

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3 du code de l'environnement

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative

Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :

27 MARS 2018

Dossier complet le :

27 MARS 2018

N° d'enregistrement :

2018-006382

1. Intitulé du projet

Extension de la capacité autorisée de l'installation d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri à Bessines-sur-Gartempe

2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom

Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

Orano Cycle

Nom, prénom et qualité de la personne
habilitée à représenter la personne morale

Régis MATHIEU

RCS / SIRET

3 0 5 2 0 7 1 6 9

Forme juridique

Société Anonyme

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))
1° a)	Augmentation de 60 100 tonnes de la capacité de l'installation d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri. Installation ICPE rubrique 1735 (seuil : 1 tonne), actuellement autorisée pour 199 900 tonnes d'U3O8.

4. Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Entreposage de 60 100 tonnes d'oxyde d'uranium appauvri supplémentaires sans modification des installations déjà autorisées (pas de construction de bâtiment en plus des 11+1 bâtiments déjà autorisés, pas de modification du périmètre de l'installation, pas de construction de voiries...).

L'installation Orano Cycle précitée est implantée sur la commune de Bessines-sur-Gartempe (87) au sein du Site Industriel de Bessines (SIB) exploité par Orano.

4.2 Objectifs du projet

L'objectif du projet est de mieux utiliser l'installation existante d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri et en particulier les 11 bâtiments autorisés pour l'entreposage dans le cadre de l'arrêté préfectoral DCE-BPE n°2015-136 du 18 décembre 2015.

La densité de l'oxyde d'uranium appauvri entreposé à ce jour dans les bâtiments de l'installation étant plus élevée que l'hypothèse prévue initialement, il est envisagé de pouvoir entreposer 60 100 tonnes d'oxyde d'uranium supplémentaire sans modification des installations existantes.

La capacité d'entreposage de l'installation passerait de 199 900 à 260 000 tonnes d'oxyde d'uranium appauvri. Le nombre de bâtiment destinés à l'entreposage resterait inchangé (11 bâtiments).

A ce jour, 9 des 11 bâtiments d'entreposage ont été construits, les bâtiments étant construits unitairement en fonction des besoins d'entreposage.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

Le projet soumis à l'examen au cas par cas n'implique pas de travaux (pas de construction de bâtiment en sus des 11 bâtiments d'entreposage et du bâtiment de transit, pas de modification des voiries existantes ou du périmètre de l'installation).

La modification sollicitée dans le cadre de l'examen au cas par cas concerne une augmentation du volume autorisé de l'installation, sans modification des installations existantes ou déjà autorisées.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Le projet n'implique pas de modification dans le fonctionnement de l'installation d'entreposage.

Dans le cadre de l'exploitation de l'installation les principales opérations qui sont réalisées sont la réception d'environ une dizaine de trains par an nécessitant pour le déchargement et le rangement des containers d'oxyde d'uranium en moyenne 2 à 3 jours d'opération au sein des installations existantes.

Ces opérations sont déjà réalisées dans le cadre de l'exploitation de l'installation actuelle.

4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

En application des articles L.181.14 et L.181-46 du code de l'environnement, le projet a fait l'objet d'un dossier d'information au préfet de Haute-Vienne. Ce dossier d'information est également joint à la présente demande d'examen au cas par cas (Annexe 7). L'inspection des installations classées de Haute-Vienne a instruit ce dossier d'information et a émis un rapport (Annexe 8).

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Non applicable (idem que actuellement autorisé)	

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s) d'implantation

2 route de Lavaugrasse, 87250
Bessines-sur-Gartempe

Parcelles N°433 et 413 - Section AB.

Lieu-dit : Les Clous les Landes.

Coordonnées géographiques¹

Long. 0 1° 3 6' 6 8" 18E Lat. 4 6° 1 2' 7 6" 29N

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), b) 9° a), b), c), d), 10°, 11° a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ :

Long. ___ ° ___ ' ___ " ___ Lat. ___ ° ___ ' ___ " ___

Point d'arrivée :

Long. ___ ° ___ ' ___ " ___ Lat. ___ ° ___ ' ___ " ___

Communes traversées :

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ? Oui Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ? Oui Non

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

L'installation d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri à Bessines-sur-Gartempe, composée de 11 bâtiments d'entreposage et d'un bâtiment de transit a fait l'objet d'une autorisation par arrêté préfectoral n°548 du 20 décembre 1995. Un réexamen des conditions d'entreposage a été réalisé en 2015 avec une actualisation de l'étude d'impact et de l'étude de danger (dossier déposé le 19 mars 2015) avec la délivrance d'un arrêté préfectoral modificatif DCE-BPE n°2015-136 le 18 décembre 2015. La présente modification de l'installation consiste à augmenter la capacité d'entreposage sans modification des installations déjà autorisées.

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère en charge de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En annexe de ce document sont présentées les ZNIEFF les plus proches de l'installation. La ZNIEFF de type 1 « Etang de Sagnat » est la plus proche (2,5 km). [740006189]
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le monument historique inscrit le plus proche est l'église de Bessines-sur-Gartempe située à 1800 m de l'installation d'entreposage.
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'ensemble de la vallée de la Gartempe est une zone NATURA 2000 par arrêté ministériel N°DEVN0751013A du 13 avril 2007 : ZSC « Vallée de la Gartempe sur l'ensemble de son cours d'eau et de ses affluents » (n°FR7401147). Cette zone Natura 2000 se trouve à environ 1 km de l'installation d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri.
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le monument historique classé le plus proche est le château de Monismes situé à plus de 8 km de l'installation.

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	L'installation existante ne génère pas de rejets liquides ni de rejets atmosphérique. Le mode d'exploitation de l'entreposage, de transport et manutention des conteneurs, de gestion des eaux pluviales reste inchangé avec l'augmentation de capacité.

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pas de modification du périmètre de l'installation ni d'extension géographique.
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'augmentation de capacité d'entreposage de 60 100 tonnes n'entraîne pas d'augmentation de la doses efficace annuelle ajoutée qui reste inférieure à 1 mSv/an. L'augmentation de capacité d'entreposage n'entraîne pas de risques nouveaux dans l'installation et n'accroît pas les distances d'effets liés à des situations incidentelles / accidentelles.
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	L'augmentation de la capacité d'entreposage de 60 100 tonnes ne modifie pas la nature des effets et des risques actuels de l'installation, et n'entraîne pas de modification des niveaux de dose efficace annuelle ajoutée pour les populations, qui reste inférieure à 1 mSv/an.
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Idem qu'actuellement
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	

