets.

Référence Documentum: [REDACTED]	<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version : <b>2.0</b>	PAGE 12/14	<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>			
<b>Chapitre 3 : Organisation de la qualité en exploitation</b>			

## **5.5 Documents opérationnels d'exploitation**

Quatre types de documents rentrent dans cette catégorie :

- les RGE,
- les procédures d'exploitation,
- les modes opératoires ou consignes d'exploitation,
- les gammes de maintenance (entretiens, contrôles périodiques...).

### **Règles Générales d'Exploitation**

C'est un document de synthèse présentant les principales dispositions à respecter pour assurer la sûreté de l'exploitation de l'installation, en application des normes, principes, prescriptions édictées par les organismes compétents.

Elles explicitent le domaine de fonctionnement "réglementaire et prescrit".

### **Procédures d'Exploitation**

Dans le respect des RGE, le Chef d'Installation y définit le domaine de fonctionnement normal.

Elles contiennent les dispositions à respecter par le responsable de l'unité en charge de la surveillance de l'installation ECRIN, pour en garantir la sûreté.

### **Modes Opératoires (ou consignes d'exploitation)**

Ils définissent, dans le respect des procédures d'exploitation, les règles de manœuvre à respecter par les opérateurs en situation normale et en situation dégradée.

### **Gammes opératoires d'essais, de contrôles périodiques et de maintenance**

Elles fixent les opérations à effectuer pour répondre aux obligations réglementaires, aux prescriptions techniques liées à la sûreté et aux aspects disponibilité des installations.

## **5.6 Documents liés à la réalisation de l'activité**

Ce sont essentiellement des documents de compte-rendu qui sont archivés sous forme d'enregistrements. Ils sont soit systématiques avec une périodicité définie (compte-rendu de ronde, de CEP, ...), soit conjoncturels (à la suite d'un écart ou d'un événement intéressant l'installation).



Référence Documentum: [REDACTED]		<b>AREVA NC MALVESI</b>	
Version : <b>2.0</b>	PAGE 14/14	<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>			
<b>Chapitre 3 : Organisation de la qualité en exploitation</b>			

## 7 ANNEXES

### 7.1 Annexe 1 : Définition des AIP/EIP/ED

#### **Activité Importante pour la Protection (AIP) – INB - définition issue de l'arrêté du 7 février 2012, INB**

Activité Importante pour la Protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement (sécurité, santé et salubrité publiques, protection de la nature et de l'environnement), c'est-à-dire activité participant aux dispositions techniques ou d'organisation mentionnées au deuxième alinéa de l'article L. 593-7 du code de l'environnement ou susceptible de les affecter

#### **Élément Important pour la Protection (EIP) – INB - définition issue de l'arrêté INB**

Élément Important pour la Protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement (sécurité, santé et salubrité publiques, protection de la nature et de l'environnement), c'est-à-dire structure, équipement, système (programmé ou non), matériel, composant, ou logiciel présent dans une installation nucléaire de base ou placé sous la responsabilité de l'exploitant, assurant une fonction nécessaire à la démonstration mentionnée au deuxième alinéa de l'article L. 593-7 du code de l'environnement ou contrôlant que cette fonction est assurée.

#### **Exigence Définie (ED) – INB - définition issue de l'arrêté INB**

Exigence assignée à un élément important pour la protection, afin qu'il remplisse avec les caractéristiques attendues la fonction prévue dans la démonstration mentionnée au deuxième alinéa de l'article L. 593-7 du code de l'environnement, ou à une activité importante pour la protection afin qu'elle réponde à ses objectifs vis-à-vis de cette démonstration.

### 7.2 Annexe 2 : Définition des autorisations internes de niveau 1 et 2

#### **Autorisations internes de niveau 1**

Opérations restant dans le cadre du référentiel de sûreté.

Il s'agit d'une opération qui peut être réalisée sans qu'il soit nécessaire de modifier les Règles Générales d'Exploitation (RGE) (évolution éventuelle des éléments descriptifs sans impact sur la maîtrise de la sûreté de l'installation). Une opération n'ayant comme conséquence qu'une évolution de la description de l'installation présentée dans le Rapport de Sûreté et ne nécessitant pas de modifier la démonstration de sûreté (maintien des lignes de défense ou mise en place de lignes de défense équivalentes) et ses données d'entrées, est considérée comme restant dans le cadre du référentiel de sûreté.

Dans la mesure où l'avis rendu par le responsable de l'unité sûreté est favorable, avec ou sans réserves, le Chef d'Installation concerné, ou son délégataire, peut mettre en œuvre la modification envisagée après prise en compte des éventuelles recommandations et réserves.

#### **Autorisations internes de niveau 2**

Opérations restant dans le cadre de la démonstration de sûreté.

Il s'agit d'opérations respectant les décrets d'autorisation et les prescriptions techniques applicables, mais pouvant entraîner des modifications mineures des Rapports de Sûreté et/ou des Règles Générales d'Exploitation (RGE) et/ou du PUI. Les lignes de défense restent suffisantes (mises en place de lignes de défense équivalentes ou supplémentaires déjà opérationnelles sur le site) sous tous leurs aspects et des dispositions sont prises pour que les travaux et opérations ne conduisent pas à une augmentation du risque.



Référence Documentum [REDACTED]	<b>AREVA NC MALVESI</b> PRODUCTION – INB ECRIN		
Version: <b>3.0</b>	PAGE 1/16		
Ancien code : /		<b>PROCEDURE</b>	

**INB ECRIN - REGLES  
GENERALES D'EXPLOITATION  
CHAPITRE 4 : EXIGENCES  
D'EXPLOITATION**

Date d'application :	
Nom	Visa
Rédacteur : [REDACTED]	
Expert (vérificateur) : [REDACTED]	
Emetteur (validateur) : [REDACTED]	
Approbation SMI : [REDACTED]	

**DOCUMENT(S) DE REFERENCE :**

[1] Rapport de sûreté de l'installation nucléaire de base ECRIN [REDACTED]

**DOCUMENT(S) D'APPLICATION :**

--	--

**NATURE(S) DES MODIFICATIONS :**

Prise en compte du courrier ASN CODEP-DRC-2017-036112 du 16 novembre 2017 – Compléments à la demande d'autorisation de mise en service d'ECRIN

**DIFFUSION DOCUMENTUM (ASSISTANTES MALVESI) :**

**DIFFUSION PAPIER :**

<input type="checkbox"/>	Poste de travail	
<input checked="" type="checkbox"/>	Externe	ASN

Original papier (signé) chez : Bureau Unité Qualité

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>OBJET .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DISPOSITIONS D'EXPLOITATION .....</b>	<b>3</b>
2.1	Dispositions vis-à-vis du risque de dispersion de matières radioactives et chimiques .....	3
2.2	Dispositions vis-à-vis du risque d'explosion .....	5
2.3	Dispositions vis-à-vis du risque d'incendie .....	5
2.4	Dispositions vis-à-vis du risque d'inondation externe.....	6
2.5	Dispositions relatives à la circulation .....	6
2.6	Dispositions relatives à la manutention .....	6
2.7	Dispositions à tenir en cas de conditions climatiques défavorables.....	7
<b>3</b>	<b>DISPOSITIONS SPECIFIQUES A LA PHASE DE TRAVAUX D'AMENAGEMENT .....</b>	<b>7</b>
3.1	Dispositions vis-à-vis du risque de dispersion de matières radioactives et chimiques .....	7
3.2	Dispositions vis-à-vis du risque d'incendie .....	7
3.3	Dispositions vis-à-vis de la circulation et des opérations de manutention .....	8
3.4	Dispositions à tenir en cas de conditions climatiques défavorables.....	8
<b>4</b>	<b>DEFINITION DES SITUATIONS DE FONCTIONNEMENT D'ECRIN .....</b>	<b>9</b>
4.1	Situation Normale .....	9
4.2	Situation dégradée.....	10
4.3	Situation incidentelle ou accidentelle.....	14
<b>5</b>	<b>EXIGENCES DEFINIES POUR LES EIP ET AIP .....</b>	<b>14</b>

## LISTE DES ABREVIATIONS

AIP	Activité Importante pour la Protection
ECRIN	Acronyme « Entreposage Confiné de Résidus Issus de la conversion »
ED	Exigence Définie
EIP	Equipement Important pour la Protection
EPI	Equipements de Protection Individuelle
INB	Installation Nucléaire de Base
FS	Fonction de Sûreté
RGE	Règles Générale d'Exploitation

Référence Documentum: [REDACTED]		<b>AREVA NC MALVESI</b>	
Version : <b>3.0</b>	PAGE 3/16	<b>PRODUCTION - INB ECRIN</b>	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b> <b>Chapitre 4 : Exigences d'exploitation</b>			

## 1 OBJET

Le présent chapitre 4 des Règles Générales d'Exploitation (RGE) a pour objectif de présenter le domaine de fonctionnement normal de l'installation.

Les limites et les conditions d'exploitation sont définies afin de maintenir l'installation dans le domaine de fonctionnement normal du point de vue de la sûreté. Les actions à réaliser en cas d'atteinte de ces limites sont précisées.

Les moyens de contrôle et de surveillance du respect des limites sont identifiés. Les actions à réaliser en cas d'indisponibilité de ces moyens sont précisées ainsi que les délais de réparation, le cas échéant.

Les conditions de réalisation des opérations de maintenance programmées sont définies.

Le tableau présenté au § 5 ci-après récapitule les Exigences Définies (ED) associées aux Equipements Importants pour la Protection (EIP) et Activités Importantes pour la Protection (AIP) de l'installation.

## 2 DISPOSITIONS D'EXPLOITATION

### 2.1 Dispositions vis-à-vis du risque de dispersion de matières radioactives et chimiques

Le confinement statique des substances radioactives et chimiques est assuré par :

- Les digues de l'installation.  
L'exigence associée à cet EIP n°1 est le maintien de coefficients de stabilité géotechnique au glissement satisfaisants.  
*Le dimensionnement géotechnique des digues au glissement a été vérifié par calcul d'expert (voir § 3.1 du volume 2 du rapport de sûreté [1]) et fait l'objet de vérifications [REDACTED] de conformité par un expert.*
- La couverture bitumineuse.  
L'exigence associée à cet EIP n°2 est le maintien des caractéristiques de très faible perméabilité de la couverture bitumineuse.  
*Une perméabilité à l'eau inférieure ou égale à  $10^{-3} \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{j}$  (en moyenne sur toute la surface de la couverture – voir § 4.6 du volume 2 du rapport de sûreté [1]) est obtenue par la qualité de la conception et de la réalisation de celle-ci et fait l'objet de vérifications [REDACTED] de conformité par un expert.*
- Le confortement environnemental.  
L'exigence associée à cet EIP n°3 est le maintien de performances hydrauliques satisfaisantes permettant d'atteindre une efficacité environnementale (maintien des concentrations en uranium inférieures ou égales à 10 µg/l dans les puits de particuliers situés dans la nappe en aval du dispositif).  
*Les performances hydrauliques du dispositif sont obtenues par la qualité de la conception et de la réalisation (voir le §3.5 du volume 1 du rapport de sûreté [1]) de celui-ci et font l'objet d'une analyse [REDACTED] du bilan de fonctionnement par un expert. L'efficacité environnementale est réévaluée par un expert périodiquement [REDACTED].*

Référence Documentum: [REDACTED]		<b>AREVA NC MALVESI</b>	
Version : <b>3.0</b>	PAGE 4/16	<b>PRODUCTION - INB ECRIN</b>	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b> <b>Chapitre 4 : Exigences d'exploitation</b>			

L'organisation de la **surveillance des digues** [REDACTED] porte sur :

- des rondes réalisées par le personnel d'exploitation ayant pour but de détecter visuellement d'éventuelles dégradations « importantes » au niveau des digues,
- le suivi de l'évolution de la hauteur d'eau dans les digues, via un réseau de piézomètres et de cordes vibrantes,
- le suivi d'éventuels mouvements de digues via un réseau de bornes topographiques et d'inclinomètres.

Un rapport d'expertise [REDACTED] est réalisé par des organismes compétents (bureau d'ingénieurs conseils), il permet de confirmer le respect de l'exigence de stabilité d'ensemble des digues.

L'organisation de la **surveillance de la couverture bitumineuse** [REDACTED] porte sur :

- des rondes réalisées par le personnel d'exploitation ayant pour but de détecter visuellement d'éventuelles dégradations « importantes » sur la couverture, l'absence de poche de gaz visible ou d'éventuelles rétentions d'eau pluviales, indice d'une inversion des pentes de la couverture due au tassement des boues,
- les contrôles directs d'intégrité par méthode électrique qui permettent la détection des trous et défauts sur les soudures,
- les contrôles périodiques sur échantillons témoins du vieillissement de la géomembrane qui pourrait affecter ses caractéristiques de perméabilité,
- la surveillance piézométrique de la nappe perchée située dans les stériles miniers sous l'installation est réalisée à l'aide des piézomètres
- Les contrôles topographiques avec analyse comparative avec les topographies précédentes pour détecter d'éventuels tassements qui pourraient conduire à des inversions de pente.

Un rapport d'expertise [REDACTED] est réalisé par des organismes compétents (bureau d'ingénieurs conseils), il permet de confirmer le respect de l'exigence de perméabilité de la couverture.

L'organisation de la **surveillance du dispositif de confortement environnemental** [REDACTED] porte sur :

- des rondes réalisées par le personnel d'exploitation ayant pour but de détecter des anomalies au niveau du dispositif de drainage (fossés, tranchées, pompes...);
- le suivi des niveaux de rabattement dans les ouvrages et l'évolution associée de la hauteur de la nappe alluviale, via un réseau de piézomètres localisés en amont et en aval de la paroi,
- le suivi des concentrations en substances chimiques et radiologiques en amont et en aval du dispositif de confortement environnemental.

Les acteurs et les fréquences des mesures, ainsi que les responsables et les fréquences des rondes d'exploitation sont précisés dans le document référencé [4]. Les rondes font l'objet d'un compte rendu interne avec description des constats éventuellement réalisés.

Un rapport d'expertise [REDACTED] est réalisé par des organismes compétents (bureau d'ingénieurs conseils), il permet de confirmer le respect de l'exigence de maintien de performances hydrauliques satisfaisantes du dispositif. Un rapport d'expertise [REDACTED] est réalisé par des organismes compétents (bureau

Référence Documentum: [REDACTED]		<b>AREVA NC MALVESI</b>	
Version : <b>3.0</b>	PAGE 5/16	<b>PRODUCTION - INB ECRIN</b>	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b> <b>Chapitre 4 : Exigences d'exploitation</b>			

d'ingénieurs conseils), afin de confirmer l'efficacité environnementale du confortement environnemental (réduction du marquage de la nappe en périphérie du site).

## 2.2 Dispositions vis-à-vis du risque d'explosion

Les règles d'exploitation mises en œuvre pour prévenir le risque d'explosion sur l'installation sont les suivantes :

- le bon fonctionnement du système de drainage des gaz fait l'objet d'un contrôle périodique,
- l'absence de poche de gaz visible est vérifiée au cours des rondes (voir § 2.1),
- le personnel amené à intervenir sur la couverture bitumineuse est sensibilisé aux risques d'explosion et formé aux bonnes pratiques applicables à l'installation,
- avant toute intervention particulière dessus, dessous ou à proximité de la couverture bitumineuse ou susceptible de générer des points chauds, il doit être vérifié l'absence de zones d'accumulation potentielle de gaz ; le cas échéant, les poches sont préalablement vidées et le système de drainage des gaz est vérifié.

## 2.3 Dispositions vis-à-vis du risque d'incendie

De manière générale, les règles générales vis-à-vis du risque incendie sont [REDACTED] notamment les règles en matière de :

- propreté et de rangement du matériel,
- sensibilisation du personnel,
- visites incendie [REDACTED],
- permis de feu.

Les règles d'exploitation mises en œuvre spécifiquement sur l'installation pour prévenir le risque d'incendie sont les suivantes :

- les matériels électriques sont maintenus en bon état et contrôlés périodiquement par un organisme agréé,
- les moteurs des véhicules utilisés pour des interventions sur l'entreposage ou à proximité de celui-ci sont coupés dès que possible,
- l'apport transitoire d'autres sources d'ignition est limité autant que possible. En particulier, il est interdit de fumer sur l'installation,
- la présence de matières combustibles à proximité de l'entreposage est minimisée de manière à prévenir le risque de propagation d'un feu d'origine externe et à limiter les conséquences d'un incendie éventuel. [REDACTED]

[REDACTED]

- la propreté générale de l'installation est surveillée au cours des rondes ;
- les véhicules thermiques intervenant sur la couverture ou à proximité sont équipés d'un extincteur ;

Référence Documentum: [REDACTED]		<b>AREVA NC MALVESI</b>	
Version : <b>3.0</b>	PAGE 6/16	<b>PRODUCTION - INB ECRIN</b>	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b> <b>Chapitre 4 : Exigences d'exploitation</b>			

- les travaux par points chauds nécessitent l'obtention préalable d'un permis de feu délivré par du personnel compétent [REDACTED],
- en cas de travaux sur la couverture, la surveillance du risque de départ de feu est assurée par les intervenants présents et des rondes renforcées peuvent être mises en place selon les conclusions des analyses préalables aux travaux ;
- aucune source d'ignition susceptible d'enflammer la couverture bitumineuse n'est présente au niveau de l'entreposage en dehors des périodes d'intervention (en présence de personnel).

#### **2.4 Dispositions vis-à-vis du risque d'inondation externe**

La maîtrise des risques d'entrée d'eaux pluviales dans l'entreposage repose sur la très faible perméabilité de la couverture et l'entretien du réseau de collecte des eaux. Ainsi :

- un entretien périodique du réseau d'eaux pluviales est réalisé ;
- l'absence d'inversion des pentes de la couverture est surveillée (voir § 2.1).

#### **2.5 Dispositions relatives à la circulation**

La prévention des risques de détérioration de la couverture repose sur le balisage de zones accessibles à la circulation en véhicules légers. En particulier, sur la couverture bitumineuse, les chemins de roulage renforcés doivent être utilisés.

L'absence de dégradations éventuelles de la couverture liées à la circulation fait l'objet d'une surveillance périodique (voir § 2.1).

#### **2.6 Dispositions relatives à la manutention**

En situation de fonctionnement normal, aucun moyen de manutention lourd n'est utilisé au-dessus de la couverture de l'installation. Seule la circulation de véhicules légers d'intervention sur les voies de roulements tracées sur la couverture bitumineuse est prévue.

Exceptionnellement, des moyens de manutention lourds (jusqu'à une dizaine de tonnes : camion, sondeuse, foreuse...) peuvent être utilisés lors d'opérations programmées de carottage ou de forage sous réserve d'une analyse de risques préalable.

A minima, les règles suivantes doivent être respectées :

- vérifier l'adéquation entre les équipements de manutention et véhicules avec les charges admissibles,
- limiter la hauteur de levage des charges au minimum nécessaire,
- choisir les matériels, autant que possible, pour minimiser le risque d'agression de la couverture,
- la conduite des engins de manutention est réalisée par du personnel formé, qualifié et habilité,
- une inspection de la couverture est réalisée en fin de chantier.

Référence Documentum: [REDACTED]		<b>AREVA NC MALVESI</b>	
Version : <b>3.0</b>	PAGE 7/16	<b>PRODUCTION - INB ECRIN</b>	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b> <b>Chapitre 4 : Exigences d'exploitation</b>			

## 2.7 Dispositions à tenir en cas de conditions climatiques défavorables

### Vents violents

En cas de vents violents (prévisions Météo-France de vents > 100 km/h), une ronde spécifique est organisée, après l'épisode, afin de vérifier l'absence de dégradation visible, en particulier au niveau des points d'ancrage de la couverture.

### Fortes précipitations

En cas de fortes précipitations (prévisions Météo-France de précipitations > 75 mm sur 3h), une ronde préventive est organisée pour vérifier la disponibilité des réseaux de collecte des eaux pluviales et le bon fonctionnement des pompes du dispositif de drainage du confortement environnemental. De même, suite à l'épisode de fortes précipitations, l'absence d'obstruction de réseau est contrôlée par des rondes.

### Episode orageux

En cas d'épisode orageux avec impact de foudre, une ronde spécifique est organisée, après l'épisode, afin de vérifier l'absence de dégradation visible de la couverture.

## 3 DISPOSITIONS SPECIFIQUES A LA PHASE DE TRAVAUX D'AMENAGEMENT

### 3.1 Dispositions vis-à-vis du risque de dispersion de matières radioactives et chimiques

En phase de travaux d'aménagement, les travaux sont adaptés aux conditions météorologiques.

Lorsque les conditions météorologiques ne sont pas favorables (temps sec et vent fort) et lorsque les travaux sont générateurs de poussières (terrassement de l'alvéole), les zones concernées du chantier sont stabilisées [REDACTED].

De même, par temps sec, les pistes de roulage sont régulièrement arrosées.

En cas de vents forts :

- un arrêt du roulage sur le chantier en cas de vitesse moyenne du vent dépassant 15 m/s (54 km/h),
- un arrêt total du chantier en cas de vitesse moyenne du vent dépassant 20 m/s (72 km/h).

Lors des travaux de réglage de surface des bassins B1 / B2, les boues sont couvertes au plus tôt afin de limiter les contacts aériens.

Des seuils d'arrêt d'empoussièrement sont établis [REDACTED] selon les tâches (cf. volume II du rapport de sûreté [1]). Des seuils d'alerte d'empoussièrement sont établis [REDACTED] pour les tâches les plus génératrices de poussières.

L'atteinte d'un seuil d'alerte entraîne la mise en œuvre d'actions de prévention et de limitation des conséquences [REDACTED].

L'atteinte d'un seuil d'arrêt entraîne l'arrêt du chantier et l'évacuation du personnel.

Les engins de travaux publics sont contrôlés et nettoyés, afin d'éviter le séchage de substances sur ces engins et de limiter les risques de transfert de matériaux marqués depuis l'installation vers les sols situés à l'extérieur.

### 3.2 Dispositions vis-à-vis du risque d'incendie

Les exigences d'exploitation relatives au risque d'incendie mises en œuvre lors de la phase travaux d'aménagement sont similaires à celles définies en phase d'exploitation (cf. § 2.3).

### 3.3 Dispositions vis-à-vis de la circulation et des opérations de manutention

Dans le cadre des travaux d'aménagement qui nécessitent l'usage d'engins ou de moyens de manutention lourds, une analyse de risques spécifique doit être réalisée au préalable. Sinon les exigences d'exploitation relatives à la circulation et aux opérations de manutention mises en œuvre lors de la phase travaux d'aménagement sont similaires à celles définies en phase d'exploitation (cf. § 2.5 et § 2.6)

### 3.4 Dispositions à tenir en cas de conditions climatiques défavorables

La plate-forme technique est équipée d'une station météorologique permettant de surveiller et d'enregistrer en temps réel la vitesse du vent.

#### Vents violents

Les mesures prises en cas de vents violents sont décrites au paragraphe 3.1.

#### Fortes précipitations

En cas de fortes précipitations (prévisions Météo-France de précipitations > 75 mm sur 3h), les dispositions prévues en phase d'exploitation sont appliquées. Par ailleurs, en fonction des travaux en cours, les modalités suivantes sont mises en œuvre dans le cadre du règlement de chantier :

OPERATION	Mode de gestion des eaux pluviales
<b>Terrassement</b>  <b>Aménagement de l'alvéole</b>	Arrêt des travaux.  Mise à disposition d'un dispositif de pompage des eaux de l'alvéole avec renvoi vers B5/B6.  Aménagement des zones d'entreposage temporaire des terres excavées pour les confiner au niveau du massif B1/B2 et limiter les risques de lessivage et d'entraînement dans le réseau de récupération des eaux pluviales.
<b>Déshydratation des boues</b>	Puisard de récupération des eaux de procédé et des eaux de pluie avec renvoi vers B5/B6.  Arrêt des opérations de transfert et de déshydratation des boues avant saturation de B5/B6.
<b>Remodelage des bassins</b>	Gestion identique à la phase précédant les travaux d'aménagement (envoi vers le BEP)
<b>Couverture des bassins</b>	Raccordement du réseau de récupération des eaux pluviales vers le bassin de contrôle de 4000 m <sup>3</sup> avant de débiter l'opération de couverture.  L'ensemble des eaux est récupéré dans le bassin de contrôle avec un débordement vers le BEP (aucun rejet direct).

Référence Documentum: [REDACTED]		<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version :	<b>3.0</b>	PAGE 9/16	<b>PRODUCTION - INB ECRIN</b>	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b> <b>Chapitre 4 : Exigences d'exploitation</b>				

### Episode orageux

En cas d'épisode orageux avec risque d'impact de foudre, les travaux sont suspendus. Une ronde spécifique est organisée, après l'épisode, afin de vérifier l'absence de dégradation visible des installations (notamment, la couverture bitumineuse, la plateforme technique, les installations électriques).

## **4 DEFINITION DES SITUATIONS DE FONCTIONNEMENT D'ECRIN**

Les différentes situations de fonctionnement envisageables pour l'installation sont précisées dans le présent chapitre. Ces situations se caractérisent notamment par l'état des éléments constitutifs de l'installation, en particulier pour ce qui concerne les EIP.

### **4.1 Situation Normale**

La situation de fonctionnement normale se caractérise notamment par le respect des objectifs de sûreté associés au maintien de la Fonction de Sûreté (FS) qui est la **maîtrise de la dispersion des substances radioactives et chimiques**.

Les opérations menées sur l'installation en situation normale sont essentiellement :

- des opérations ponctuelles liées à la phase de travaux d'aménagement (création d'une alvéole et mise en place de la couverture bitumineuse),
- les opérations courantes d'exploitation (rondes, inspections visuelles, relevés de mesures...),
  - les opérations courantes d'entretien et de maintenance programmée, préventive et curative,
  - les contrôles réglementaires ou périodiques (contrôle de la couverture bitumineuse, de la stabilité des digues, etc.),
  - les indisponibilités fortuites lorsque celles-ci n'ont pas de conséquence sur la sûreté de l'installation,
  - les opérations de gestion des déchets générés par l'exploitation de l'installation.

Gestion des indisponibilités dans le cadre d'une maintenance programmée

Les situations d'indisponibilité programmée identifiées sont les suivantes :

Indisponibilités programmées	Disposition de gestion des indisponibilités
Travaux nécessitant l'ouverture de la couverture bitumineuse (par exemple, création nouveau piézomètre, carottage)	Compte tenu de la perte partielle d'une barrière de confinement : <ul style="list-style-type: none"> <li>• balisage et zonage opérationnel mis en place,</li> <li>• port des EPI selon consignes des agents de radioprotection</li> <li>• dans le cas de conditions météorologiques défavorables (temps sec et/ou vent fort) ou si poussière générée : arrosage de la zone concernée pour prévenir la dissémination atmosphérique,</li> <li>• en cas d'arrêt de l'intervention, la zone à nu sera recouverte d'une bâche provisoire,</li> <li>• nettoyage et contrôle radiologique de non-contamination de la zone concernée après intervention.</li> </ul>
Changement d'un morceau de lé de couverture bitumineuse	
Maintenance sur un système participant à la surveillance des EIP (bornes topographiques, inclinomètres, piézomètres)	La surveillance n'étant pas continue, la maintenance d'un tel équipement en dehors des périodes de relevés de mesure est sans conséquence sur la sûreté de l'installation.
Maintenance d'un élément du dispositif de drainage (pompes, sondes, drain...)	Le dispositif ne fonctionne pas en continu. La maintenance de ces équipements sera réalisée en dehors des phases de fonctionnement.
[REDACTED]	[REDACTED]

#### 4.2 Situation dégradée

**Les situations dégradées correspondent à des conditions d'exploitation perturbées de l'installation sans conséquence pour la sûreté, c'est-à-dire sans dégradation de la Fonction de Sûreté, ou avec dégradation programmée d'une fonction de sûreté (et mise en œuvre de mesures compensatoires).**

Les situations de fonctionnement dégradées envisagées sont présentées dans le tableau ci-après en précisant la conduite à tenir dans ces situations, ainsi que les conditions de maintien dans le domaine de fonctionnement sûr.

Situation dégradée	Conséquences / impacts	Mesures compensatoires	Conduite à tenir
<b>EIP concerné : DIGUES</b>			
Indisponibilité d'un piézomètre ou corde vibrante du réseau de suivi des hauteurs d'eau dans les digues	Perte partielle des relevés piézométriques La surveillance est assurée par les autres piézomètres disponibles Cette situation ne remet pas en cause la stabilité des digues	Demande d'analyse par le bureau d'ingénierie conseils de l'impact de l'indisponibilité sur la représentativité des mesures disponibles	Suivi des recommandations du bureau d'ingénierie conseil (qui définit les mesures compensatoires et le délai de remplacement)
Indisponibilité sur un équipement du réseau de surveillance (bornes topographiques, inclinomètres)	La surveillance n'étant pas continue, l'indisponibilité d'un de ces dispositifs est sans conséquences sur la sûreté de l'installation		
La hauteur d'eau mesurée dans les digues dépasse de plus de 2 m le niveau de référence sur un tiers des équipements du réseau de surveillance	Remise en cause potentielle de la stabilité des digues	Demande d'analyse par le bureau d'ingénierie conseils de l'impact de cette hauteur d'eau exceptionnelle vis-à-vis de la stabilité des digues	En cas de remise en cause de la stabilité de la digue, il s'agit d'une situation incidentelle traitée au chapitre 8 des RGE
Constat de déplacement d'une borne topographique, d'un inclinomètre	Remise en cause potentielle de la stabilité des digues	Demande d'analyse par le bureau d'ingénierie conseils de l'impact du déplacement vis-à-vis de la stabilité des digues	

Situation dégradée	Conséquences / impacts	Mesures compensatoires	Conduite à tenir
<b>EIP concerné : COUVERTURE</b>			
Défaut mineur détectable sur la couverture bitumineuse (trous, perforations...)	Augmentation de la perméabilité sans remise en cause du critère global.	Marquage et vérification du respect du critère global de perméabilité	Retour à un état normal en reconstituant le confinement par la mise en place d'une « rustine »
Défaut majeur détecté sur la couverture bitumineuse (ouverture > 10 m <sup>2</sup> , soulèvement d'un lé...)	Remise en cause potentielle du critère de perméabilité global de la membrane	Evaluation du critère global de perméabilité	Retour à un état normal en reconstituant le confinement par la mise en place d'une « rustine »  En cas de remise en cause du critère global de perméabilité, il s'agit d'une situation incidente traitée au chapitre 8 des RGE
Poche de gaz sous la couverture (détectable visuellement)	Risque d'explosion	Interdiction des interventions par point chaud sur la couverture  Drainage forcé de la poche de gaz	Surveillance renforcée de la zone concernée et expertise du dispositif de drainage des gaz en cas de récurrence.
Ancrage arraché et/ou cassé	Dégradation de la couverture sans remise en cause du critère global de perméabilité	Renforcement de la fréquence des rondes.	Retour à un état normal en réparant l'ancrage
Rétention d'eau en surface	Dégradation de la couverture et augmentation de perméabilité sans remise en cause du critère global	Suivi de l'évolution de la surface	Suivi des recommandations du bureau d'ingénierie conseil (qui définit les mesures compensatoires et le délai d'intervention)
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]

Situation dégradée	Conséquences / impacts	Mesures compensatoires	Conduite à tenir
<b>EIP concerné : DISPOSITIF DE CONFORTEMENT ENVIRONNEMENTAL</b>			
Indisponibilité d'un piézomètre du réseau de suivi des hauteurs de la nappe alluviale en amont et en aval de la paroi	Perte partielle des relevés piézométriques La surveillance est assurée par les autres piézomètres disponibles Cette situation ne remet pas en cause l'efficacité du dispositif	Demande d'analyse par le bureau d'ingénierie conseil de l'impact de l'indisponibilité sur la représentativité des mesures disponibles	Suivi des recommandations du bureau d'ingénierie conseil (qui définit les mesures compensatoires et le délai de remplacement)
Evolution anormale du niveau d'eau en amont ou en aval de la paroi	Remise en cause potentielle des performances hydrauliques du dispositif	Demande d'analyse par le bureau d'ingénierie conseil de l'impact de cette hauteur d'eau exceptionnelle vis-à-vis des performances hydrauliques du dispositif	Suivi des recommandations du bureau d'ingénierie conseil (qui définit les mesures compensatoires)  En cas de remise en cause significative des performances hydrauliques, il s'agit d'une situation incidentelle traitée au chapitre 8 des RGE
Dysfonctionnement d'un compteur/totalisateur (mesure du volume drainé)	Imprécisions sur l'estimation des volumes drainés annuellement (indicateur de bon fonctionnement du dispositif)	Estimation des volumes sur la base du retour d'expérience	Retour à une situation normale en réparant le compteur/ totalisateur
Indisponibilité du dispositif de pompage des tranchées drainantes	Perte potentielle des performances hydrauliques du dispositif	Renforcement de la fréquence des rondes	Retour à une situation normale en réparant le dispositif de pompage
Colmatage des tranchées drainantes, accumulation de fines au niveau des fossés, puisards/regards de visite	Perte potentielle des performances hydrauliques du dispositif	Demande d'analyse par le bureau d'ingénierie conseil de l'impact de cette indisponibilité vis-à-vis des performances hydrauliques du dispositif.  Renforcement de la fréquence des rondes selon les recommandations du bureau conseil.	Retour à une situation normale en rétablissant la fonction des ouvrages (par curage, nettoyage, remplacement...)