	<p>Engendre-t-il des odeurs ?</p> <p>Est-il concerné par des nuisances olfactives ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des vibrations ?</p> <p>Est-il concerné par des vibrations ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ?</p> <p>Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Emissions	<p>Engendre-t-il des rejets dans l'air ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Tout comme la situation actuelle en fonctionnement normal, l'extension de capacité de l'installation d'entreposage d'U3O8 ne sera pas susceptible de générer des rejets gazeux ou des poussières en dehors de l'utilisation des engins moteurs utilisés pour l'exploitation [un chariot élévateur environ trente jours par an et un locotracteur une quinzaine de jours par an] (cf. bilan de fonctionnement annuel transmis à l'inspection des installations classées annuellement)</p>
	<p>Engendre-t-il des rejets liquides ?</p> <p>Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Aucun rejet liquide n'est induit par l'installation ni par la modification envisagée. Seules des eaux pluviales sont générées et rejetées dans la Gartempe. Ces eaux pluviales font l'objet de contrôles avant rejet (cf. bilan de fonctionnement annuel transmis à l'inspection des installations classées annuellement).</p>
	<p>Engendre-t-il des effluents ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>L'extension de capacité de l'installation d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri ne va pas conduire à la génération de nouveaux déchets (qu'ils soient inertes, dangereux ou non dangereux) par rapport à la situation actuelle.</p>

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquelles :

L'installation d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri se situe au sein du Site Industriel de Bessines (SIB) qui accueille plusieurs autres installations classées pour la protection de l'environnement.
A ce jour il n'y a pas de projets existants ou approuvés susceptibles d'être cumulées avec le projet objet du présent dossier.
Néanmoins plusieurs projets sur le SIB sont à l'étude :

- Projet de construction du Centre d'Innovation Minière (CIM) : cette installation est destinée à remplacer les installations du SEPA (autorisées par l'arrêté préfectoral du 22 juillet 2015 - DCE-BPE n°2015-85). L'objectif de ce projet est de regrouper des activités aujourd'hui réparties sur le site dans un unique bâtiment plus moderne et avec une amélioration de notre empreinte environnementale (optimisation des rejets liquides, gazeux, bâtiment RT 2012). Dans le cadre de la procédure d'évaluation environnementale un DDAE a été déposé en février 2017 et une enquête publique s'est déroulée en septembre/octobre 2017. La procédure est toujours en cours.
- Extension du Laboratoire Maurice Tubiana (LMT) : le LMT est exploité selon l'arrêté du 28 octobre 2016 (DCE-BPE n°95). L'installation envisage une extension du bâtiment actuel ; des études avant-projet sont actuellement en cours. Aucune procédure n'a été initiée à ce jour.

Il n'a pas été identifié de cumul d'incidence entre ces projets et le projet d'augmentation de la capacité d'entreposage autorisée.

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :

7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

L'installation d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri Orano Cycle située à Bessines-sur-Gartempe est exploitée depuis 1995 sans anomalie ni incident. L'étude d'impact et l'étude de dangers ont été réactualisées en 2015 à la suite de quoi un nouvel arrêté préfectoral a été accordé. Il a été démontré l'absence d'impact significatif sur l'environnement de même que l'installation n'est pas susceptible de porter atteinte aux objectifs de conservation de la vallée de la Gartempe.

Le projet d'augmentation de la capacité d'entreposage autorisée est réalisé sans augmentation de l'emprise foncière ni construction de bâtiment supplémentaire en sus des 12 bâtiments autorisés. De plus le projet ne génère pas de rejet d'effluents chimiques ou radiologiques ni dans l'eau ni dans l'air. Le mode d'exploitation de l'entreposage, de transport et manutention des conteneurs, de gestion des eaux pluviales demeure inchangé.

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié ;	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input checked="" type="checkbox"/>

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet
Annexe 4 : Localisation du Site Industriel de Bessines (partie 4.6 du formulaire)
Annexe 5 : Situation de l'installation d'entreposage au sein du Site Industriel de Bessines (partie 4.6 du formulaire)
Annexe 7 : Dossier d'information au préfet de Haute-Vienne - BES-DUO-DPBUM-NT-0001 - Extension de capacité de l'installation d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri à Bessines-sur-Gartempe (87) - Décembre 2017
Annexe 8 : Rapport de l'inspection des installations classées de Haute-Vienne (BES-CA-87-2018-02-21-0002-00) suite au dossier d'information pour l'extension de capacité d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri à Bessines-sur-Gartempe - 20 Février 2018

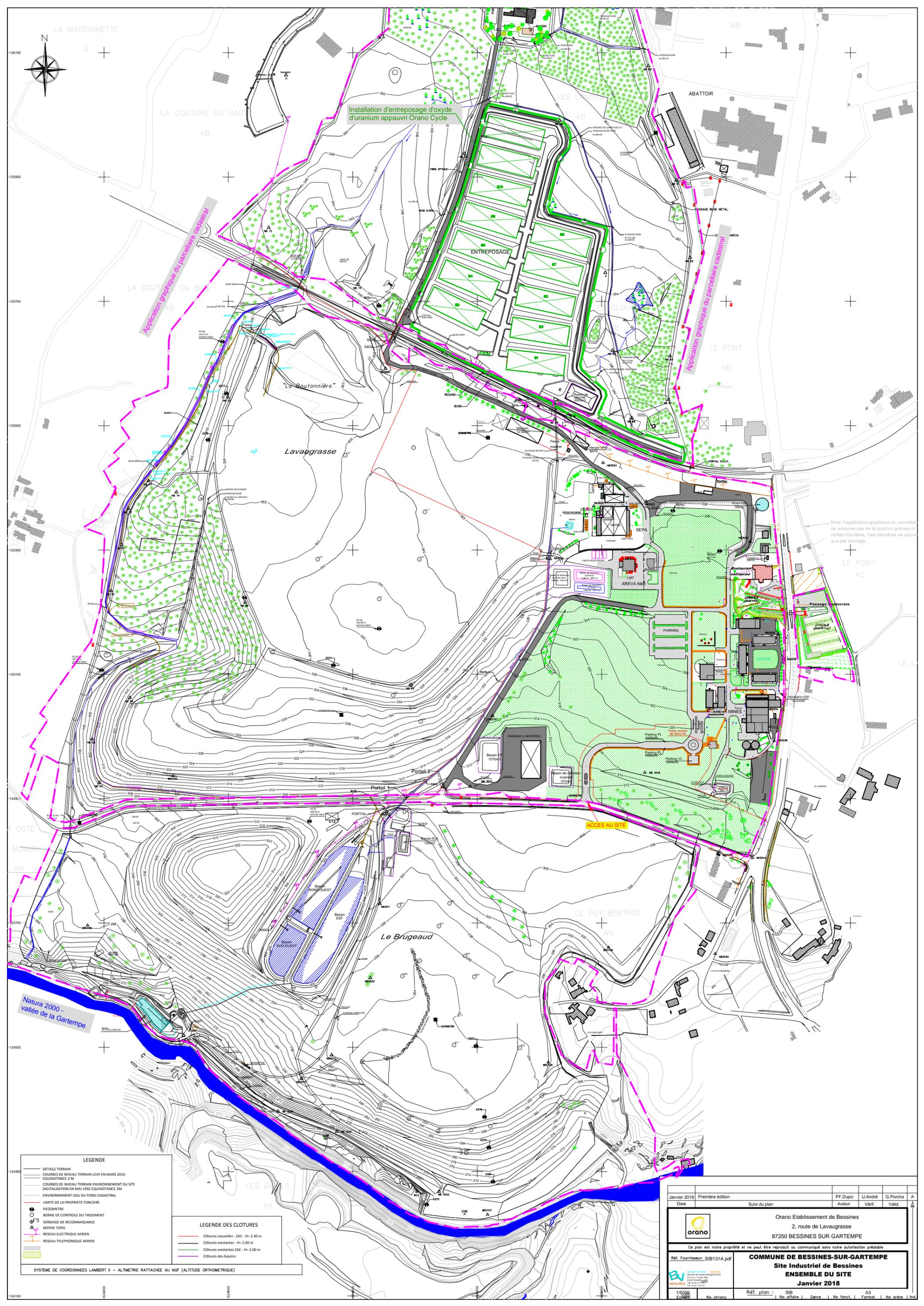
9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus

Fait à Bessines-sur-Gartempe le, 27/03/2018

Signature


Le Directeur d'Etablissement
R. MATHIEU



Installation d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri Orano Cycle

Application graphique du parcellaire cadastral

Application graphique du parcellaire cadastral

ENTREPOSAGE

"La Boutonnière"

Lavaugrassse

AREVA M&T

SEPA

AREVA MINES

PARKING

ACCES AU SITE

HANGAR A MATERIEL

Bassin de rétention

Bassin de rétention

PORTAIL

Nota: l'application graphique du parcellaire ne présume pas de la position précise et des limites foncières. Ces dernières ne peuvent être établies que par bornage.

LEGENDE

- DETAILS TERRAIN
- COURBES DE NIVEAU TERRAIN LEVE EN MARS 2010 EQUIDISTANCE 2 M
- COURBES DE NIVEAU TERRAIN ENVIRONNEMENT DU SITE DIGITALISATION EN MAI 1992 EQUIDISTANCE 2M
- ENVIRONNEMENT ISSU DU FOND CADASTRAL
- LIMITE DE LA PROPRIETE FONCIERE
- PNEZOMETRE
- BORNES DE CONTRÔLE DU TASSEMENT
- SONDAGE DE RECONNAISSANCE
- REPERE TOPO
- RESEAU ELECTRIQUE AERIEN
- RESEAU TELEPHONIQUE AERIEN

LEGENDE DES CLOTURES

- Clôtures nouvelles - ZAC - H= 2.40 m
- Clôtures existantes - H= 2.00 m
- Clôtures existantes ZAC - H= 2.00 m
- Clôtures des bassins

SYSTEME DE COORDONNEES LAMBERT II - ALTIMETRIE RATTACHEE AU NGF (ALTITUDE ORTHOMETRIQUE)

Janvier 2018	Première édition	PF.Dupic	U.André	G.Porche	A
Date	Suivi du plan	Auteur	Vérif.	Valid.	
		Orano Etablissement de Bessines 2, route de Lavaugrassse 87250 BESSINES SUR GARTEMPE			
Ce plan est notre propriété et ne peut être reproduit ou communiqué sans notre autorisation préalable					
Réf. Fournisseur: SIB131A.pdf		COMMUNE DE BESSINES-SUR-GARTEMPE Site Industriel de Bessines ENSEMBLE DU SITE Janvier 2018			
1/5000	Es: 2	Ref. plan :	SIB	A3	
No chrono	No affaire	Genre	No fonct.	Format	No ordre

Annexes – Procédure d'examen au cas par cas / Extension de capacité de l'installation d'entreposage U₃O₈ – Bessines/Gartempe

Annexe 1 - Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire »

Annexe 2 – Plan de situation de l'installation d'entreposage au 1/ 5 000

Annexe 3 - Photographies de l'installation d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri

Annexe 4 - Localisation du Site Industriel de Bessines

Annexe 5 - Situation de l'installation d'entreposage au sein du Site Industriel de Bessines

Annexe 6 - Localisation du site NATURA 2000, des ZNIEFF et autres espaces remarquables aux alentours de l'établissement Orano de Bessines

Annexe 7 - Dossier d'information au préfet de Haute-Vienne - BES-DUO-DPBUM-NT-0001 - Extension de capacité de l'installation d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri à Bessines-sur-Gartempe (87) - Décembre 2017

Annexe 8 - Rapport de l'inspection des installations classées de Haute-Vienne (BES-CA-87-2018-02-21-0002-00) suite au dossier d'information pour l'extension de capacité d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri à Bessines-sur-Gartempe - 20 Février 2018

Annexe 1 – Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d’ouvrage ou pétitionnaire »

Voir CERFA n°14734 joint.

Annexe 2 – Plan de situation de l’installation d’entreposage au 1/5 000

Voir plan de situation SIB131A au format A3 joint.

Pour une meilleure visibilité de l’installation nous sollicitons une dérogation pour fournir le plan de situation à l’échelle 1/5 000 et non à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000.

En Annexe 4 est fournit un plan plus macroscopique de l’installation et du site industriel de Bessines/Gartempe sur fond de carte IGN® à l’échelle 1/25 000.

Annexe 3 – Photographies de l'installation d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri

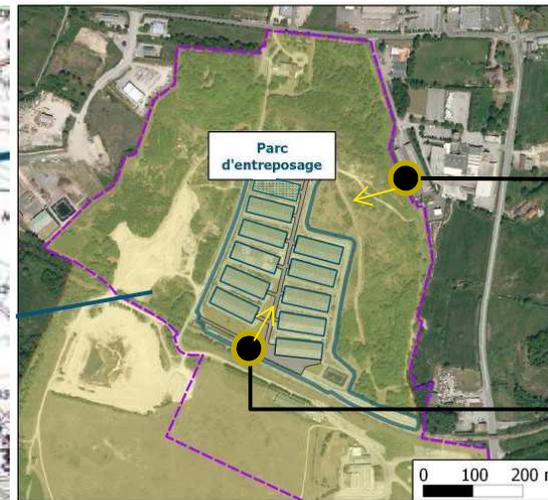
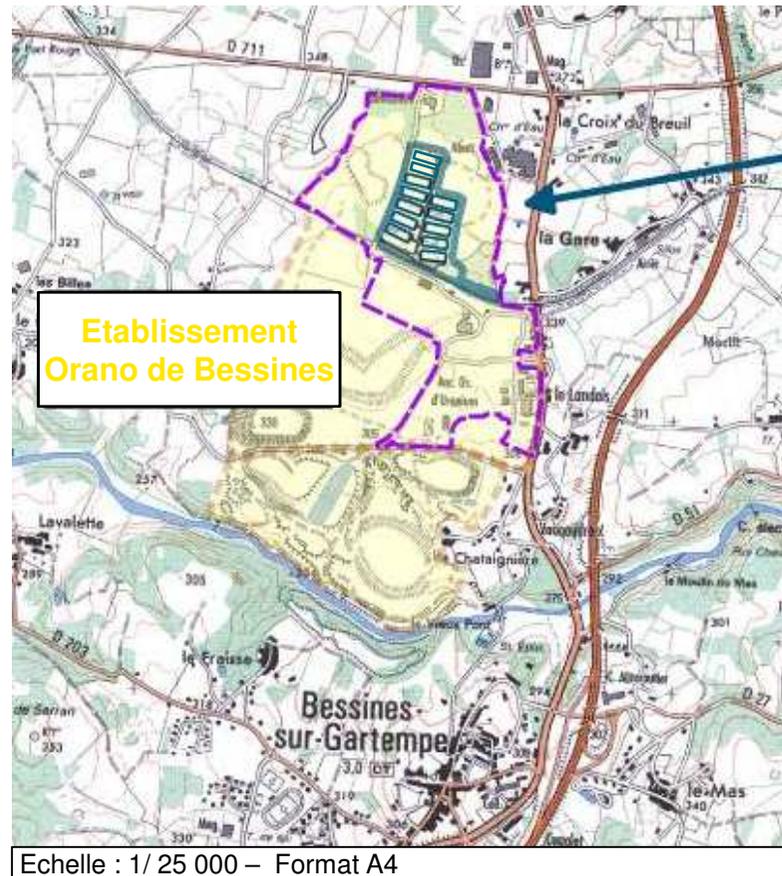