**Tableau 1 : Définition et gestion des situations dégradées**

Référence Documentum: [REDACTED]		<b>AREVA NC MALVESI</b>	
Version : <b>3.0</b>	PAGE 14/16	<b>PRODUCTION - INB ECRIN</b>	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b> <b>Chapitre 4 : Exigences d'exploitation</b>			

### 4.3 Situation incidentelle ou accidentelle

Les situations incidentelles ou accidentelles sont précisées dans le rapport de sûreté [1] et traitées au Chapitre 8 des présentes RGE.

Elles sont rappelées ci-dessous :

- situations incidentelles :
  - dégradation de la couverture bitumineuse en cas d'un arrachement par le vent,
  - chute d'un engin d'intervention sur la couverture conduisant à une ouverture dans la couverture bitumineuse,
  - incident concernant le confortement environnemental,
- situation accidentelle de dimensionnement :
  - dégradation de la couverture bitumineuse en cas d'incendie,
  - effacement d'une digue (pour les rejets liquides dans la nappe alluviale),
- situations accidentelles hors dimensionnement :
  - chute d'avion sur la couverture bitumineuse,
  - explosion de gaz sous la couverture bitumineuse,
  - effacement d'une digue (pour les rejets atmosphériques).

Les conduites à tenir dans ce type de situations sont présentées au Chapitre 8 des présentes RGE.

## 5 EXIGENCES DEFINIES POUR LES EIP ET AIP

Le tableau suivant présente la liste des EIP et AIP retenus sur l'installation ECRIN, ainsi que les Exigences Définies associées.

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Outre la périodicité, l'exploitant a défini pour ces AIP des tolérances aux différentes fréquences pour tenir compte des aléas possibles tout en se fixant pour objectif de ne pas les dépasser. Ces tolérances sont présentées au § 4.1 du chapitre 9.



**INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION**

Chapitre 4 : Exigence d'exploitation

EIP			
Fonction de sûreté	EIP	ED	Origine ED
	Dénomination de l'équipement	Exigences définies afférentes à l'équipement (dimensionnement, conditions de fonctionnement,...)	Doc de référence : en général citer le chapitre du RS
Maîtrise de la dissémination des substances radioactives et chimiques	<b>EIP n°1 : Digués</b>	Maintien de coefficients de stabilité géotechnique au glissement satisfaisants	Rapport de sûreté - Volume II : § 3.1 Permet de confiner les substances chimiques et radioactives
	<b>EIP n°2 : Couverture bitumineuse</b>	Maintien des caractéristiques de faible perméabilité de la couverture bitumineuse $< 10^{-8} \text{ m}^2/\text{m}^2/\text{j}$	Rapport de sûreté - Volume II : § 3.1 Permet de limiter l'entraînement des substances par infiltration à travers le massif vers la nappe alluviale Permet de maîtriser la dispersion atmosphérique des substances chimiques et radioactives



**INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION**

Chapitre 4 : Exigence d'exploitation

EIP			
Fonction de sûreté	EIP	ED	Origine ED
	Dénomination de l'équipement	Exigences définies afférentes à l'équipement (dimensionnement, conditions de fonctionnement,...)	Doc de référence : en général citer le chapitre du RS
Maitrise de la dissémination des substances radioactives et chimiques	<b>EIP n°3 Dispositif de Confortement environnemental</b>	Maintien des performances hydrauliques du dispositif permettant d'atteindre les objectifs définis d'efficacité environnementale	<p>Rapport de sûreté - Volume II : § 3.1</p> <p>Permet de limiter la diffusion des substances chimiques et radioactives de la nappe alluviale en dehors du périmètre du site</p>

<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION CHAPITRE 5 : EXIGENCES GENERALES DE SECURITE</b>	Date d'application :	Visa
	Nom	
	Rédacteur : [REDACTED]	
	Expert (vérificateur) : [REDACTED]	
	Emetteur (validateur) : [REDACTED]	
	Approbation SMI : [REDACTED]	

**DOCUMENT(S) DE REFERENCE :**

[1] Rapport de sûreté de l'installation nucléaire de base ECRIN [REDACTED]

**DOCUMENT(S) D'APPLICATION :**

[REDACTED]

**NATURE(S) DES MODIFICATIONS :**

Reprise de l'ensemble des chapitres des RGE suite au courrier ASN CODEP-DRC-2015-046673 INB ECRIN du 1er février 2016 [REDACTED]

**DIFFUSION DOCUMENTUM (ASSISTANTES MALVESI) :**

[REDACTED]

**DIFFUSION PAPIER :**

<input type="checkbox"/>	Poste de travail	
<input checked="" type="checkbox"/>	Externe	ASN

Original papier (signé) chez : Bureau Unité Qualité

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>OBJET .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>REGLES RELATIVES AUX EQUIPEMENTS ICPE DE L'INSTALLATION.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>REGLES DE SECURITE EN EXPLOITATION .....</b>	<b>3</b>
3.1	Tenue et règles d'accès à l'installation .....	3
3.2	Règles relatives au risque incendie .....	3
3.3	Règles relatives au risque d'explosion .....	3
3.4	Règles relatives à la circulation et à la manutention .....	3
3.5	Règles relatives aux travaux sur les installations électriques .....	3
3.6	Règles relatives à l'utilisation de produits chimiques .....	3
3.7	Règles relatives aux conditions météorologiques défavorables.....	4
3.8	Règles relatives à l'évacuation en cas de déclenchement de la sirène d'alerte .....	4
<b>4</b>	<b>REGLES DE SECURITE EN PHASE DE TRAVAUX D'AMENAGEMENT .....</b>	<b>4</b>
4.1	Règles relatives au plan de prévention .....	4
4.2	Règles relatives aux autorisations de travail .....	5
4.3	Mesures d'hygiène et de sécurité.....	5

## LISTE DES ABREVIATIONS

AT	Autorisation de Travail
CI	Chef d'Installation
DO	Donneur d'ordre (gestionnaire du contrat avec l'entreprise extérieure)
EPI	Equipement de Protection Individuel
ICPE	Installation Classée pour Protection de l'Environnement
INB	Installation Nucléaire de Base
RAPT	Responsable d'Application de la Procédure Travaux
RGE	Règles Générales d'Exploitation
SECQ/DSQE	Département Sécurité, Sûreté, Environnement, Contrôle et Qualité

Référence Documentum: [REDACTED]	<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version : <b>2.0</b>	PAGE 3/5	PRODUCTION – INB ECRIN	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b> <b>Chapitre 5 : Exigences générales de sécurité</b>			

## 1 OBJET

Le présent Chapitre 5 des Règles Générales d'Exploitation (RGE) explicite les règles mises en place pour prévenir tout risque d'incident ou d'accident à caractère « conventionnel » (essentiellement non radiologique) ainsi que les conduites à tenir pour limiter les conséquences de ces accidents ou incidents.

## 2 REGLES RELATIVES AUX EQUIPEMENTS ICPE DE L'INSTALLATION

Aucune Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) n'est présente dans le périmètre de l'INB ECRIN.

## 3 REGLES DE SECURITE EN EXPLOITATION

Le personnel travaillant sur l'installation applique a minima les règles de sécurité énoncées dans le règlement intérieur d'AREVA NC Malvésí.

Par ailleurs, l'ensemble des consignes générales de sécurité [REDACTED] et de sûreté [REDACTED] applicables sur le site et tenues à jour par le Département DSQE sont mises en œuvre dans le cadre des travaux réalisés sur l'installation.

### 3.1 Tenue et règles d'accès à l'installation

Les règles spécifiant les tenues et les Equipements de Protection Individuelle (EPI) à porter, ainsi que les règles d'accès à l'installation ne sont pas spécifiques à celle-ci, mais sont communes à l'ensemble du site [REDACTED].

### 3.2 Règles relatives au risque incendie

Les règles relatives au risque incendie sont définies dans le chapitre 4 des présentes RGE.

### 3.3 Règles relatives au risque d'explosion

Les règles relatives au risque d'explosion sont définies dans le chapitre 4 des présentes RGE.

### 3.4 Règles relatives à la circulation et à la manutention

Les règles relatives à la circulation et à la manutention sont définies dans le chapitre 4 des présentes RGE.

### 3.5 Règles relatives aux travaux sur les installations électriques

Le personnel intervenant sur des installations électriques est formé, qualifié et habilité avec le niveau d'habilitation adapté à la tâche à réaliser.

Par ailleurs, les équipements électriques sont contrôlés conformément à la réglementation (cf. chapitre 9 des RGE).

### 3.6 Règles relatives à l'utilisation de produits chimiques

Certains travaux peuvent nécessiter l'utilisation de produits chimiques. Les règles générales d'utilisation des produits chimiques sur l'établissement AREVA NC de Malvésí sont précisées [REDACTED] :

- tout produit chimique introduit sur l'installation doit être autorisé par DSQE,
- tout produit chimique utilisé doit être correctement identifié,
- les quantités mises en œuvre sur l'installation doivent être limitées au strict nécessaire pour les travaux (pas de stockage dans le périmètre de l'installation),

Référence Documentum: [REDACTED]	<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version : <b>2.0</b>	PAGE 4/5	<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b> <b>Chapitre 5 : Exigences générales de sécurité</b>			

- il est interdit de boire, manger, fumer à proximité d'un produit chimique,
- le personnel doit utiliser les équipements de protection individuels requis et définis par consigne particulière.

### **3.7 Règles relatives aux conditions météorologiques défavorables**

Le site est connecté aux bulletins météo et au système d'alerte de Météo France.

En cas d'alerte météo ou d'apparition de conditions météorologiques défavorables les opérations en cours sont arrêtées et le personnel présent sur l'installation est évacué.

En particulier, la conduite à tenir en cas d'alerte foudre est précisée [REDACTED].

### **3.8 Règles relatives à l'évacuation en cas de déclenchement de la sirène d'alerte**

En cas d'accident sur l'ICPE avec déclenchement du POI, ou d'accident sur l'installation avec déclenchement du PUI, la conduite à tenir est décrite [REDACTED].

Les personnes présentes sur l'installation doivent rejoindre le point de rassemblement le plus proche [REDACTED], munies de leur masque de protection des voies respiratoires. Une fois au point de rassemblement, le personnel se présente au responsable d'évacuation pour être dénombré et suit ses instructions.

## **4 REGLES DE SECURITE EN PHASE DE TRAVAUX D'AMENAGEMENT**

Toutes les règles de sécurité définies en phase d'exploitation s'appliquent durant la phase travaux d'aménagement.

### **4.1 Règles relatives au plan de prévention**

En outre, l'ensemble des travaux d'aménagement est réalisé sous le régime du décret du 20 Février 1992 fixant les prescriptions particulières d'hygiène et de sécurité applicables aux travaux effectués dans un établissement par des entreprises extérieures.

L'Exploitant s'assure que toutes les dispositions réglementaires (plans de prévention) et les modalités d'intervention dans la zone concernée, définies en conformité avec les RGE de l'installation ECRIN et les procédures de l'établissement, sont respectées.

Lors de leur arrivée sur l'installation, les entreprises extérieures sont accueillies par le Donneur d'Ordre (DO ou gestionnaire du contrat avec l'entreprise). Le DO est notamment en charge de l'inspection préalable et de la rédaction du plan de prévention.

Les travaux sont étudiés au cas par cas et font l'objet de modes opératoires et d'analyses de risques rédigés par le titulaire du marché définissant les modalités à suivre et les actions à mener pour assurer la sécurité des personnels.

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Dans tous les cas, des réunions de concertation entre le CI, le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre sont organisées périodiquement, afin de prendre en compte l'incidence des chantiers entre eux.

Référence Document : [REDACTED]	<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version : <b>2.0</b>	PAGE 5/5	<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>			
<b>Chapitre 5 : Exigences générales de sécurité</b>			

## 4.2 Règles relatives aux autorisations de travail

Pour tous travaux, les dispositions à prendre afin de prévenir les risques d'accident, liés aux travaux et aux interventions, sont définies [REDACTED].

Avant de commencer l'intervention, une Autorisation de Travail (AT), comprenant un volet analyse des risques, est signée par le chargé de travaux de l'entreprise et le Responsable d'Application de la Procédure Travaux (RAPT) désigné par le Chef d'Installation (CI). Le RAPT a en charge d'analyser les risques présentés par les installations, ou par la coactivité. Il fait réaliser les permis et consignations qu'il juge nécessaire et veille au fait que l'environnement de travail ne change pas pendant la durée de l'intervention. Le chargé de travaux veille au respect de la bonne maîtrise de l'intervention sous les aspects sécurité, sûreté, environnement et radioprotection et fait procéder au repli et nettoyage du chantier. Le RAPT vérifie l'état de l'installation en fin de chantier (propreté, équipements opérationnels), fait procéder aux déconsignations et valide la fin des travaux.

Les dispositions de sécurité applicables par les entreprises intervenantes portent notamment sur :

- les obligations générales du contractant et les obligations spécifiques figurant au cahier des conditions techniques (CCT) lié au contrat,
- les modalités définies lors de la réunion de lancement des travaux, de l'inspection préalable et du plan de prévention (validé par le CI),
- le suivi des travaux,
- le repli de chantier et la gestion des déchets.

## 4.3 Mesures d'hygiène et de sécurité

Outre les mesures de radioprotection prévues au chapitre 7 des présentes RGE, un plan de circulation et des règles d'accès aux différentes zones est mis en place. On citera en particulier :

- la présence d'un vestiaire principal [REDACTED] utilisé pour passer de la tenue civile à la tenue de travail fournie par AREVA NC Malvés, est équipé de douches et sanitaires, ainsi que d'une salle de casse-croûte ;
- la présence d'un bungalow-sas d'entrée et sortie de zone surveillée, permettant de s'équiper/déséquiper avec les EPI spécifiques aux postes de travail. Ce sas est climatisé et la zone « propre » est équipée en zone de repos.
- la circulation du personnel entre le vestiaire et le bungalow-sas se fait à pied.
- la circulation de véhicules [REDACTED] sera limitée à certains véhicules bien identifiés et préalablement protégés. Ces véhicules « de chantier » ne pourront sortir de la zone des bassins qu'après contrôle par un technicien de radioprotection.

Le chantier est tenu dans un état de propreté permanent et les zones de travail nettoyées [REDACTED].

Référence Documentum [REDACTED]	<b>AREVA NC MALVESI</b> PRODUCTION – INB ECRIN			
Version: <b>2.0</b>	PAGE 1/3			
Ancien code : /		<b>PROCEDURE</b>		
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>  <b>CHAPITRE 6 : EXIGENCES GENERALES DE SURETE- CRITICITE EN EXPLOITATION</b>		Date d'application :		
		Nom	Visa	
		Rédacteur : [REDACTED]		
		Expert (vérificateur) : [REDACTED]		
		Emetteur (validateur) : [REDACTED]		
Approbation SMI : [REDACTED]				

**DOCUMENT(S) DE REFERENCE :**

[1] Rapport de sûreté de l'installation nucléaire de base ECRIN [REDACTED]

**DOCUMENT(S) D'APPLICATION :**

**NATURE(S) DES MODIFICATIONS :**

Reprise de l'ensemble des chapitres des RGE suite au courrier ASN CODEP-DRC-2015-046673 INB ECRIN du 1er février 2016 [REDACTED]

**DIFFUSION DOCUMENTUM (ASSISTANTES MALVESI) :**



**DIFFUSION PAPIER :**

<input type="checkbox"/>	Poste de travail	
<input checked="" type="checkbox"/>	Externe	ASN

Original papier (signé) chez : Bureau Unité Qualité

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>OBJET .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>CONSIGNES GENERALES DE CRITICITE .....</b>	<b>3</b>

## LISTE DES ABREVIATIONS

ECRIN	Acronyme « Entreposage Confiné de Résidus Issus de la conversioN »
INB	Installation Nucléaire de Base
RGE	Règles Générales d'Exploitation

Référence Documentum: [REDACTED]	<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version : <b>2.0</b>	PAGE 3/3		<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>			
<b>Chapitre 6 : Exigences générales de sûreté-criticité en exploitation</b>			

## **1 OBJET**

Le présent chapitre 6 des Règles Générales d'Exploitation (RGE) présente les dispositions d'exploitation retenues pour la prévention du risque de criticité visant à s'assurer du respect des limites et conditions d'exploitation.

## **2 CONSIGNES GENERALES DE CRITICITE**

Comme mentionné dans le Chapitre 2.1 du Volume 2 du Rapport de Sûreté [1] de l'installation ECRIN, compte tenu du fait que la teneur isotopique en Uranium 235 est inférieure à 1% et que le Plutonium est présent seulement à l'état de traces, le risque de criticité peut être écarté.

Ce chapitre est donc sans objet pour l'exploitation de l'INB ECRIN.

Référence Documentum [REDACTED]	<b>AREVA NC MALVESI</b> PRODUCTION – INB ECRIN	
Version: <b>3.0</b> PAGE 1/26		
Ancien code : /	<b>PROCEDURE</b>	

**INB ECRIN - REGLES  
GENERALES D'EXPLOITATION  
CHAPITRE 7 : EXIGENCES  
GENERALES DE  
RADIOPROTECTION, DE  
CONTROLE DES REJETS ET DE  
SURVEILLANCE DE  
L'ENVIRONNEMENT**

Date d'application :	
Nom	Visa
Rédacteur : [REDACTED]	
Expert (vérificateur) : [REDACTED]	
Emetteur (validateur) : [REDACTED]	
Approbation SMI : [REDACTED]	

**DOCUMENT(S) DE REFERENCE :**

- [1] Rapport de sûreté de l'installation nucléaire de base ECRIN [REDACTED]
- [2] Etude Déchets de l'installation nucléaire de base ECRIN [REDACTED]
- [3] Etude d'Impact de l'installation nucléaire de base ECRIN [REDACTED]
- [4] Projet de décision de l'Autorité de sûreté nucléaire fixant les prescriptions relatives aux modalités de consommation d'eau, de transfert et de rejet dans l'environnement des effluents de l'installation nucléaire de base n°175, dénommée ECRIN, exploitée par AREVA NC sur le site de Malvési dans la commune de Narbonne (département de l'Aude)

**DOCUMENT(S) D'APPLICATION :**

Voir § 8 : Références des documents d'application

**NATURE(S) DES MODIFICATIONS :**

Prise en compte du courrier ASN CODEP-DRC-2017-036112 du 16 novembre 2017 – Compléments à la demande d'autorisation de mise en service d'ECRIN

**DIFFUSION DOCUMENTUM (ASSISTANTES MALVESI) :**



**DIFFUSION PAPIER :**

<input type="checkbox"/>	Poste de travail	
<input checked="" type="checkbox"/>	Externe	ASN

Original papier (signé) chez : Bureau Unité Qualité

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>OBJET .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>ORGANISATION GENERALE DE LA RADIOPROTECTION .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>DISPOSITIONS DE RADIOPROTECTION EN PHASE EXPLOITATION.....</b>	<b>4</b>
3.1	Dispositions relatives aux zones règlementées.....	5
3.1.1	<i>Zonage radiologique.....</i>	5
3.1.2	<i>Conditions d'accès et de sortie et conditions de séjour du personnel .....</i>	5
3.1.3	<i>Surveillance et contrôle en zone règlementée .....</i>	5
3.2	Dispositions relatives à la protection et au suivi du personnel .....	5
3.2.1	<i>Classification du personnel .....</i>	5
3.2.2	<i>Dispositions nécessaires préalables au travail en zone règlementée .....</i>	6
3.2.3	<i>Surveillance médicale.....</i>	6
3.2.4	<i>Dosimétrie individuelle.....</i>	6
3.2.5	<i>Tenues et équipements de protection individuelle .....</i>	7
3.3	Dispositions concernant les alarmes et les incidents à caractère radiologique .....	7
3.3.1	<i>Conduite à tenir en cas d'incident .....</i>	7
3.3.2	<i>Cas du dépassement de dose du dosimètre opérationnel.....</i>	7
3.4	Dispositions concernant les opérations de maintenance plus conséquentes .....	7
3.5	Dispositions relatives aux sortie de zone des matériels et outillage .....	8
<b>4</b>	<b>DISPOSITIONS SPECIFIQUES A LA PHASE DE TRAVAUX D'AMENAGEMENT .....</b>	<b>8</b>
4.1	Classification des travailleurs .....	8
4.2	Mesures de radioprotection .....	8
<b>5</b>	<b>DISPOSITIONS RELATIVES A LA GESTION DES DECHETS .....</b>	<b>10</b>
5.1	Zonage « déchets » .....	10
5.2	Processus de collecte, de tri, de conditionnement, d'entreposage et de traçabilité des déchets .....	10
5.2.1	<i>Déchets conventionnels .....</i>	11
5.2.2	<i>Déchets radioactifs .....</i>	11
5.3	Règles relatives aux opérations de conditionnement et d'élimination.....	11
5.3.1	<i>Déchets conventionnels .....</i>	11
5.3.2	<i>Déchets radioactifs .....</i>	12
5.4	Contrôles radiologiques effectués .....	12
<b>6</b>	<b>CONTROLE DES REJETS CHIMIQUES ET RADIOLOGIQUES .....</b>	<b>13</b>
6.1	Contrôle des réseaux d'eaux pluviales.....	13
6.2	Contrôle des eaux souterraines collectées.....	14
6.3	Contrôle des rejets aqueux à l'environnement .....	14
6.4	Contrôle des effluents gazeux .....	14
<b>7</b>	<b>SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>15</b>

7.1	Surveillance de l'air.....	15
7.2	Surveillance des eaux superficielles et souterraines.....	16
7.2.1	<i>Surveillance des eaux superficielles</i> .....	16
7.2.2	<i>Surveillance des eaux souterraines</i> .....	17
7.3	Surveillance des milieux terrestres et aquatiques : sols, sédiments, flore et faune .....	18
7.4	Surveillance écologique du milieu récepteur .....	18
<b>8</b>	<b>CONTROLE DES CONSOMMATIONS D'EAU .....</b>	<b>18</b>
<b>9</b>	<b>REFERENCES DES DOCUMENTS D'APPLICATION .....</b>	<b>19</b>

## LISTE DES ABREVIATIONS

CI	Chef d'Installation
DED	Débits d'Equivalent de Dose
DD	Déchets Dangereux
DI	Déchets Inertes
DIMR	Dossier d'Intervention en Milieu Radioactif
DND	Déchets Non Dangereux
ECRIN	Acronyme « Entreposage Confiné de Résidus Issus de la conversion »
EPI	Equipements de Protection Individuelle
FCTI	Fiche Conditions de Travail et d'Intervention
FE	Fiche d'Exposition
FPN	Fiche de Poste et de Nuisances
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
INB	Installation Nucléaire de Base
ISE	Ingénieur Sécurité Etablissement
PCR	Personne Compétente en Radioprotection
RGE	Règles Générales d'Exploitation
RU	Rejet Unique (à l'environnement des eaux du site)
SECQ/DSQE	Département Sécurité, Environnement, Contrôle et Qualité
ZDC	Zone à Déchets Conventionnels
ZDN	Zone à production possible de Déchets Nucléaires

Référence		<b>AREVA NC MALVESI</b>	
Version :	<b>3.0</b>	<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>			
<b>Chapitre 7 : Exigences générales de radioprotection, de contrôle des rejets et de surveillance de l'environnement</b>			

## 1 OBJET

Le présent Chapitre 7 des Règles Générales d'Exploitation (RGE) présente l'organisation et les dispositions relatives à la radioprotection et au contrôle des rejets, mises en œuvre pour limiter les risques d'exposition aux rayonnements ionisants et protéger l'environnement, ainsi que les dispositions de surveillance de l'environnement de l'installation.

## 2 ORGANISATION GENERALE DE LA RADIOPROTECTION

Le Chef d'Installation (CI) de l'INB ECRIN est responsable de la sûreté et de la sécurité de son installation. Afin de respecter les objectifs de radioprotection fixés par la réglementation en vigueur, il est assisté par le personnel en charge de la sécurité, de la radioprotection (dont la Personne Compétente en Radioprotection (PCR)) et du médical du département DSQE, dont les missions sont [REDACTED] et synthétisées ci-après :

- l'assistance, le conseil, et l'information à tous les services de l'usine, les CI et le Comité d'Hygiène de Sécurité et des Conditions de Travail (CHSCT) dans le domaine de la sécurité des hommes et de la protection contre les rayonnements ionisants,
- le contrôle du bon respect des règles, consignes ou tout autre standard relatif à la sécurité et à la protection contre les rayonnements ionisants,
- la veille réglementaire dans le domaine de la sécurité du travail et de la radioprotection,
- l'animation de la sécurité du travail pour l'ensemble du site,
- la gestion administrative relative à la sécurité, à la radioprotection,
- l'information externe en matière d'hygiène, sécurité et de radioprotection,
- la rédaction des documents et la formation au poste de travail de son personnel.

Au niveau de l'installation ECRIN, la surveillance radiologique de l'installation et de son environnement est réalisée par le Département DSQE qui est en charge des contrôles radioprotection sur les différentes installations du site (contrôles périodiques ou en cas d'intervention) et des analyses réalisées dans le laboratoire d'analyses radiologiques.

## 3 DISPOSITIONS DE RADIOPROTECTION EN PHASE EXPLOITATION

Les dispositions de Radioprotection applicables sur le site AREVA NC de Malvési [REDACTED]

[REDACTED] sont applicables à l'installation ECRIN.

- les dispositions relatives aux zones réglementées,
- les dispositions relatives à la protection et au suivi du personnel,
- les dispositions concernant les interventions et travaux,
- les dispositions concernant les alarmes et incidents à caractère radiologique,
- les dispositions relatives aux transferts de matière et de déchets.

Les paragraphes suivants ne constituent que des rappels de ces règles pour l'installation ECRIN.

Référence		<b>AREVA NC MALVESI</b>	
Version :	<b>3.0</b>	<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>			
<b>Chapitre 7 : Exigences générales de radioprotection, de contrôle des rejets et de surveillance de l'environnement</b>			

### 3.1 Dispositions relatives aux zones règlementées

#### 3.1.1 Zonage radiologique

En conditions normales de fonctionnement, et compte tenu des débits de dose présents dans l'installation (inférieurs à 1  $\mu\text{Sv/h}$ ), la totalité du périmètre de l'installation ECRIN est classée en zone surveillée.

Les éventuels travaux d'importance significative, susceptibles de conduire à des modifications de la configuration de l'entreposage ou à des interventions avec ouverture de confinement sont précédés d'une analyse de risques spécifique.

#### 3.1.2 Conditions d'accès et de sortie et conditions de séjour du personnel

[REDACTED]

#### 3.1.3 Surveillance et contrôle en zone règlementée

[REDACTED]

La surveillance sur l'installation ECRIN est assurée par la station située au nord du bassin B1 [REDACTED].

Les débits d'équivalent de dose dans l'installation sont mesurés par :

- un appareil de mesure radiologique de l'irradiation [REDACTED],
- des cartographies périodiques de la zone (mesures radiologiques gamma d'ambiance).

Le suivi de la radioactivité atmosphérique est assurée par :

- une station de mesure de l'activité alpha volumique totale en suspension dans l'air (les filtres permettent, le cas échéant, de réaliser des spectrométries sur ces poussières)
- une station de mesure de l'énergie alpha potentielle due aux descendants à vie courte du Radon 222 et Radon 220.

Par ailleurs, l'absence de contamination sur les zones de roulement de la couverture est également contrôlée périodiquement.

En cas de travaux sur l'installation ECRIN, des moyens complémentaires de surveillance peuvent être définis et mis en œuvre en concertation entre le Chef d'Installation et le Département DSQE.

### 3.2 Dispositions relatives à la protection et au suivi du personnel

#### 3.2.1 Classification du personnel

Compte tenu de l'évaluation des doses en fonctionnement normal (cf. § 3.2.6 du Rapport de Sûreté – Volume 2 [1]), les personnels intervenant sur l'installation ECRIN sont classés en catégorie B.

Référence		<b>AREVA NC MALVESI</b>	
Version :	<b>3.0</b>	<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>			
<b>Chapitre 7 : Exigences générales de radioprotection, de contrôle des rejets et de surveillance de l'environnement</b>			

### 3.2.2 Dispositions nécessaires préalables au travail en zone règlementée

#### 3.2.2.1 Formation des travailleurs

Tout travailleur intervenant sur l'installation ECRIN doit avoir suivi une formation aux risques d'exposition aux rayonnements ionisants. Cette formation doit être renouvelée a minima tous les 3 ans.

#### 3.2.2.2 Fiche d'exposition

La fiche d'exposition telle que stipulée aux articles R. 4453-14 à 4453-18 du Code du Travail existe sous deux formes sur le site AREVA NC de Malvési : la Fiche de Poste et de Nuisances (FPN) pour le personnel AREVA NC ou la Fiche Conditions de Travail et d'Intervention (FCTI) pour le personnel des entreprises extérieures. Cette fiche est visée par la PCR, le CI et l'intéressé.

Elle est destinée au Médecin du travail pour lui permettre d'assurer la surveillance médicale des travailleurs. Cette fiche décrit la nature du travail effectué, les caractéristiques des sources émettrices, la nature des rayonnements ionisants, les périodes d'exposition, les autres risques d'origine physique, chimique, biologique ou organisationnelle du poste de travail.

#### 3.2.3 Surveillance médicale

Les travailleurs susceptibles d'être exposés bénéficient d'une visite médicale spéciale dont la périodicité est a minima annuelle. Le suivi médical du personnel AREVA NC est effectué par l'unité médicale, celui des entreprises extérieures par le médecin du travail de l'entreprise.

#### 3.2.4 Dosimétrie individuelle

##### 3.2.4.1 Surveillance individuelle de l'exposition externe passive

Un dosimètre passif nominatif est attribué à chaque agent AREVA NC par le Département DSQE (délivrance sur présentation du certificat d'aptitude au métier signé du Médecin du travail).

La dosimétrie passive des agents des entreprises extérieures affectés à des prestations sur site est à la charge de l'entreprise extérieure.

Pour toute visite en zone surveillée, l'accompagnant AREVA NC Malvési du visiteur ou d'un groupe de visiteurs porte un dosimètre opérationnel (à lecture directe) qu'il rend à la fin de la visite. La dose lue est enregistrée sur le registre de dosimétrie visiteurs.

##### 3.2.4.2 Surveillance individuelle de l'exposition externe active ou opérationnelle

L'installation ECRIN n'étant pas classée en zone contrôlée, l'utilisation de dosimètres électroniques n'est pas requise réglementairement. Néanmoins, la règle mise en œuvre sur AREVA NC Malvési consiste à équiper d'une dosimétrie opérationnelle le personnel AREVA NC classé en catégorie A ou B et autorisé par la PCR.

Le personnel des entreprises extérieures classé en catégorie A ou B, et autorisé par la PCR, dispose de l'accès à la dosimétrie opérationnelle.

Référence		<b>AREVA NC MALVESI</b>	
Version :	<b>3.0</b>	<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>			
<b>Chapitre 7 : Exigences générales de radioprotection, de contrôle des rejets et de surveillance de l'environnement</b>			

### 3.2.4.3 Surveillance individuelle de l'exposition interne

La surveillance de l'exposition interne est assurée par des examens réalisés par l'unité médicale.

### 3.2.5 Tenues et équipements de protection individuelle

Les personnels d'AREVA NC Malvési et ceux des entreprises extérieures intervenant sur l'installation doivent être vêtus de la tenue de travail complète, et disposer des EPI spécifiques liés aux conditions d'intervention propres (le port des EPI est défini par le département DSQE).

Le port du masque de protection des voies respiratoires à la ceinture est imposé pour toute personne pénétrant dans le périmètre de l'installation.

Le personnel d'AREVA NC Malvési, ainsi que celui des entreprises extérieures, intervenant en zone réglementée dispose d'un appareil de protection des voies respiratoires nominatif contrôlé annuellement.

Des appareils de protection des voies respiratoires (masques) sont mis à la disposition des visiteurs et travailleurs occasionnels par le Chef d'Installation. En l'absence d'intervention à effectuer sur l'installation ECRIN, les visiteurs et intervenants extérieurs de type « séjour » peuvent accéder à l'INB revêtus de la blouse et équipés de chaussures de sécurité.

## 3.3 Dispositions concernant les alarmes et les incidents à caractère radiologique

### 3.3.1 Conduite à tenir en cas d'incident

Les mesures prises en cas de contrôle radiologique positif en sortie de zone sont décrites

Le traitement des incidents radiologiques est traité

### 3.3.2 Cas du dépassement de dose du dosimètre opérationnel

#### 3.3.2.1 Exposition externe

Compte tenu des débits de dose sur l'INB, une exposition externe fortuite est très improbable. Néanmoins, si une telle exposition est suspectée, les personnes compétentes ainsi que le médecin du travail sont prévenus.

#### 3.3.2.2 Exposition interne

En cas de suspicion d'exposition interne, le responsable de l'intervention (hiérarchie directe, donneur d'ordre) informe le Département DSQE

## 3.4 Dispositions concernant les opérations de maintenance plus conséquentes

En phase exploitation, les éventuels travaux de maintenance d'importance significative, susceptibles de conduire à des ouvertures de confinement ou à des interventions de longue durée au plus près des déchets entreposés, sont précédés d'une analyse de risques spécifique.