Photo 1 : vue aérienne de l'installation depuis la partie Nord Est du site industriel de Bessines [Juillet 2012]. Voir localisation cartographique sur l'annexe 4.



Photo 2 : vue rapprochée de l'installation depuis le côté sud [Octobre 2017]. Voir localisation cartographique sur l'annexe 4.

Annexe 4 – Localisation du Site Industriel de Bessines



Le parc d'entreposage se trouve à une distance minimale de 170 m de la clôture du SIB

→ Photo 1

→ Photo 2

Légende

- Parc d'entreposage d'U3O8
- Limites de la ZAC
- Etablissement AREVA de Bessines

ZAC : Zone à Accès Contrôlé

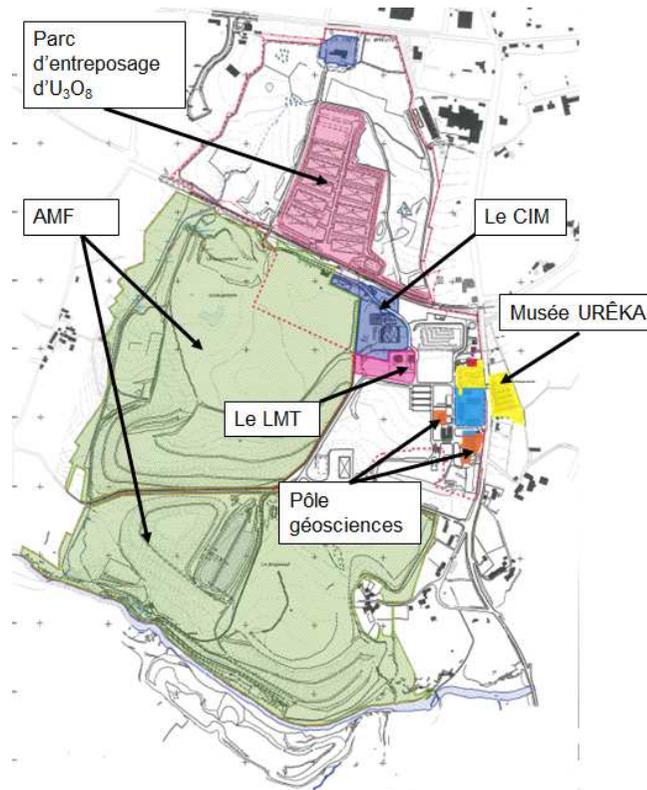
- lieu de prise de la photo
- axe de prise de vue de la photo

Localisation de l'établissement Orano de Bessines et du parc d'entreposage d'U₃O₈



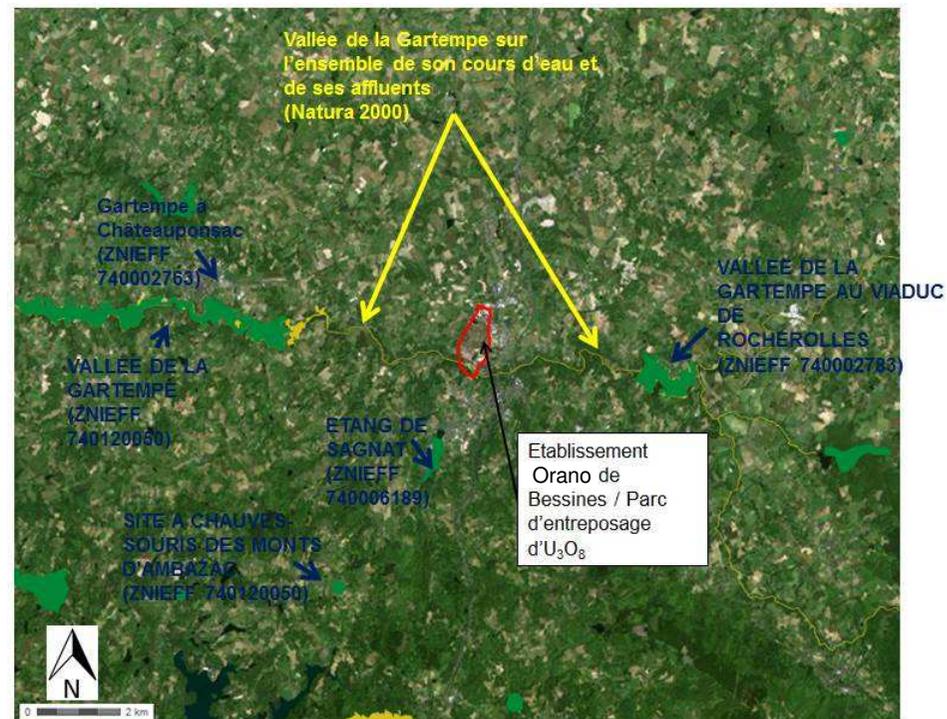
Orano Cycle / Procédure d'examen au cas par cas / Extension de capacité de l'installation d'entreposage U₃O₈ – Bessines/Gartempe

Annexe 5 – Situation de l'installation d'entreposage au sein du Site Industriel de Bessines



- AMF = Après-Mines France (anciens sites miniers – stockage de résidus)
- CIM/SEPA = Centre d'Innovation Minière / Section Etudes Procédés Analyses
- LMT = Laboratoire Maurice Tubiana
- Musée URÉKA = musée interactif de la mine (propriété Orano)

Annexe 6 – Localisation du site Natura 2000, des ZNIEFF et autres espaces remarquables aux alentours de l'établissement Orano de Bessines



Annexe 7 – Dossier d'information au préfet de Haute-Vienne - BES-DUO-DPBUM-NT-0001 - Extension de capacité de l'installation d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri à Bessines-sur-Gartempe (87) - Décembre 2017

Voir dossier joint.