Sur la base de cette analyse, le CI et le Département DSQE définissent les dispositions d'intervention vis-à-vis des risques radiologiques. En particulier, un DIMR est obligatoire pour toute intervention dès lors que le Débit d'équivalent de Dose sur le lieu d'intervention (DeD) est susceptible de dépasser 7,5 µSv/h.

Référence		<b>AREVA NC MALVESI</b>	
Version :	<b>3.0</b>	<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>			
<b>Chapitre 7 : Exigences générales de radioprotection, de contrôle des rejets et de surveillance de l'environnement</b>			

### **3.5 Dispositions relatives aux sortie de zone des matériels et outillage**

Tout matériel, matériau ou outillage, étant entré en zone réglementée et devant retourner dans le domaine public, doit faire l'objet d'un contrôle visant à mesurer qu'il ne présente pas de contamination radiologique supérieure aux seuils réglementaires.

Le contrôle et l'autorisation de sortie de l'installation de matériels, outillages, mais aussi matériaux provenant du site est organisé en fonction des règles applicables et dispositions internes décrite [REDACTED].

Toute personne désirant sortir du matériel de l'installation ECRIN pour le retourner dans le domaine public doit faire une demande de contrôle au travers d'un bon de sortie. [REDACTED].

## **4 DISPOSITIONS SPECIFIQUES A LA PHASE DE TRAVAUX D'AMENAGEMENT**

### **4.1 Classification des travailleurs**

Compte tenu de la durée du chantier et des risques identifiés la classification minimale recommandée pour les travailleurs reste la catégorie B (cf. § 11.2.6 du Rapport de Sécurité – Volume 2 [1])

### **4.2 Mesures de radioprotection**

Les mesures de protection collectives mises en place sur le chantier reposent sur le fait de privilégier la manipulation à distance des équipements : de dragage des bassins et de filtration par géotubes en particulier. Les engins de travaux publics effectuant les terrassements sont équipés d'une cabine fermée, munie d'une filtration d'air.

Les mesures de radioprotection imposées pour le chantier proviennent du retour d'expérience [REDACTED].

Le personnel intervenant sur le chantier dispose :

- des EPI adaptés à son poste de travail (en particulier masque respiratoire filtrant, surtenue Tyveck),
- d'un dosimètre passif et d'un dosimètre opérationnel.

L'ensemble du chantier est suivi par un technicien radioprotection qui s'assure :

- de la propreté radiologique du chantier,
- du respect des consignes radioprotection sur chantier,
- des contrôles d'entrée et de sortie de zone.

Le tableau suivant récapitule les moyens et procédures d'accès à distance permettant de limiter l'exposition externe pour les opérations les plus sensibles (durée d'exposition ou débit de dose selon le chapitre 11 du volume II du Rapport de Sécurité [1]).

<b>Opération</b>	<b>Principes d'intervention à distance (les procédures sont décrites dans les DIMR associés à chaque opération)</b>
Creusement alvéole et remodelage de B2	Le terrassement est réalisé depuis les engins de chantier. Le tri des matériaux est réalisé visuellement depuis les engins. Les vérifications rapprochées par du personnel sont limitées au strict minimum selon les mesures définies dans le Dossier d'Intervention en Milieu Radiologique (DIMR) associé à l'opération.
Etanchéité de fond d'alvéole	La nature de l'intervention nécessite une présence dans l'alvéole, cependant, l'opération est réalisée au niveau des résidus miniers et non des déchets.
Vidange (dragage) des bassins B5/B6 et remplissage alvéole (géotubes)	Le dragage est réalisé à l'aide d'un système positionné sur une barge.  L'opérateur dispose de commandes à distance positionnées au niveau de la plate-forme technique pour piloter le dragage, l'unité de floculation, le transfert des boues floculées vers l'alvéole.  L'agencement de la plateforme technique est réalisé en prenant en compte le principe ALARA. Pour illustration, les équipements contenant les boues sont positionnés à l'écart des postes de travail et des zones de circulation.  Les boues sont transférées du bassin à l'unité de floculation puis dans l'alvéole par canalisation en double-enveloppe.  Les boues sont déshydratées dans les géotubes placés dans l'alvéole. Le positionnement préalable de ces géotubes est réalisé par un engin équipé d'un bras télescopique (ou système équivalent). Seul le raccordement est réalisé par un opérateur depuis l'alvéole.
Mise en place de la couverture bitumineuse	Le travail à distance est assuré par la couche de matériaux de couverture.

**Tableau 1 : Principes d'intervention à distance en phase chantier**

**Zonage sur chantier**

L'ensemble du chantier est classé en zone surveillée. Du matériel de contrôle de contamination est disposé en entrée et sortie de chantier.

**Zone de décontamination**

Une aire de lavage est implantée dans la zone chantier afin d'éviter que les engins travaillant dans l'alvéole ou participant au creusement de cette dernière ne contaminent les sols jusqu'à l'aire de lavage existante (en périmètre ICPE) en contrebas des bassins.

**Risques d'envol de poussières radioactives**

Les boues présentant un caractère humide (40% d'eau au minimum), le risque de dispersion de poussière induit est jugé faible. Cependant, les engins de travaux et le matériel de chantier sont régulièrement contrôlés et nettoyés afin d'éviter le séchage de matière sur ces derniers. D'autre part, les boues excavées sont rapidement couvertes afin de limiter la durée des contacts aériens.

**Surveillance du chantier**

Considérant que la principale voie d'exposition aux travailleurs est l'exposition interne par inhalation, les postes de travail du chantier et les bungalows de la plateforme de traitement [redacted] sont surveillés par des filtres de type APA.

**Surveillance de l'environnement**

Un contrôle supplémentaire vis-à-vis des émissions potentielles vers l'environnement est réalisé en limite de chantier [redacted] par une balise de surveillance de la qualité de l'air placée sous les vents dominants. La surveillance radiologique atmosphérique existante en limite de site est adaptée et n'est pas modifiée.

**5 DISPOSITIONS RELATIVES A LA GESTION DES DECHETS**

**5.1 Zonage « déchets »**

Le plan du zonage déchets de l'installation ECRIN défini dans l'étude déchets de l'installation nucléaire de base ECRIN [2] est rappelé sur la figure 2 en Annexe du présent chapitre des RGE.

Le zonage déchets définit des Zones à production possible de Déchets Nucléaires (ZDN) et des Zones à Déchets Conventionnels (ZDC). Seules les zones à production possible de déchets nucléaires (ZDN) sont identifiées de manière spécifique sur l'installation.

L'exploitant peut être amené à modifier le statut ou le niveau de propreté radiologique attribué à certains locaux dans le zonage de référence. Des reclassements (ZDC vers ZDN) ou des déclassements (ZDN vers ZDC) peuvent être effectués de manière définitive selon les modalités suivantes :

ZONAGE DÉCHETS	Déclassement ZDN → ZDC	Demande d'autorisation préalable à l'ASN
	Reclassement ZDC → ZDN	Information à l'ASN

Les reclassements temporaires de ZDC en ZDN feront l'objet d'une information dans le cadre du bilan annuel qui sera transmis à l'ASN.

Pour les déclassements, même temporaires, de ZDN en ZDC, un dossier spécifique de demande d'autorisation à l'ASN est nécessaire.

**5.2 Processus de collecte, de tri, de conditionnement, d'entreposage et de traçabilité des déchets**

Les déchets produits par l'exploitation de l'installation sont collectés dans des réceptacles installés dans le local d'entreposage des déchets conventionnels et dans le local d'entreposage des déchets radioactifs.

Référence		<b>AREVA NC MALVESI</b>	
Version :	<b>3.0</b>	<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>	
	PAGE 11/26		
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>			
<b>Chapitre 7 : Exigences générales de radioprotection, de contrôle des rejets et de surveillance de l'environnement</b>			

De manière générale, à l'occasion de chantiers exceptionnels de type maintenance curative, les déchets de l'installation ECRIN, qu'ils soient conventionnels ou potentiellement radioactifs, sont d'abord triés à la source et au plus près du lieu d'intervention et collectés dans des sacs ou autres emballages adaptés. Les sacs de déchets sont différents afin de distinguer les déchets conventionnels des déchets radioactifs.

### 5.2.1 Déchets conventionnels

Les déchets conventionnels issus des ZDC de l'installation ECRIN sont amenés dans le local d'entreposage des déchets conventionnels situé dans le périmètre de l'installation. Ils sont triés et collectés en trois catégories :

- les Déchets Inertes (DI),
- les Déchets Non Dangereux (DND),
- les Déchets Dangereux (DD).

Les sacs à déchets conventionnels sont entreposés dans le local d'entreposage des déchets conventionnels situé en périmètre INB, en attente de transfert vers les zones de conditionnement du site AREVA NC de Malvési.

Selon la nature des déchets, des conditions particulières d'entreposage sont mises en œuvre : mise en place de bacs de rétention pour l'entreposage de produits contenant des fluides toxiques, corrosifs, inflammables ou explosifs.

Tous les déchets entreposés dans ce local sont signalés par étiquetage et tracés dans le registre des déchets conventionnels de l'installation ECRIN (informations permettant de constituer le bilan annuel des déchets conventionnels produits sur une INB demandée par l'ASN).

### 5.2.2 Déchets radioactifs

Les déchets radioactifs issus des ZDN de l'installation ECRIN sont de catégorie TFA. Ils sont collectés et triés à la source suivant leur nature, emballés séparément en double sachet (de nature différente de ceux utilisés pour les déchets conventionnels) et entreposés au local d'entreposage des déchets radioactifs situé dans le périmètre de l'installation.

Les emballages à déchets radioactifs sont entreposés dans le local d'entreposage des déchets radioactifs situé en périmètre INB, en attente de transfert vers les zones de conditionnement du site d'AREVA NC Malvési.

Une fiche suiveuse est accolée à l'emballage permettant de conserver la traçabilité de l'origine du déchet. Les informations de chaque fiche suiveuse sont reportées sur le registre des déchets radioactifs de l'installation ECRIN (informations permettant de constituer le bilan annuel des déchets radioactifs produits sur une INB demandée par l'ASN).

## 5.3 Règles relatives aux opérations de conditionnement et d'élimination

### 5.3.1 Déchets conventionnels

Le conditionnement permettant le départ des colis transports vers les filières d'élimination est effectué sur l'aire de transit (en secteur ICPE) du site AREVA NC de Malvési, où ils sont conditionnés selon la réglementation en vigueur et les obligations pour le transport.

### 5.3.2 Déchets radioactifs

Le conditionnement permettant le départ des colis transports vers les filières d'élimination est effectué sur l'aire de transit (en secteur ICPE) du site AREVA NC de Malvési, où ils sont conditionnés selon la réglementation en vigueur et les obligations pour le transport.

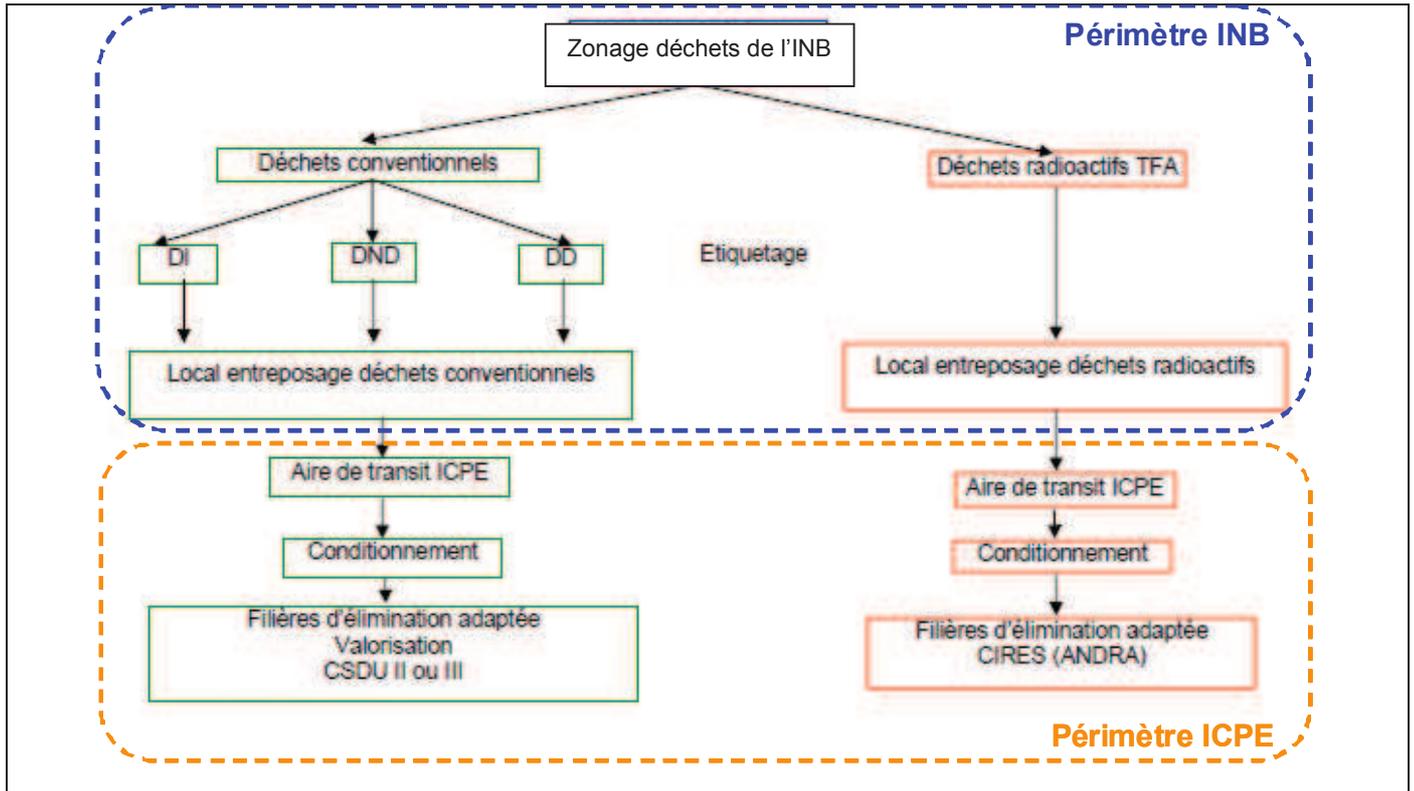


Figure 1 : Logigramme du tri à la source des déchets générés par l'installation ECRIN

### 5.4 Contrôles radiologiques effectués

Les emballages des déchets conventionnels, comme ceux des déchets radioactifs sont contrôlés dans les locaux d'entreposage situés dans le périmètre de l'installation, avant leur transfert vers les aires de transit (en secteur ICPE) du site AREVA NC de Malvési, où est effectué le conditionnement permettant le départ des colis transports vers les filières d'élimination autorisées par la réglementation en vigueur.

Le contrôle radiologique externe des sacs de déchets comprend :

- Un contrôle radiologique (mesuré par des frottis).
- Une mesure de débit de dose.

## 6 CONTROLE DES REJETS CHIMIQUES ET RADIOLOGIQUES

Les eaux en provenance de l'installation ECRIN sont :

- les eaux pluviales de ruissellement sur la couverture bitumineuse,
- les eaux pluviales de ruissellement sur les voiries ou les digues,
- les eaux souterraines collectées en périphérie du massif.

Ces eaux, collectées sur et en périphérie de l'installation, sont collectées et canalisées hors du périmètre INB pour gestion, contrôle et traitement éventuel dans les installations adaptées, situées en secteur ICPE du site.

Les eaux d'origine INB ne représentent en effet qu'un volume réduit par rapport aux eaux pluviales collectées d'origine ICPE, ce qui permet une mutualisation des installations de traitement d'eau et de rejet à l'environnement.

Les principes et procédures de gestion et de traitement sont présentés au § 10 du Chapitre 1 des présentes RGE.



### 6.1 Contrôle des réseaux d'eaux pluviales

La disponibilité et le bon fonctionnement du réseau de récupération des eaux pluviales de l'installation sont contrôlés selon les modalités décrites dans les chapitres 4 et 9 des RGE. Elles sont rappelées ci-dessous et complétées pour la partie située dans le périmètre ICPE (hors installation).

Equipement concerné	Nature du contrôle		Critère d'acceptation	
Réseaux d'eaux pluviales (des limites du périmètre INB au bassin de contrôle)	Contrôle visuel et curage/nettoyage		Absence d'embâcles, de déchets	
Fossés des réseaux périphériques de l'INB (couverture et pieds de digues)	Inspection visuelle			

**Tableau 2 : Contrôles du bon état des réseaux de récupération d'eau pluviales**

La qualité des eaux du bassin de contrôle (qui récupère le premier flot des eaux ruisselant sur l'installation en cas de fortes pluies) est contrôlée [redacted].

Les autres paramètres analysés avant rejet au point de rejet unique de l'établissement sont fixés par l'arrêté préfectoral d'autorisation du site.



### 6.2 Contrôle des eaux souterraines collectées

Par conception, le dispositif de confortement environnemental (destiné à maîtriser la circulation des eaux souterraines) ne permet pas de différencier les eaux en provenance de l'installation ECRIN des eaux en provenance de l'ensemble du massif (INB + bassins B3, B5, B6). En effet, la totalité du massif est inclus dans le dispositif de paroi souterraine, de drains et fossés de collecte des eaux souterraines.

Lors de leur transfert vers les installations de traitement des eaux du site de Malvés, le volume et la qualité chimique et radiologique de ces eaux sont mesurés sur des échantillons représentatifs pour les paramètres suivants :

- uranium, nitrates, ammonium, fluorures, sulfates et aluminium (avec une fréquence hebdomadaire),
- $^{230}\text{Th}$ ,  $^{239+240}\text{Pu}$ ,  $^{90}\text{Sr}$  et  $^{99}\text{Tc}$  (avec une fréquence mensuelle).



### 6.3 Contrôle des rejets aqueux à l'environnement

Les rejets de l'ensemble du site de Malvés vers l'environnement sont contrôlés au point de rejet unique (rejet canalisé dans le canal de Tauran), par lequel transite également la fraction des eaux traitées qui peut être attribuée à l'installation ECRIN.

La fréquence des mesures, ainsi que les paramètres à analyser au point de rejet unique, sont fixés par l'arrêté préfectoral d'autorisation du site.

Compte-tenu des caractéristiques des eaux provenant de l'installation ECRIN, les contrôles prévus par l'arrêté préfectoral sont complétés par les traceurs spécifiques à l'installation selon le tableau suivant.

<b>Installations</b>	<b>Uranium</b>	<b>Fluorures</b>	<b>Ammonium</b>	<b>Nitrates</b>	<b>Sulfates</b>	<b>Al Total</b>	<b>Radioactivité alpha et beta</b>	<b><math>^{99}\text{Tc}</math></b>	<b><math>^{230}\text{Th}</math></b>	<b><math>^{90}\text{Sr}</math></b>	<b><math>^{239+240}\text{Pu}</math></b>
<b>Point de rejet unique</b>	<b>H</b>						<b>T</b>				

H : fréquence Hebdomadaire, T : fréquence Trimestrielle

Tableau 3 : Plan de surveillance environnemental des rejets aqueux



### 6.4 Contrôle des effluents gazeux

L'installation ne génère pas d'effluent gazeux en fonctionnement normal. En effet, la mise en place d'une couverture bitumineuse supprime tout rejet dans l'atmosphère de substances en provenance de l'entreposage.

Référence		<b>AREVA NC MALVESI</b>	
Version :	<b>3.0</b>	<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>			
<b>Chapitre 7 : Exigences générales de radioprotection, de contrôle des rejets et de surveillance de l'environnement</b>			

Pendant la phase travaux d'aménagement, il existe un risque d'émissions atmosphériques provenant de la remise en suspension de poussières de l'installation issues des travaux de terrassement et de la circulation des engins de chantier.

Les émissions de poussières seront surveillées spécifiquement, durant toute la phase de travaux, par un préleveur d'air positionné en bordure de l'installation (entre les bassins B2 et B3), sous les vents dominants (voir § 4.2 de ce Chapitre des RGE).

Enfin, une estimation des rejets gazeux diffus de l'installation est réalisée à une fréquence quinquennale, conformément à la décision ASN [4].

## **7 SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT**

L'installation ECRIN est présente sur la zone industrielle de Malvesi, au sein d'un établissement industriel dont les installations sont classées pour la protection de l'environnement (ICPE), ayant une activité nucléaire et qui dispose déjà d'un réseau de surveillance de l'environnement.

Ce réseau de surveillance porte sur l'ensemble des compartiments air, eaux superficielles, eaux souterraines, milieux terrestres et aquatiques : sols, faune et flore. Il comprend également le suivi d'indices écologiques dans les milieux aquatiques.

Les lieux et la fréquence des mesures, ainsi que les paramètres à analyser, sont déterminés et fixés par l'arrêté préfectoral d'autorisation du site.

Compte tenu des substances présentes dans l'installation, cette surveillance est complétée par le suivi de certains traceurs spécifiques de l'installation que sont l'aluminium,  $^{230}\text{Th}$ ,  $^{239+240}\text{Pu}$  et  $^{99}\text{Tc}$ , tel que présenté ci-dessous.

### **7.1 Surveillance de l'air**

La surveillance de la qualité radiologique de l'air autour de l'installation vise à évaluer et suivre l'influence des rejets atmosphériques en provenance de celle-ci.

Le niveau d'irradiation ambiante est mesuré en continu sur l'installation et en limite du site de Malvesi [REDACTED]. Les relevés sont réalisés mensuellement.

L'activité atmosphérique est mesurée à une fréquence hebdomadaire sur l'installation et en limite du site de Malvesi, et au regard de l'installation ECRIN au niveau des stations de mesure poussières [REDACTED].

Les mesures fixées par l'arrêté préfectoral (activité globale alpha et bêta des poussières) sont complétées [REDACTED] par la mesure des traceurs spécifiques de l'installation que sont  $^{230}\text{Th}$  et  $^{239+240}\text{Pu}$ .

Un prélèvement en continu des précipitations dans l'environnement en un point situé sous le vent de l'installation des activités bêta globale et alpha globale et de la teneur en potassium est réalisé. Les relevés sont réalisés mensuellement.

[REDACTED]

## 7.2 Surveillance des eaux superficielles et souterraines

### 7.2.1 Surveillance des eaux superficielles

Le réseau de surveillance des eaux de surface permet de suivre les concentrations dans le milieu naturel, tout au long du cheminement des eaux, en aval du site et de l'installation.

Les points de prélèvement sélectionnés [redacted] pour le suivi spécifique à l'installation sont les suivants :

- le point « Oeillal » est situé sur la source de l'Oeillal, qui alimente le canal de Tauran, au nord du site à 800 m en amont du point de rejet unique. Il s'agit donc d'un point de référence,
- le point « Tauran 600 » est implanté sur le canal de Tauran, à 600 m en aval du point de rejet unique du site de Malvés,
- le point « Rocade » se situe sur le canal de la Mayral, après la jonction avec le canal de Tauran, en aval de la plaine de la Livière,
- le point « PV0 », ce point de prélèvement se situe dans le canal de la Robine avant la jonction avec le canal de la Mayral,
- le point « PV1 » est situé sur le canal de la Mayral, avant sa jonction avec le canal de la Robine,
- le point « PV3 » se situe sur le canal de la Robine dans Narbonne, en aval des points cités précédemment,
- les points de surveillance « Bages n°9 », « Bages n°10 » et « Bages n°11 » se situent dans l'étang de Bages-Sigean.

Compte-tenu des caractéristiques des eaux provenant de l'installation ECRIN, les contrôles prévus par l'arrêté préfectoral sont complétés par les traceurs spécifiques à l'installation selon le tableau suivant.

Installations		Uranium	Fluorures	Ammonium	Nitrates	Sulfates	Al Total	Radioactivité alpha et beta	<sup>99</sup> Tc	<sup>230</sup> Th	<sup>239+240</sup> Pu
<b>Oeillal</b>	En amont du point de rejet	<b>T</b>	<b>S</b>	<b>T</b>	<b>T</b>	<b>T</b>	<b>T</b>	<b>T</b>	<b>T</b>	<b>T</b>	<b>T</b>
<b>Tauran 600</b>	Canal de Tauran : 600 m après le rejet du site										
<b>Rocade</b>	Canal de La Mayral : en aval de la Roselière										
<b>PV0</b>	Canal de la Robine : en amont du rejet de la Mayral dans la Robine										
<b>PV1</b>	Canal de la Mayral : en amont du rejet de la Mayral dans la Robine										
<b>PV3</b>	Canal de la Robine : en aval de Narbonne.										
<b>Bages n°9</b>	Sur l'étang de Bages	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>A</b>
<b>Bages n°10</b>	Sur l'étang de Bages										
<b>Bages n°11</b>	Sur l'étang de Bages										

T : fréquence Trimestrielle, S : fréquence Semestrielle, A : fréquence Annuelle

**Tableau 3 : Plan de surveillance environnemental des eaux superficielles**



### 7.2.2 Surveillance des eaux souterraines

La surveillance des eaux souterraines porte sur la nappe alluviale et est réalisée par prélèvements sur des ouvrages (puits et piézomètres) situés à l'aval hydraulique de l'installation et du site.

Les points de prélèvement sélectionnés  pour le suivi spécifique à l'installation sont les suivants, conformément au projet de prescriptions de l'ASN [4] :

- en plaine lagunaire : PE3c, PF1, PF3bis, C19, C24-25, T0-1,
- plateforme industrielle : PZ102,
- en ceinture immédiate: S10, S40, S52, S56, S58, S60bis, PH5bis,
- en ceinture rapprochée: S49, S50, S51, S66, S71,
- en ceinture éloignée : Puits Adell, Puits La Prairie, Puits Sospreda et Puits Livière basse.

Les mesures réalisées sur l'ensemble des dispositifs de surveillance sont présentés dans le tableau suivant. Ces mesures permettent de réaliser à la fois une surveillance environnementale de la nappe en aval hydraulique de l'installation, et une évaluation de l'efficacité du dispositif de confortement environnemental.

Installations		Niveau	Uranium	Aluminium	Fluor	Chlorures	Ammonium	Nitrates	Sulfates	Potassium	Radioactivité alpha et beta globale	<sup>99</sup> Tc	<sup>230</sup> Th
PE3c	Plaine lagunaire	T			T				A	T	S		
PF1													
PF3 bis													
C19		S	A		S		S			A			
C24-25													
T0-1													
PZ102	Plateforme industrielle	T			T				A	T	A	A	
S10	Ceinture immédiate	T			T				A	T	S		
S40													
S52													
S56*													
S58*													
S60 bis*													
PH5 bis	Ceinture rapprochée	T			T				A	T	A		
S49*				T	T				A	T	S		
S50*					T				A	T	A		
S51*					T				A	T	A		
S66					T				A	T	A		
S71					T				A	T	A		
Puits Sospédra	Ceinture éloignée	T			T				A	T	A		
Puits La prairie				T	T				A	T	A		
Puits Livière basse					T				A	T	A		
Puits Adell					T				A	T	A		

T : fréquence Trimestrielle, S : fréquence Semestrielle, A : fréquence Annuelle,  
 \* pour le suivi de l'efficacité environnementale du dispositif de confortement environnemental

**Tableau 4 : Plan de surveillance environnemental des eaux souterraines**

### 7.3 Surveillance des milieux terrestres et aquatiques : sols, sédiments, flore et faune

La surveillance des sols, des végétaux terrestres, de la faune et la flore aquatique et des sédiments s'appuie sur les points de prélèvement déjà réglementés dans le cadre de la surveillance de l'environnement associée à l'établissement ICPE de Malvés.

Pour l'installation ECRIN, les points de prélèvement sélectionnés sont les suivants (voir localisation sur la Figure 7 en annexe) :

- milieu terrestre : point 12,
- milieu eau douce : Tauran 600 et PV3,
- milieu eau salée : point Bages n°10.

Compte-tenu des caractéristiques des eaux provenant de l'installation ECRIN, les contrôles prévus par l'arrêté préfectoral sont complétés par des traceurs spécifiques à l'installation selon le tableau suivant.

Milieu - Localisation	Uranium	Fluor	Radioactivité alpha et beta	<sup>99</sup> Tc	<sup>230</sup> Th	<sup>239+240</sup> Pu
Milieu terrestre (Point 12)	A					A
Milieu eau douce (Tauran 600)	TA					
Milieu eau douce (PV3)						
Milieu eau salée (point Bages n°10)						

A : fréquence Annuelle, TA : fréquence Triennale

**Tableau 6 : Plan de surveillance environnemental des milieux terrestres et aquatiques**

### 7.4 Surveillance écologique du milieu récepteur

La surveillance écologique du milieu récepteur des rejets aqueux du site de Malvés est réalisée en évaluant la diversité et l'abondance relative de la faune benthique et la flore diatomées dans les cours d'eau [REDACTED].

Ces mesures sont effectuées [REDACTED] selon les protocoles de mesure normalisés suivants :

- Indice Biologique Global Normalisé (IBGN-NF T90-350) pour la faune benthique,
- Indice Biologique Diatomées (IBD-NF T90-354) pour la flore diatomée.

## 8 CONTROLE DES CONSOMMATIONS D'EAU

L'approvisionnement en eau est assuré via le prélèvement effectué par l'Installation Classée pour la Protection de l'Environnement située sur le site de Malvés. Le recours à toute autre source d'approvisionnement en eau est soumis à l'accord préalable de l'ASN.

Référence		<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version :	<b>3.0</b>	PAGE 19/26		<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>				
<b>Chapitre 7 : Exigences générales de radioprotection, de contrôle des rejets et de surveillance de l'environnement</b>				

## **9 REFERENCES DES DOCUMENTS D'APPLICATION**



Référence		<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version :	<b>3.0</b>	PAGE 20/26		<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>				

Chapitre 7 : Exigences générales de radioprotection, de contrôle des rejets et de surveillance de l'environnement

**ANNEXES**



Référence		<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version :	<b>3.0</b>	PAGE 21/26		<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>				
<b>Chapitre 7 : Exigences générales de radioprotection, de contrôle des rejets et de surveillance de l'environnement</b>				

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

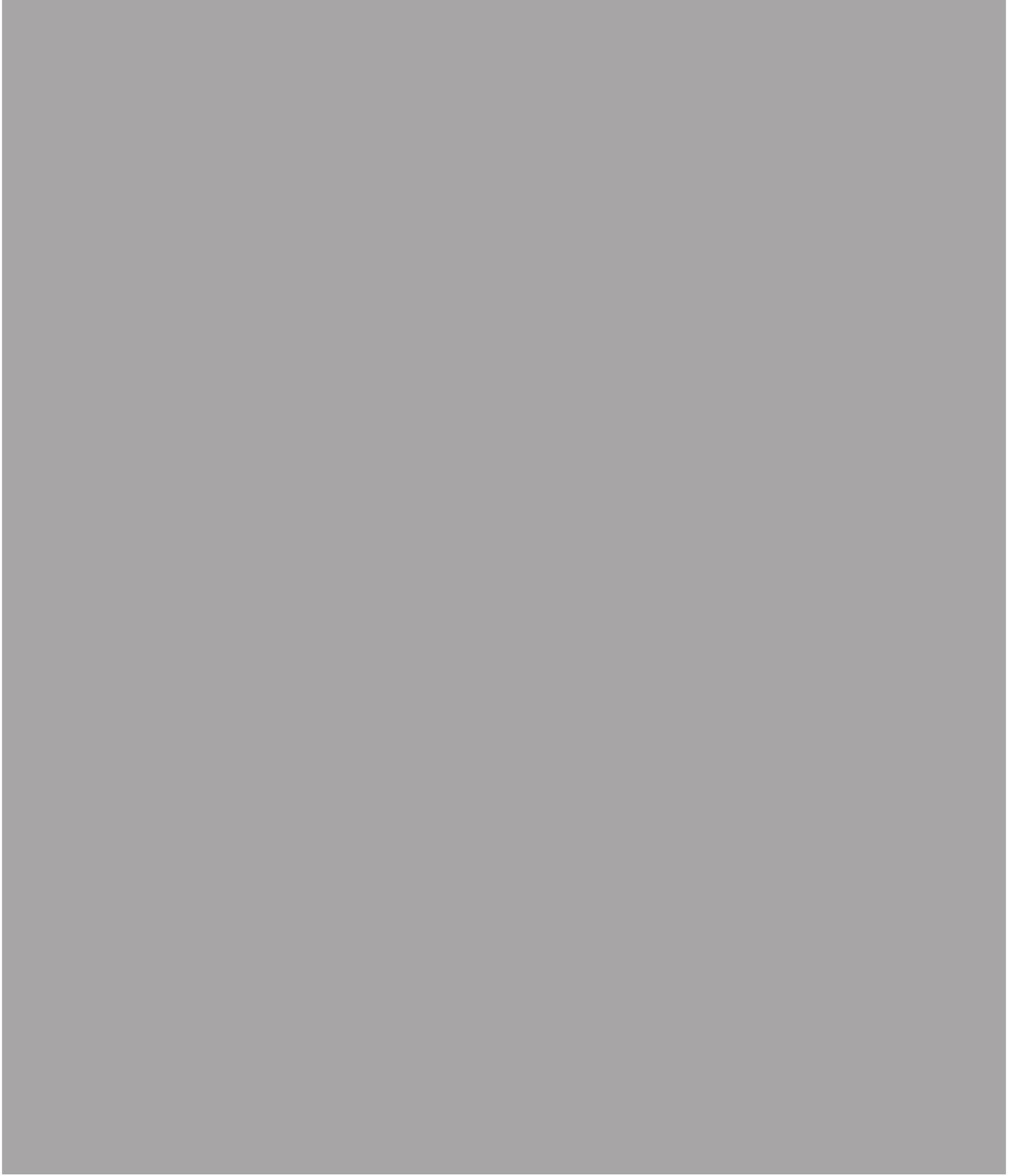
Référence		<b>AREVA NC MALVESI</b>	
Version :	<b>3.0</b>	PAGE 22/26	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>			
Chapitre 7 : Exigences générales de radioprotection, de contrôle des rejets et de surveillance de l'environnement			