Annexe 8 - Rapport de l'inspection des installations classées de Haute-Vienne (BES-CA-87-2018-02-21-0002-00) suite au dossier d'information pour l'extension de capacité d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri à Bessines-sur-Gartempe - 20 Février 2018

Voir dossier joint.



EXTENSION DE CAPACITE DE L'INSTALLATION D'ENTREPOSAGE D'OXYDE D'URANIUM APPAUVRI À BESSINES SUR GARTEMPE (87)

DOSSIER D'INFORMATION AU PREFET



AREVA NC

**2, route de Lavaugrasse
87250 BESSINES SUR GARTEMPE**

Décembre 2017

BES-DUO-DPBUM-NT-0001



1.	OBJET DU PRESENT DOCUMENT	9
2.	PRESENTATION DU DEMANDEUR	10
2.1.	Le groupe New Areva Holding.....	10
2.2.	AREVA NC	13
3.	PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT AREVA DE BESSINES-SUR-GARTEMPE.....	14
3.1.	Présentation des activités du SIB	14
3.1.1.	Historique du Site Industriel de Bessines-sur-Gartempe	14
3.1.2.	Présentation des activités du SIB	14
3.1.3.	Organisation et fonctionnement de l'établissement AREVA Bessines.....	16
3.2.	Description de l'environnement	18
3.2.1.	Situation générale.....	18
3.2.2.	Environnement naturel.....	19
3.2.3.	Environnement humain	20
4.	DESCRIPTION DES INSTALLATIONS ACTUELLES ET DE LEUR EXPLOITATION	23
4.1.	Finalité de l'installation, activités réalisées	24
4.1.1.	Fonctionnement général de l'installation d'entreposage d'U ₃ O ₈	24
4.1.2.	Description détaillée des opérations de manutention et de transport des conteneurs liées à la réception des conteneurs DV70	24
4.1.3.	Activités annexes de l'installation d'entreposage	26
4.2.	Matières mises en œuvre	28
4.3.	Equipements et installations	29
4.3.1.	Les bâtiments d'entreposage	29
4.3.2.	Les conteneurs	31
4.3.3.	Le bâtiment B1 : hall de transit et local technique	33
4.3.4.	Les voies de circulation.....	33
4.3.5.	La zone de déchargement	34
4.3.6.	Les enceintes de clôture	35
4.4.	Historique de fonctionnement des installations 1998/2016.....	36
4.5.	Bilan quantitatif d'U₃O₈ entreposé à fin 2016.....	38

4.6.	Contrôle des matières nucléaires	39
4.6.1.	Suivi des matières	39
4.6.2.	Inventaire physique.....	39
4.6.3.	Contrôles	39
4.6.4.	Protection des matières	39
4.7.	Présentation du dispositif de surveillance réglementaire	40
4.7.1.	Du personnel et des visiteurs.....	40
4.7.2.	A l'intérieur de l'installation	41
4.7.3.	En limite de l'installation.....	42
4.7.4.	Contrôle de l'exposition pendant les opérations de chargement et déchargement d'un convoi ferroviaire.....	42
4.7.5.	Environnement proche de l'installation.....	43
4.7.6.	Contrôle des eaux souterraines et pluviales.....	44
4.7.7.	Contrôle des bio-indicateurs	45
4.8.	Consommations, rejets, déchets	45
4.8.1.	Consommation en eau.....	45
4.8.2.	Consommation en électricité.....	45
4.8.3.	Consommation en carburant.....	46
4.8.4.	Rejets atmosphériques	46
4.8.5.	Rejets liquides	46
4.8.6.	Déchets	46
4.9.	Résultats de la surveillance environnementale.....	47
4.10.	Situation administrative	50
5.	DESCRIPTION DES EVOLUTIONS ENVISAGEES	51
5.1.	Evolution des matières et des flux.....	51
5.2.	Evolution des équipements et des installations.....	53
5.2.1.	Les bâtiments d'entreposage	53
5.2.2.	Les conteneurs	55
5.2.3.	Les voies de circulation.....	55
5.2.4.	La zone de déchargement	55
5.3.	Evolution des consommations et des rejets.....	55
5.3.1.	Consommation en eau.....	55
5.3.2.	Consommation d'électricité.....	55
5.3.3.	Consommation en carburant.....	55
5.3.4.	Rejets atmosphériques	56



5.3.5.	Rejets liquides	56
5.3.6.	Déchets	56
5.4.	Incidence sur la situation administrative	56
6.	JUSTIFICATION DE L'EVOLUTION ENVISAGEE	57
7.	INCIDENCE DES EVOLUTIONS SUR L'ANALYSE DES IMPACTS.....	58
7.1.	Impact sur les milieux	58
7.2.	Impact sur la santé	58
7.2.1.	Préambule	58
7.2.2.	Evaluation des effets	58
7.2.3.	Conclusion de l'impact sur la santé.....	64
7.3.	Impact lié aux travaux	64
7.4.	Conclusion	64
8.	INCIDENCE DES EVOLUTIONS SUR L'ANALYSE DES RISQUES.....	65
8.1.	Bilan de l'analyse des risques de l'installation dans sa configuration actuelle.....	65
8.1.1.	Bilan de l'analyse des risques.....	65
8.1.2.	Gestion des situations accidentelles	68
8.2.	Evaluation des risques liés à l'extension de capacité	69
9.	ANALYSE DE LA NATURE DE CETTE MODIFICATION AU REGARD DES CRITERES DE LA CIRCULAIRE DU 14 MAI 2012.....	70
9.1.	Critères définis par la circulaire	70
9.2.	Analyse vis-à-vis de chacun des critères présentés.....	71
9.2.1.	Analyse vis-à-vis de la première situation	71
9.2.2.	Analyse vis-à-vis de la deuxième situation.....	71
9.2.3.	Analyse vis-à-vis de la troisième situation.....	71
9.3.	Conclusion	72
10.	PRISE EN COMPTE DES PRESCRIPTIONS DE L'ARRETE DU 23 JUIN 2015.....	73
11.	CONCLUSION GENERALE.....	74
12.	ANNEXES.....	76