Référence		<b>AREVA NC MALVESI</b>	
Version :	<b>3.0</b>	PAGE 23/26	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>			
Chapitre 7 : Exigences générales de radioprotection, de contrôle des rejets et de surveillance de l'environnement			



Référence		<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version :	<b>3.0</b>	PAGE 24/26		<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>				
<b>Chapitre 7 : Exigences générales de radioprotection, de contrôle des rejets et de surveillance de l'environnement</b>				



Référence		<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version :	<b>3.0</b>	PAGE 25/26		<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>				
<b>Chapitre 7 : Exigences générales de radioprotection, de contrôle des rejets et de surveillance de l'environnement</b>				



Référence		<b>AREVA NC MALVESI</b>	
Version :	<b>3.0</b>	PAGE 26/26	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>			
Chapitre 7 : Exigences générales de radioprotection, de contrôle des rejets et de surveillance de l'environnement			



Référence Documentum [REDACTED]	<b>AREVA NC MALVESI</b> PRODUCTION – INB ECRIN	
Version: <b>2.0</b>   PAGE 1/8		
Ancien code : /	<b>PROCEDURE</b>	

**INB ECRIN - REGLES  
GENERALES D'EXPLOITATION  
CHAPITRE 8 : CONDUITE A  
TENIR EN CAS DE SITUATION  
INCIDENTELLE ET  
ACCIDENTELLE**

Date d'application :	
Nom	Visa
Rédacteur : [REDACTED]	
Expert (vérificateur) : [REDACTED]	
Emetteur (validateur) : [REDACTED]	
Approbation SMI : [REDACTED]	

**DOCUMENT(S) DE REFERENCE :**

[1] Rapport de sûreté de l'installation nucléaire de base ECRIN [REDACTED]

**DOCUMENT(S) D'APPLICATION :**

[2] PUI de l'installation nucléaire de base ECRIN [REDACTED]

**NATURE(S) DES MODIFICATIONS :**

Reprise de l'ensemble des chapitres des RGE suite au courrier ASN CODEP-DRC-2015-046673 INB ECRIN du 1er février 2016 [REDACTED]

**DIFFUSION DOCUMENTUM (ASSISTANTES MALVESI) :**



**DIFFUSION PAPIER :**

<input type="checkbox"/>	Poste de travail	
<input checked="" type="checkbox"/>	Externe	ASN

Original papier (signé) chez : Bureau Unité Qualité

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>OBJET .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>PRINCIPES GENERAUX DE GESTION.....</b>	<b>3</b>
2.1	Détection des situations et alerte.....	3
2.2	Déroulement des actions.....	3
2.3	Information de la hiérarchie et de l'autorité de sûreté nucléaire.....	3
<b>3</b>	<b>PERTE PARTIELLE OU TOTALE DE LA FONCTION DE SURETE CONFINEMENT DES SUBSTANCES RADIOACTIVES ET CHIMIQUES .....</b>	<b>4</b>
3.1	Dégradation du confinement statique.....	4
3.1.1	<i>Incident concernant les digues.....</i>	<i>4</i>
3.1.2	<i>Incident concernant la couverture bitumineuse.....</i>	<i>5</i>
3.1.3	<i>Incident concernant le dispositif de confortement environnemental .....</i>	<i>6</i>
<b>4</b>	<b>CONDUITE A TENIR EN CAS D'AGRESSIONS INTERNES OU EXTERNES.....</b>	<b>6</b>
4.1	Conduite à tenir en cas de séisme, d'inondation ou d'explosion externe .....	6
4.2	Conduite à tenir en cas d'incendie .....	6
4.3	Conduite à tenir en cas d'explosion interne.....	8
4.4	Conduite à tenir en cas de chute d'avion .....	8
<b>5</b>	<b>CONDUITE A TENIR EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PUI .....</b>	<b>8</b>

## LISTE DES ABREVIATIONS

APVR	Appareil de Protection des Voies Respiratoires
ASN	Autorité de Sûreté Nucléaire
CI	Chef d'Installation
ECRIN	Acronyme « Entreposage Confiné de Résidus Issus de la conversioN »
INB	Installation Nucléaire de Base
PUI	Plan d'Urgence Interne
RGE	Règles Générales d'Exploitation
RGS	Responsable Géographique de Secteur (représentant du CI)
SECQ/DSQE	Département Sûreté, Environnement, Contrôle et Qualité
SDIS	Service Départemental d'Incendie et de Secours

Référence Documentum: [REDACTED]	<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version : <b>2.0</b>	PAGE 3/8	<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>			
<b>Chapitre 8 : Conduite à tenir en cas de situation incidentelle ou accidentelle</b>			

## 1 OBJET

Le présent chapitre 8 des Règles Générales d'Exploitation (RGE) décrit les consignes générales c'est-à-dire les actions à entreprendre et les procédures et consignes à suivre en cas de situation incidentelle ou accidentelle dans l'ensemble des situations identifiées dans les chapitres 4, 5 et 7 des RGE.

## 2 PRINCIPES GENERAUX DE GESTION

### 2.1 Détection des situations et alerte

Un événement est détecté grâce à la vigilance du personnel présent sur l'installation [REDACTED].

[REDACTED]

[REDACTED]

### 2.2 Déroulement des actions

La prise en charge de la conduite à tenir en situation incidentelle ou accidentelle (hors PUI) est du ressort du CI ou de son représentant (RGS).

En cas d'événement, les premières mesures générales à prendre consistent à :

- assurer la protection des personnes directement exposées,
- effectuer les premières actions permettant de ramener l'installation dans un état sûr (en particulier, assurer le confinement des substances radioactives et chimiques),
- diffuser l'information nécessaire et réaliser un balisage approprié.

Dans le cas où du personnel est présent sur l'installation, en cas d'ordre d'évacuation, le CI doit s'assurer que l'installation est laissée en état sûr et que le personnel présent a bien été évacué.

Dans un deuxième temps, les mesures à prendre concernent :

- l'analyse de l'incident et la préparation concertée de l'intervention,
- l'intervention pour ramener l'installation dans son état de fonctionnement normal.

### 2.3 Information de la hiérarchie et de l'autorité de sûreté nucléaire

Le Chef d'Installation ou son représentant, le RGS, a en charge l'analyse rapide d'un événement afin de déterminer son importance vis à vis de la sûreté.

Il définit si l'événement peut être considéré comme « significatif impliquant la sûreté » et avertit alors immédiatement la Direction et le chef du Département DSQE, une déclaration immédiate devant être alors transmise à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) dans les plus brefs délais (délais de 2 jours ouvrés maximum).

Les modalités de traitement des écarts sont précisées au Chapitre 3 des présentes RGE.

En situation accidentelle, les modalités d'information de la hiérarchie et de l'ASN sont précisées dans le PUI [2].

Référence Documentum: [REDACTED]	<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version : <b>2.0</b>	PAGE 4/8	PRODUCTION – INB ECRIN	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b> <b>Chapitre 8 : Conduite à tenir en cas de situation incidentelle ou accidentelle</b>			

### 3 PERTE PARTIELLE OU TOTALE DE LA FONCTION DE SURETE CONFINEMENT DES SUBSTANCES RADIOACTIVES ET CHIMIQUES

#### 3.1 Dégradation du confinement statique

Une telle dégradation peut être détectée lors des rondes d'exploitation, ou des rondes spécifiques suite à une agression interne (explosion, ...) ou plus généralement externe (séisme, inondation, chute d'avion,...).

##### 3.1.1 Incident concernant les digues

##### Brèche sur les digues

En cas de survenance d'un tel événement, les mesures à mettre en place sont les suivantes :

- protéger les personnes présentes (port du masque de protection des voies respiratoires et éloignement de la zone),
- informer [REDACTED] et contrôler le niveau de contamination des personnes, des vêtements, des équipements présents autour de la brèche,
- baliser la zone concernée et renforcer sa surveillance radiologique [REDACTED];
- limiter le risque de dispersion de matières radioactives (mise en place d'un confinement provisoire, balisage de la zone, ...).

En cas de déte [REDACTED] causes et de proposer des éventuelles mesures compensatoires en attendant la remise en conformité.

Dans le cas où l'événement concerne non plus une simple brèche mais **l'effacement d'une digue**, il s'agit d'une situation accidentelle susceptible de remise en suspension atmosphérique de substances radiologiques et chimiques. **Elle conduit à un déclenchement du PUI** (voir paragraphe 5 ci-après).

##### Remise en cause de la stabilité des digues

Le non-respect du critère de stabilité des digues est un incident qui ne peut être détecté que par un avis d'expert [REDACTED].

En cas de détection d'un tel incident, des études approfondies sont menées [REDACTED] afin d'identifier les causes et de proposer des éventuelles mesures compensatoires en attendant la remise en conformité.

Les travaux de confortement géotechniques à mener font l'objet d'un dossier spécifique avec analyse de sûreté des opérations.

Référence Documentum: [REDACTED]	<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version : <b>2.0</b>	PAGE 5/8	<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>			
<b>Chapitre 8 : Conduite à tenir en cas de situation incidentelle ou accidentelle</b>			

### 3.1.2 Incident concernant la couverture bitumineuse

#### **Ouverture sur la couverture**

Une ouverture de surface [REDACTED] conduit à la remise en cause du critère de perméabilité globale de la couverture bitumineuse.

Une telle dégradation constitue une situation incidentelle qui peut être détectée lors :

- des rondes d'exploitation ;
- des rondes spécifiques suite à une agression externe (vent violent, épisode orageux...) ou interne (incendie, explosion, chute de charge...);

Au cas où cette situation est due à la chute d'un engin de manutention, elle est détectée directement par les intervenants.

En cas de survenance d'un tel incident, les mesures à prendre sont les suivantes :

- stopper les opérations éventuelles en cours,
- protéger les personnes présentes (port du masque de protection des voies respiratoires et éloignement de la zone),
- informer [REDACTED] et contrôler le niveau de contamination des personnes, des vêtements, des équipements, des installations,
- baliser la zone concernée et renforcer sa surveillance radiologique, [REDACTED]
- planifier [REDACTED] la réparation de la partie altérée et mettre en place un confinement provisoire afin de limiter le risque de dispersion de matières radioactives.

La conduite à tenir par la suite consiste à :

- analyser l'incident et préparer l'intervention,
- poser un morceau de couverture bitumineuse conforme aux spécifications d'approvisionnement,
- contrôler les nouvelles soudures,
- valider le rétablissement du confinement statique.

#### **Non-respect du critère de perméabilité**

Le non-respect du critère de perméabilité global de la couverture (en dehors du cas pré-cité) est un incident qui ne peut être détecté que par un avis d'expert. La remise en cause de ce critère [REDACTED] fera obligatoirement l'objet d'un rapport d'expertise.

En cas de détection d'un tel incident, des études approfondies sont menées par le cabinet d'expertise afin d'identifier les causes et de proposer des éventuelles mesures compensatoires en attendant la remise en conformité.

Les travaux de remise en conformité font l'objet d'un dossier spécifique avec analyse de sûreté des opérations.

Référence Documentum: [REDACTED]		<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version :	<b>2.0</b>	PAGE 6/8	<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b> <b>Chapitre 8 : Conduite à tenir en cas de situation incidentelle ou accidentelle</b>				

### 3.1.3 Incident concernant le dispositif de confortement environnemental

#### **Perte significative des performances hydrauliques du confortement environnemental**

Pour rappel, le confortement environnemental vise à maîtriser un risque chronique à cinétique particulièrement lente.

Ainsi, en cas de survenance d'un tel événement, les mesures à mettre en place sont les suivantes :

- renforcer les contrôles hydrauliques sur les piézomètres en amont et en aval de la paroi de la zone concernée ;
- renforcer la surveillance environnementale au niveau des piézomètres de suivi de l'efficacité environnementale du dispositif (voir le chapitre 7) ;
- transmettre les relevés au bureau d'ingénierie conseil pour analyse. Des études approfondies seront alors menées par le cabinet d'expertise afin d'identifier les causes possibles et de proposer les mesures compensatoires adaptées en attendant la remise en conformité.

Les éventuels travaux de génie civil ou VRD à mener feront l'objet d'un dossier spécifique avec analyse de sûreté des opérations.

#### **Remise en cause de l'efficacité du dispositif**

Le non-respect des objectifs d'efficacité environnementale ne pourra être identifié qu'après comparaison des résultats de la surveillance environnementale avec la modélisation prospective et avec les données historiques. La remise en cause de cette efficacité par le bureau d'ingénierie conseil fera obligatoirement l'objet d'un rapport d'expertise.

En cas de détection d'un tel incident, des études approfondies sont menées par le cabinet d'expertise afin d'identifier les causes et de proposer des éventuelles mesures compensatoires en attendant la remise en conformité.

Les éventuels travaux à mener feront l'objet d'un dossier spécifique avec analyse de sûreté des opérations.

## **4 CONDUITE A TENIR EN CAS D'AGRESSIONS INTERNES OU EXTERNES**

### **4.1 Conduite à tenir en cas de séisme, d'inondation ou d'explosion externe**

En cas de survenance d'un séisme, d'une inondation ou encore d'une explosion sur l'ICPE ou les voies de circulations du site, un diagnostic de l'état de l'installation est réalisé par des experts (état de la couverture, stabilité des digues).

En fonction des conclusions et recommandations émises, il est mis en place des moyens de surveillance complémentaires en attendant les éventuels travaux de confortement et de remise en état de sûreté de l'installation (plan d'actions).

### **4.2 Conduite à tenir en cas d'incendie**

La détection d'un départ de feu est réalisée par le personnel présent lors des interventions, au cours d'une ronde [REDACTED]

Référence Documentum: [REDACTED]	<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version : <b>2.0</b>	PAGE 7/8	<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>			
<b>Chapitre 8 : Conduite à tenir en cas de situation incidentelle ou accidentelle</b>			

**La combustion d'une surface significative de couverture [REDACTED]** est susceptible de remettre en suspension atmosphérique des substances radiologiques et chimiques. Il s'agit alors d'une **situation accidentelle qui conduit à un déclenchement du PUI** (voir paragraphe 5 ci-après).

Dans le cas d'un départ de feu de la couverture bitumineuse, [REDACTED] les consignes sont les suivantes :

- arrêter les opérations en cours (opérations ou travaux réalisés à proximité),
- dans le cas où le départ de feu est maîtrisé par les moyens de premiers secours à disposition (extincteur) :
  - informer le chef du Département DSQE et contrôler le niveau de contamination des personnes, des vêtements, des équipements à proximité du départ de feu,
  - si nécessaire, réaliser une décontamination,
  - faire un état des éventuels dégâts causés et engager les actions de remise en état sûr, si nécessaire.
- dans le cas où le départ de feu ne peut être maîtrisé par les moyens de premiers secours à disposition (extincteur) :
  - alerter [REDACTED] et indiquer le lieu de l'incendie et les produits en jeu ;
  - [REDACTED] alerte les pompiers du site, le centre de traitement d'alerte du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) et les techniciens incendie du département DSQE,
  - attendre l'arrivée des secours en se mettant en sécurité et en s'équipant de l'Appareil de Protection des Voies Respiratoires (APVR) (risque de dissémination de matières radioactives),
  - accueillir et faciliter l'accès des équipes d'intervention sur la zone concernée.

Une fois le feu éteint, la conduite à tenir consiste à :

- informer le chef du Département DSQE et contrôler le niveau de contamination des personnes, des vêtements, des équipements, des installations. Cette consigne s'applique à l'ensemble des intervenants y compris pour les secours extérieurs,
- baliser la zone [REDACTED],
- reconstituer le confinement statique même de manière provisoire (bâche provisoire, pose d'un morceau de couverture),
- effectuer les contrôles radiologiques y compris de l'environnement et décontamination nécessaires ;
- faire un état des éventuels dégâts causés et engager les actions de remise en état sûr.

Le paragraphe 3.1.2 précise la conduite à tenir en cas de perte du confinement assuré par la couverture.

Référence Documentum: [REDACTED]	<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version : <b>2.0</b>	PAGE 8/8	<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>			
<b>Chapitre 8 : Conduite à tenir en cas de situation incidentelle ou accidentelle</b>			

### 4.3 Conduite à tenir en cas d'explosion interne

**L'explosion d'une poche de gaz (H<sub>2</sub>S) d'un volume significatif** [REDACTED] piégée sous la couverture bitumineuse est une situation accidentelle susceptible de remise en suspension atmosphérique de substances radiologiques et chimiques. **Elle conduit à un déclenchement du PUI** (voir paragraphe 5 ci-après).