FIGURES

Figure 1 : Organisation du groupe New AREVA Holding	11
Figure 2 : Organigramme général de l'établissement AREVA Bessines	16
Figure 3 : Localisation de l'établissement AREVA de Bessines, de la Zone d'Accès Contrôlée et de l'installation d'entreposage d'U ₃ O ₈ appauvri.....	18
Figure 4 : Localisation de l'installation d'entreposage d'U ₃ O ₈ au sein du SIB	19
Figure 5 : Entreprises situées au voisinage de l'installation d'entreposage.....	21
Figure 6 : Implantation des 10 bâtiments d'entreposage actuels	23
Figure 7 : Gerbage de conteneurs à l'aide d'un chariot élévateur	26
Figure 8 : Localisation du bassin de confinement	27
Figure 9 : Aspect visuel de la poudre d'U ₃ O ₈ appauvri.....	28
Figure 10 : Plan de rangement des conteneurs DV70 – vue de dessus.....	30
Figure 11 : Plan de rangement des conteneurs DV70 – vue de côté	31
Figure 12 : Exemple d'un conteneur DV70.....	31
Figure 13 : Portion de la route de service.....	34
Figure 14 : Portion de l'aire de déchargement et de la voie ferrée	35
Figure 15 : Localisation des points de contrôle à l'intérieur et dans l'environnement de l'installation d'entreposage	41
Figure 16 : Débits de dose gamma mesurés aux points « Abattoir », « Croix du Breuil » et « Hôtel du Pont »	48
Figure 17 : Débits de dose gamma mesurés aux points « Abattoir », « Croix du Breuil » et « Hôtel du Pont » (après soustraction des valeurs correspondant à l'état radiologique naturel).....	49
Figure 18 : Dose efficace annuelle ajoutée due à l'exposition externe aux points « Abattoir », « Croix du Breuil » et « Hôtel du Pont ».....	49
Figure 19 : Réaménagement envisagé des bâtiments d'entreposage	53
Figure 20 : Implantation des 12 bâtiments d'entreposage envisagés	54
Figure 21 : Implantation des points de calcul des DED.....	59
Figure 22 : Dose efficace annuelle ajoutée mesurée due à l'exposition externe aux points « Abattoir », « Croix du Breuil » et « Hôtel du Pont »	63
Figure 23 : Tracé de la zone de 70 m autour des bâtiments et voiries de l'installation	68



TABLEAUX

Tableau 1 : Identité d'AREVA NC	13
Tableau 2 : Chiffre d'affaires d'AREVA NC	13
Tableau 3 : Entreprises au voisinage de l'installation d'entreposage	21
Tableau 4 : Composition isotopique de l'uranium entreposé	28
Tableau 5 : Caractéristiques des bâtiments d'entreposage - situation actuelle	29
Tableau 6 : Caractéristiques des conteneurs DV70	32
Tableau 7 : Historique de fonctionnement de l'installation d'entreposage entre 1998 et 2016	37
Tableau 8 : Bilan des conteneurs DV70 entreposés et quantité d'U ₃ O ₈ associée	38
Tableau 9 : Valeurs des débits de dose mesurés en limite d'entreposage	42
Tableau 10 : Valeurs des débits de dose mesurés dans l'environnement	43
Tableau 11 : Dose efficace annuelle ajoutée due à l'exposition externe	43
Tableau 12 : Limites de rejets dans les eaux de surface	45
Tableau 13 : Débits d'équivalent de dose gamma mesurés autour du site (incluant l'état radiologique naturel)	47
Tableau 14 : Débits de dose gamma autour du site attribués au site d'entreposage (en ayant soustrait la valeur de l'état radiologique naturel)	48
Tableau 15 : Caractéristiques de l'installation actuelle au regard de la nomenclature des ICPE	50
Tableau 16 : Bilan des conteneurs DV70 entreposés et quantité d'U ₃ O ₈ associée	52
Tableau 17 : Caractéristiques de l'installation projetée au regard de la nomenclature des ICPE	56
Tableau 18 : Résultats des DED évalués dans le cadre de l'étude d'impact de 2015	60
Tableau 19 : Doses liées à l'exposition externe évaluées dans le cadre de l'étude d'impact de 2015	60
Tableau 20 : Résultats des DED réévalués avec le nouveau modèle de calcul	61
Tableau 21 : Résultats des DED pour la capacité d'entreposage projetée	62
Tableau 22 : Doses liées à l'exposition externe évaluées dans le cadre la capacité future	63
Tableau 23 : Scénarios d'accidents	65
Tableau 24 : Termes sources associés aux scénarios	66
Tableau 25 : Seuils de toxicité de l'uranium	66

GLOSSAIRE

AMF	Après Mines France
ARCoLab	Areva Roche Common Laboratory
BDOMN	Bordereau de Déclaration d'Opération sur les Matières Nucléaires
CEA	Commissariat à l'Energie Atomique
CIM	Centre d'Innovation Minière
COGEMA	Compagnie Générale des Matières Nucléaires
CHSCT	Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail
ERC	Evènement Redouté Central
H3SE	Hygiène Santé Sécurité Sûreté (y compris Radioprotection) Environnement
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IRSN	Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire
LAB	Section laboratoire d'essai du SEPA
LMT	Laboratoire Maurice Tubiana (anciennement ATEF)
PNGMDR	Plan National de Gestion des Matières et Déchets Radioactifs
SAN	Section laboratoire d'analyses du SEPA
SEPA	Service d'Etudes de Procédés et Analyses
SIB	Site Industriel de Bessines-sur-Gartempe
SIMO	Société Industrielle des Minerais de l'Ouest
SMI	Système de Management Intégré
SPI	Section pilotes du SEPA
SPI/LAB	Installations regroupant actuellement les sections SPI et LAB du SEPA
STE	Station de Traitement des Eaux
USL	Unité de Stockage de Lavaugrasse
U₃O₈	Oxyde d'uranium appauvri





QUELQUES DEFINITIONS ET EXPLICATIONS PREALABLES

Substance radioactive : La définition d'une substance radioactive est donnée dans le Code de la Santé Publique (article Annexe 13-7) : « toute substance qui contient un ou plusieurs radionucléides dont l'activité ou la concentration ne peut être négligée du point de vue de la radioprotection ».

Une définition similaire est donnée dans le Code de l'Environnement (article L.542-1-1) : « une substance radioactive est une substance qui contient des radionucléides, naturels ou artificiels, dont l'activité ou la concentration justifie un contrôle de radioprotection ».

La réglementation ne fixe pas de valeur minimale d'activité pour qualifier une substance radioactive mais donne néanmoins des valeurs minimales qui imposent une déclaration ou une autorisation de détention auprès des Autorités.

Matière radioactive : Une matière radioactive est une substance radioactive pour laquelle une utilisation ultérieure est prévue ou envisagée, le cas échéant après traitement (article L.542-1-1 du Code de l'Environnement).

Déchets radioactif : Les déchets radioactifs sont des substances radioactives pour lesquelles aucune utilisation ultérieure n'est prévue ou envisagée ou qui ont été requalifiées comme tels par l'autorité administrative en application de l'article L. 542-13-2.

Rayonnement ionisant : Processus de transmission d'énergie sous forme d'ondes électromagnétiques (photons gamma) ou de particules (alpha, bêta, neutrons) capable de produire directement ou indirectement des ions en traversant la matière. Les rayonnements ionisants sont produits par des sources radioactives. En traversant les tissus vivants, les ions provoquent des phénomènes biologiques pouvant entraîner des lésions dans les cellules de l'organisme.

Débit d'équivalent de dose : Débit de quantité de dose absorbée, pondérée quant aux effets biologiques par des facteurs de qualité différents selon les rayonnements. S'exprime en Sievert par heure (Sv/h).

Dose : Quantité d'énergie communiquée à un milieu par un rayonnement ionisant.



1. OBJET DU PRESENT DOCUMENT

La société AREVA NC exploite sur la commune de Bessines-sur-Gartempe (87), au sein du Site Industriel de Bessines (SIB), une installation d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri.

Cette activité relève de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sous la rubrique 1735. Son exploitation est autorisée par un arrêté préfectoral du 20 décembre 1995, modifié notamment par l'arrêté préfectoral du 18 décembre 2015. L'activité de l'installation consiste en l'entreposage, dans des bâtiments clos, de conteneurs d'oxyde d'uranium appauvri (U_3O_8) à des fins de réutilisation ultérieure. L'autorisation permet d'entreposer jusqu'à 199 900 tonnes d'oxyde (dans la limite de 3575 TBq) dans 11 bâtiments au maximum, un douzième bâtiment servant à la fois de bâtiment de transit (contrôle des conteneurs livrés) et de local technique (station de traitement des eaux, stockage fûts vides, chariot de manutention). A l'heure actuelle, 10 bâtiments sur les 12 prévus ont été construits et il apparaît que la masse maximale autorisée pourra être entreposée quasiment en totalité dans ces 10 bâtiments.

L'arrêté du 23 février 2017 pris en application du décret n° 2017-231 du 23 février 2017 pris pour application de l'article L. 542-1-2 du code de l'environnement et établissant les prescriptions du Plan National de Gestion des Matières et Déchets Radioactifs 2016-2018 (PNGMDR), prévoit en son article 3: « Afin de prévenir la saturation de ses installations d'entreposage d'uranium appauvri à l'horizon 2022, Areva dépose auprès de l'autorité administrative compétente une demande d'autorisation de création d'une nouvelle installation ou une demande d'extension des capacités d'entreposage d'uranium appauvri avant le 31 décembre 2017. Areva informe le ministre chargé de l'énergie et l'ASN du dépôt de cette demande. »

AREVA NC a fait le choix de solliciter une extension de 60 100 tonnes de la capacité d'entreposage autorisée sur le site de Bessines-sur-Gartempe, portant la quantité totale autorisée pour entreposage à 260 000 tonnes. Ce choix est notamment justifié par la capacité disponible dans les bâtiments actuellement autorisés.

Compte tenu de la nature de la modification et de l'analyse faite par l'exploitant, le présent dossier d'information constitué est destiné à être transmis au préfet afin que ce dernier puisse statuer sur le caractère non substantiel de cette modification (tel que prévu par les articles L.181-14 et R.181-46 du code de l'environnement).

Le présent document intègre les éléments suivants :

- la présentation du demandeur ;
- une description du site de Bessines-sur-Gartempe et de son environnement ;
- une description des installations actuelles d'entreposage d' U_3O_8 et de leur exploitation ;
- une description des évolutions envisagées ;
- la justification de ces évolutions ;
- l'incidence des évolutions sur l'analyse des impacts ;
- l'incidence des évolutions sur l'analyse des risques ;
- l'analyse de la modification au regard des critères de la circulaire du 14 mai 2012 ;
- la prise en compte des prescriptions de l'arrêté du 23 juin 2015.

Une partie des informations fournies dans ce dossier d'information au préfet, notamment celles relatives à la description des installations et de l'environnement, sont issues du dossier de réexamen des conditions d'entreposage déposé en préfecture le 19 mars 2015.

AREVA NC	Décembre 2017	Page : 9
Dossier d'information au préfet pour l'extension de capacité de l'installation d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri AREVA NC - Bessines-sur-Gartempe (87)		



2. PRESENTATION DU DEMANDEUR

Le présent dossier d'information est présenté par la société AREVA NC qui exploite l'installation d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri, implantée sur le Site Industriel de Bessines-sur-Gartempe (SIB).

2.1. Le groupe New Areva Holding

Le groupe AREVA a été créé le 3 septembre 2001, lors du rapprochement de deux acteurs majeurs du secteur de l'énergie nucléaire détenus majoritairement (directement et indirectement) par la société CEA-Industrie :

- COGEMA (Compagnie Générale des Matières Nucléaires), créée en 1976 pour reprendre l'essentiel des activités de l'ancienne direction de la production du CEA : exploitation minière, enrichissement de l'uranium et traitement des combustibles usés ;
- Framatome, créée en 1958, est un des leaders mondiaux de la conception et de la construction de centrales nucléaires, du combustible nucléaire et de la fourniture des services associés à ces activités.

Conformément aux orientations relatives à la réorganisation de la filière nucléaire définies en juin 2015 lors du conseil de politique nucléaire et à sa feuille de route 2016-2020, New Areva Holding poursuit sa transformation. New Areva Holding a ainsi opéré ces derniers mois un recentrage stratégique sur le cycle du combustible nucléaire avec plusieurs projets de désengagement d'activités et de cessions d'actifs hors du cycle, notamment les activités liées aux énergies renouvelables à la propulsion et aux réacteurs de recherche. L'alignement des intérêts de la filière nucléaire décidé par l'Etat passe également par la prise de contrôle d'AREVA NP par EDF.

New AREVA Holding inclut l'ensemble des activités du cycle et les directions centrales associées. New AREVA, recentré sur la production et le recyclage des matières nucléaires et sur la gestion des déchets, développera des activités dans les mines, la chimie de l'uranium (conversion et enrichissement), le recyclage des combustibles usés, la logistique, le démantèlement et l'ingénierie du cycle. **AREVA NC est une filiale du Groupe New AREVA Holding.** New AREVA Holding et ses 20 000 collaborateurs mettent leur expertise, leur maîtrise des technologies de pointe, leur recherche permanente d'innovation et leur exigence absolue en matière de sûreté et de sécurité au service de leurs clients en France et à l'international.

Au vu du contexte actuel de réorganisation des groupes AREVA SA et New AREVA Holding les informations présentées ici sont les plus à jour mais susceptibles d'évoluer encore dans les prochains mois. Ces évolutions ne sont pas susceptibles en première approche d'impacter le périmètre et les activités de la société AREVA NC.

L'organisation de l'activité New AREVA Holding est présentée sur la figure suivante.