En cas de survenance d'une explosion, les consignes sont les suivantes :

- arrêter les opérations en cours (en cas d'opérations ou de travaux réalisés à proximité),
- protéger les personnes présentes (port du masque de protection des voies respiratoires et éloignement de la zone),
- informer [REDACTED] et contrôler le niveau de contamination des personnes éventuellement présentes, des vêtements, des équipements, des installations,
- baliser la zone concernée et renforcer sa surveillance radiologique, [REDACTED]
- limiter le risque de dispersion de matières radioactives (mise en place d'un confinement provisoire, balisage de la zone...),
- effectuer les contrôles radiologiques nécessaires,
- faire un état des lieux des éventuels dégâts causés au niveau de la couverture bitumineuse et des digues et engager les actions de remise en état sûr.

### 4.4 Conduite à tenir en cas de chute d'avion

**La chute d'avion sur l'installation est un accident**, conduisant à la création d'un cratère pouvant être accompagné d'un incendie de kérosène, susceptible de remettre en suspension atmosphérique de substances radiologiques et chimiques. **Il conduit à un déclenchement systématique du PUI** (voir paragraphe 5 ci-après).

Outre les actions ordonnées par le déclenchement du PUI, le Chef d'Installation devra faire réaliser un diagnostic de l'état de l'installation par des experts (état de la couverture bitumineuse, stabilité des digues).

En fonction des conclusions et recommandations émises, un plan d'actions est défini : il pourra s'agir notamment de mettre en place des moyens de surveillance complémentaires, en attendant les travaux de remise en état de sûreté de l'installation.

## 5 CONDUITE A TENIR EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PUI

En cas d'accident grave (susceptible de remettre en suspension de substances radioactives ou chimiques en quantité significative) intervenant sur l'installation ECRIN, le Directeur, [REDACTED] sont habilités à déclencher le PUI [REDACTED].

Les cas pré-identifiés de déclenchement du PUI sont :

- la combustion d'une surface significative de couverture bitumineuse [REDACTED],
- l'explosion d'une poche de gaz (H<sub>2</sub>S) d'un volume significatif [REDACTED],
- l'effacement d'une digue,
- la chute d'un avion sur l'installation,
- un accident corporel grave (un décès, ou deux personnes gravement blessées).

Les modalités de mise en alerte sont précisées dans le PUI [2].

Référence Documentum [REDACTED]		<b>AREVA NC MALVESI</b> PRODUCTION – INB ECRIN	
Version: <b>2.0</b>	PAGE 1/12		
Ancien code : /		<b>PROCEDURE</b>	

<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION CHAPITRE 9 : CONTROLES, ESSAIS PERIODIQUES ET MAINTENANCE</b>	Date d'application :	
	Nom	Visa
	Rédacteur : [REDACTED]	
	Expert (vérificateur) : [REDACTED]	
	Emetteur (validateur) : [REDACTED]	
Approbation SMI : [REDACTED]		

**DOCUMENT(S) DE REFERENCE :**

[1] Rapport de sûreté de l'installation nucléaire de base ECRIN [REDACTED]

**DOCUMENT(S) D'APPLICATION :**

[REDACTED]

[REDACTED]

**NATURE(S) DES MODIFICATIONS :**

Reprise de l'ensemble des chapitres des RGE suite au courrier ASN CODEP-DRC-2015-046673 INB ECRIN du 1er février 2016 [REDACTED]

**DIFFUSION DOCUMENTUM (ASSISTANTES MALVESI) :**

[REDACTED]

**DIFFUSION PAPIER :**

<input type="checkbox"/>	Poste de travail	
<input checked="" type="checkbox"/>	Externe	ASN

Original papier (signé) chez : Bureau Unité Qualité

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>OBJET .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>GENERALITES .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>MAINTENANCE DE L'INSTALLATION .....</b>	<b>4</b>
<b>3.1</b>	<i>Maintenance préventive .....</i>	<b>4</b>
<b>3.2</b>	<i>Maintenance corrective .....</i>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>CONTROLES ET ESSAIS PERIODIQUES .....</b>	<b>5</b>
<b>4.1</b>	<i>Principes généraux.....</i>	<b>5</b>
<b>4.2</b>	<i>Contrôles périodiques des équipements soumis à la réglementation.....</i>	<b>6</b>
<b>4.3</b>	<i>Contrôles périodiques « sûreté » spécifiques de l'installation .....</i>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>TRAITEMENT DES ECARTS .....</b>	<b>12</b>

## LISTE DES ABREVIATIONS

AIP	Activité Importante pour la Protection
CEP	Contrôles et Essais Périodiques
CI	Chef d'Installation
ECRIN	Acronyme « Entreposage Confiné de Résidus Issus de la conversioN »
EDT	Equipement De Travail
EIP	Equipement Important pour la Protection
INB	Installation Nucléaire de Base
RGE	Règles Générales d'Exploitation
SECQ/DSQE	Département Sûreté, Environnement, Contrôle et Qualité



Référence Documentum: [REDACTED]		<b>AREVA NC MALVESI</b>	
Version : <b>2.0</b>	PAGE 3/12	<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>			
<b>Chapitre 9 : contrôles, essais périodiques et maintenance</b>			

## 1 OBJET

Le présent Chapitre 9 des Règles Générales d'Exploitation (RGE) explicite, en mentionnant ou référant leurs modalités d'exécution (nature, périodicité, critères d'acceptation, entité chargée de les effectuer), les Contrôles et Essais Périodiques (CEP) et la maintenance effectués afin de contrôler le bon fonctionnement de l'installation.

## 2 GENERALITES

Les CEP, les contrôles réglementaires et l'entretien de l'installation sont placés sous la responsabilité du Chef d'Installation (CI).

Le CI reçoit délégation du Directeur d'Etablissement pour faire exécuter toutes les vérifications sur les installations dont il a la charge. Il s'assure que :

- les contrôles prévus ont été effectués et tracés,
- les anomalies constatées ont été corrigées,
- chaque contrôle à réaliser par les agents d'exploitation fait l'objet d'une procédure complétée d'un compte-rendu.

Les opérations de contrôles, d'essais et de maintenance sur les éléments constituant l'installation visent à assurer la sûreté des installations. Elles consistent à :

- maintenir en situation de fonctionnement normal les éléments constituant l'installation par :
  - un contrôle préventif, composé de rondes, de contrôles et de visites d'expert,
  - un entretien préventif.
- remettre en situation de fonctionnement normal les éléments constituant l'installation par :
  - le remplacement et la réparation du matériel.
- optimiser les caractéristiques des éléments constituant l'installation par :
  - une analyse des défauts, anomalies et incidents constatés,
  - une mise à jour et un suivi des plans d'installations et des documents d'intervention,
  - un suivi technique des éléments constituant l'installation,
  - la recherche de techniques pouvant aboutir à des optimisations sur les éléments constituant l'installation,
  - la réalisation de travaux de modifications,
  - la mise en œuvre d'actions correctives suite à l'analyse des causes d'un écart.
- s'assurer du respect des règles définissant le domaine de fonctionnement normal :
  - des visites périodiques,
  - des avis d'expert.

Les interventions pour entretien, maintenance, contrôles et essais périodiques réalisées sur les Equipements Importants pour la Protection (EIP) sont des Activités Importantes pour la Protection (AIP). Elles font à ce titre l'objet d'une surveillance de l'exploitant, particulièrement lorsque celles-ci sont confiées à des entreprises extérieures (cf. chapitre 3 des présentes RGE).

Après chaque intervention de maintenance sur un EIP, la remise en service de l'équipement est acquise après vérification que les performances requises sont maintenues ou retrouvées à l'issue de l'intervention.



Référence Documentum: [REDACTED]		<b>AREVA NC MALVESI</b>	
Version : <b>2.0</b>	PAGE 4/12	<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>			
<b>Chapitre 9 : contrôles, essais périodiques et maintenance</b>			

Les unités qui ont la responsabilité de l'exécution des contrôles peuvent avoir recours, si nécessaire, à des organismes ou des prestataires extérieurs. Elles ont aussi en charge la planification, la préparation et le suivi des opérations de contrôle.



En cas d'intervention d'une entreprise extérieure, son choix est fondé sur une appréciation positive de sa capacité à maîtriser les questions de sécurité, de sûreté et de maîtrise des impacts environnementaux (cf. chapitre 3 des présentes RGE).

### **3 MAINTENANCE DE L'INSTALLATION**

La mise en œuvre des opérations de maintenance sont de deux types :

- maintenance préventive,
- maintenance corrective.

#### **3.1 Maintenance préventive**

Cette maintenance a pour principal objectif d'assurer le maintien des performances requises dans le temps. Cela se traduit pour les équipements dont la durée de vie est inférieure à la durée de vie de l'installation par un échéancier d'entretien et de remplacement. Pour les équipements dont la durée de vie est supérieure à la durée de vie de l'installation, tels la couverture, les digues et la paroi du confortement environnemental, il s'agit de recueillir périodiquement des informations relatives au vieillissement et de suivre les tendances d'évolution lente (au travers de rapports d'expertise par exemple).

La maintenance préventive systématique est effectuée à partir d'un échéancier et comprend :

- les inspections, les contrôles, les visites du matériel,
- les suivis des appareils soumis à réglementation (électricité, levage...),
- les étalonnages et les vérifications.

Les prescriptions réglementaires relatives à ce type de maintenance sont assurées par les organismes de contrôle agréés.

Les opérations de maintenance préventive sont initiées par des Avis ou Ordres de Travail de type préventif.

Les travaux de maintenance préventive sont réalisés selon une gamme opératoire.

En cas d'écart constaté lors de la maintenance, un avis est généré pour correction de l'anomalie.



Référence Document: [REDACTED]		<b>AREVA NC MALVESI</b>	
Version : <b>2.0</b>	PAGE 5/12	<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>	
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b>			
<b>Chapitre 9 : contrôles, essais périodiques et maintenance</b>			

### 3.2 Maintenance corrective

La maintenance corrective couvre les activités de dépannage et de réparation.

Pour ces missions, le CI s'appuie sur :

- une présence de techniciens experts dans les différents métiers de la maintenance,
- un personnel habilité,
- le savoir-faire des intervenants extérieurs,
- un stock de pièces de rechange,
- une documentation technique,
- le retour d'expérience permettant l'amélioration permanente du matériel et des installations.

## 4 CONTROLES ET ESSAIS PERIODIQUES

### 4.1 Principes généraux

Les différents équipements participant à la sûreté de l'exploitation de l'installation, notamment les digues, la couverture bitumineuse et le dispositif de confortement environnemental (EIP), font l'objet de plans de surveillance [REDACTED] et les résultats de ces vérifications sont archivés et tenus à la disposition des Inspecteurs de l'ASN.

Les CEP, les contrôles réglementaires et l'entretien de l'installation sont destinés à s'assurer du bon fonctionnement des équipements participant à la sûreté de l'installation.

Les CEP ont pour but de vérifier le bon état des équipements par comparaison avec leur état d'origine ou par rapport à leurs plages de fonctionnement normal et de mettre en évidence une éventuelle détérioration de leurs qualités qui pourrait nuire à leur disponibilité et/ou leur fiabilité jusqu'au prochain contrôle.

La nature et la périodicité des contrôles et des essais sont imposées par des textes à caractère réglementaire ou reflètent une nécessité de sûreté. Elles tiennent compte aussi du retour d'expérience de l'installation ou d'installations similaires, ainsi que des recommandations constructeurs concernant les équipements.

Outre la périodicité, l'exploitant a défini, hors contrôles réglementaires, des tolérances aux différentes fréquences pour tenir compte des aléas possibles tout en se fixant pour objectif de ne pas les dépasser. [REDACTED]



Si la date de réalisation du CEP est dépassée, la date suivante reste la même.

Les CEP sont réalisés selon des modes opératoires qui synthétisent les actions à mener et les résultats attendus. Ils donnent lieu à des comptes rendus où apparaissent les résultats des contrôles et essais réalisés, et éventuellement les informations concernant les écarts ayant été corrigés immédiatement par l'entité effectuant les CEP.

#### 4.2 Contrôles périodiques des équipements soumis à la réglementation

La réglementation en vigueur (articles L.2335 et L.233-83 du code du travail) n'impose généralement pas de périodicité pour les contrôles sur les Equipements De Travail (EDT). Ceux-ci sont vérifiés par des organismes de contrôle agréés et rendus conformes aux prescriptions de la réglementation (code du travail). Toute modification apportée à un EDT doit faire l'objet d'une réévaluation par un organisme agréé.

Par contre, les appareils ou les dispositifs assurant une ou des fonctions de sécurité sont contrôlés périodiquement. Un appareil ou dispositif assure une fonction de sécurité lorsque sa défaillance ou son non-fonctionnement peut directement ou indirectement avoir des conséquences pour le personnel ou l'environnement, ou compromettre la sûreté de l'installation.

Ces contrôles sont réalisés conformément à la réglementation française en vigueur et présentés dans le tableau suivant.

Equipements concernés	Nature de l'opération	Périodicité	Critère d'acceptation
Installation générale électrique	Conformité réglementaire	1 an	Conforme
Engins de chantier	Conformité réglementaire	Au début du chantier	Conforme
Sirène d'alerte	Contrôle du bon fonctionnement	1 mois	Bon fonctionnement
Matériel de radioprotection présent dans le périmètre de l'installation	Contrôle du bon fonctionnement	Mensuelle	Bon fonctionnement

#### 4.3 Contrôles périodiques « sûreté » spécifiques de l'installation

Le tableau ci-après présente la liste des contrôles et essais périodiques des EIP de l'installation ECRIN en précisant la finalité du contrôle ou de l'essai, la périodicité et le (ou les) critère(s) à satisfaire (chiffré lorsqu'il s'agit d'une limite d'un paramètre). Les critères non chiffrés sont vérifiés soit par des experts, soit par des intervenants formés par les experts des domaines spécifiés.

*Nota : Les CEP concernant la couverture bitumineuse sont mis en place en phase d'exploitation, lorsque les travaux d'aménagement de l'installation sont terminés.*

EIP concerné	Finalité du contrôle	Equipement concerné	
<b>Digues</b>	Détecter un phénomène anormal pouvant révéler une dégradation du coefficient de stabilité ou un mouvement des digues	Digues	
	Limiter le risque de dégradation des digues (en assurant le caractère diffus des débordements potentiels du réseau d'eaux pluviales)		

EIP concerné	Finalité du contrôle	Equipement concerné	
<b>Couverture bitumineuse</b>	Détecter une dégradation du critère de perméabilité causé par des dégradations physiques	Couverture bitumineuse	
	Détecter une anomalie susceptible d'accélérer le vieillissement de la couverture	Couverture bitumineuse	
	Détecter une dégradation du critère de perméabilité causé par un vieillissement de la géomembrane	Couverture (prélèvement direct sur la géomembrane de l'INB)	

EIP concerné	Finalité du contrôle	Equipement concerné	
<b>Couverture bitumineuse</b>	Détecter un dysfonctionnement du dispositif de drainage des gaz susceptible d'augmenter le risque d'explosion et de perte d'intégrité partielle de la couverture	Drainage des gaz sous la couverture	

Elément concerné	Finalité du contrôle	Equipement concerné
<b>Dispositif de confortement environnemental</b>	Détecter un phénomène anormal pouvant révéler une dégradation de la performance hydraulique du dispositif	Confortement environnemental (côté entreposage)
	Contrôle du bon fonctionnement du système de drainage	Pompes des puisards de collecte (côté entreposage)
		Sondes de niveau des puisards
	Contrôle du bon fonctionnement des équipements de surveillance	Débitmètres / Totalisateurs
Contrôle du bon fonctionnement du système de drainage	Drains des tranchées drainantes	

Élément concerné	Finalité du contrôle	Equipement concerné	
<b>Dispositif de confortement environnemental</b>	Détecter une dégradation significative de l'efficacité environnementale du dispositif	Dispositif de confortement environnemental	

Référence		<b>AREVA NC MALVESI</b>		
Version :	<b>2.0</b>	PAGE 12/12		<b>PRODUCTION – INB ECRIN</b>
<b>INB ECRIN - REGLES GENERALES D'EXPLOITATION</b> Chapitre 9 : contrôles, essais périodiques et maintenance				

## 5 TRAITEMENT DES ECARTS

Tout écart par rapport aux critères d'acceptation doit être mentionné sur le PV de contrôle et doit être corrigé dans les meilleurs délais. Il fait l'objet de l'ouverture d'une déclaration d'événement   
 notamment pour permettre au CI de définir les mesures compensatoires.

L'archivage des comptes rendus d'exécution est à la charge de l'entité ayant effectué les CEP.