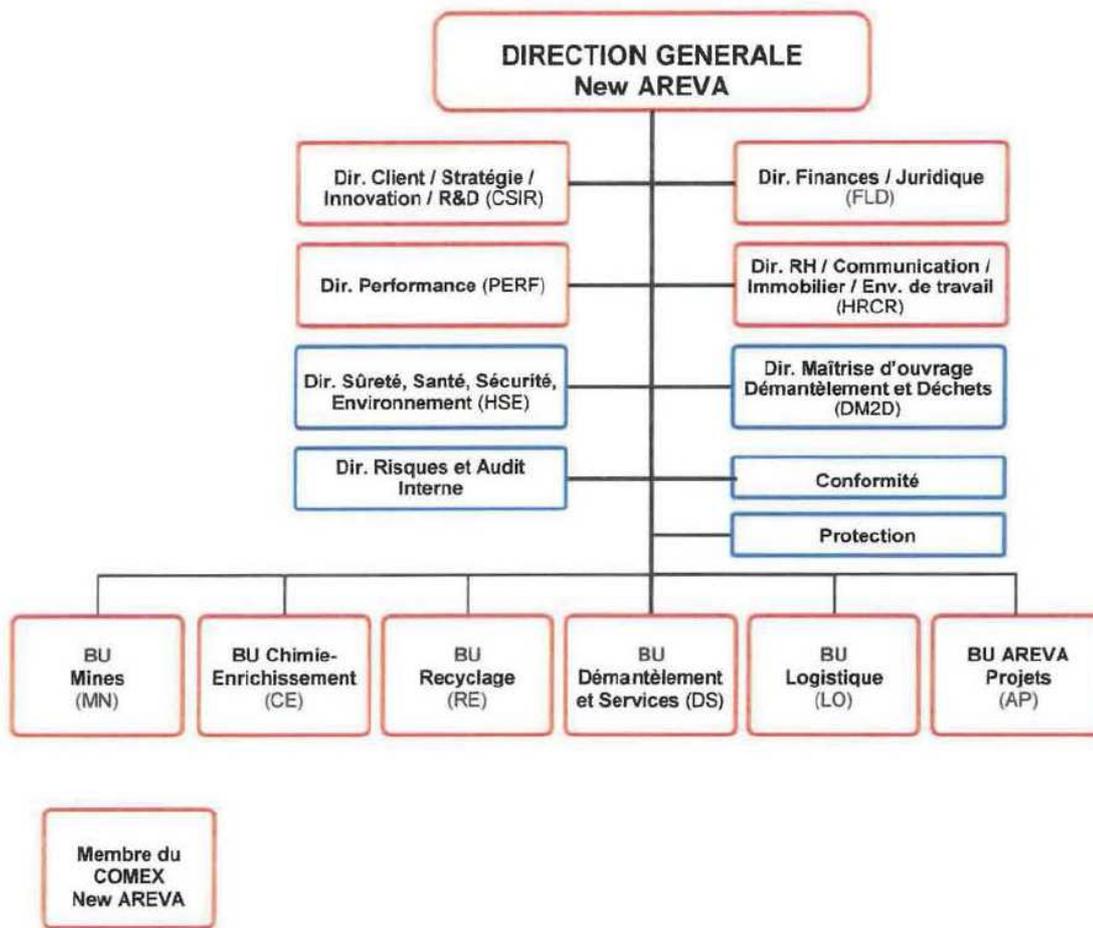


Figure 1 : Organisation du groupe New AREVA Holding



Le pilotage opérationnel des activités est assuré par les Business Units (BU) qui mettent en œuvre la stratégie industrielle et commerciale de New AREVA Holding :

- BU Mines ;
- BU Chimie - Enrichissement de l'uranium (AREVA NC) ;
- BU Recyclage du combustible nucléaire (AREVA NC) ;
- BU Logistique nucléaire ;
- BU Démantèlement des sites nucléaires (AREVA NC) ;
- BU Ingénierie.





2.2. AREVA NC

Le présent dossier d'information est présenté par la société AREVA NC qui exploite, depuis sa création, l'installation d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri, implantée sur le Site Industriel de Bessines-sur-Gartempe (SIB).

Filiale à 100% du Groupe New AREVA Holding, AREVA NC est présente au sein de 3 des BU et en tant qu'exploitant sur les sites suivants :

- La Hague et Marcoule (BU Recyclage)
- Tricastin, Malvézi, Bessines-sur-Gartempe (BU Chimie - Enrichissement).

Les activités d'AREVA NC sont liées au cycle de l'uranium en tant que combustible nucléaire : conversion du minerai, enrichissement, retraitement et recyclage du combustible, démantèlement des installations.

Les informations générales relatives au demandeur sont les suivantes :

Identité du demandeur	AREVA NC
Adresse du siège social	Tour AREVA 1 Place Jean Millier 92400 COURBEVOIE
Forme juridique du siège social	Société Anonyme au capital de 100 259 000 Euros
N°SIRET du siège social	305 207 169 00544
Adresse de l'établissement	AREVA NC - Etablissement AREVA de Bessines 2 route de Lavaugrasse 87250 Bessines-sur-Gartempe
N°SIRET de l'établissement	305 207 169 00577
Représentant de la société	Régis MATHIEU Directeur de l'établissement AREVA NC de Bessines
Personne en charge du dossier	Guillaume PORCHE : Chef de Projet Mail : guillaume.porche@areva.com Tél : 05 87 59 02 11

Tableau 1 : Identité d'AREVA NC

Les résultats des dernières années de la société AREVA NC sont donnés dans le tableau ci-dessous.

Chiffre d'affaires annuel (millions €)	2012	2013	2014	2015	2016
AREVA NC	1 995	2 730	2 321	2 481	2 390

Tableau 2 : Chiffre d'affaires d'AREVA NC

La société AREVA NC a délégué le pilotage du projet d'extension à AREVA Mines, qui est donc en charge de ce dossier.



3. PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT AREVA DE BESSINES-SUR-GARTEMPE

3.1. Présentation des activités du SIB

3.1.1. Historique du Site Industriel de Bessines-sur-Gartempe

Les activités passées sur le Site Industriel de Bessines-sur-Gartempe (SIB) ont été multiples et ont concerné :

- des travaux miniers souterrains et à ciel ouvert de 1955 à 1972,
- le traitement des minerais de 1958 à 1993 dans l'usine SIMO (Société Industrielle des Minerais de l'Ouest),
- le stockage de résidus de traitement des minerais dans :
 - le bassin de Lavaugrasse, créé par édification d'une digue en travers d'une dépression (près de 7,5 millions de tonnes pour une surface de 33 ha),
 - le bassin et les verses à stériles¹ de la mine à ciel ouvert du Brugeaud, avec édification d'une digue pour optimisation du niveau de remplissage (plus de 12 millions de tonnes pour une surface de 15 ha),
- le stockage de déchets technologiques de très faible activité provenant de l'usine du Bouchet et du centre de Pierrelatte dans le bassin de Lavaugrasse et le bassin et les verses à stériles, de la mine à ciel ouvert du Brugeaud.

Les travaux de réaménagement ont démarré en 1993, conformément au plan de réaménagement du SIB transmis à l'administration le 15 juillet 1993. Les travaux de mise en sécurité des ouvrages miniers souterrains ont été réalisés de 1995 à 1996, conformément à l'arrêté préfectoral n°95-523 du 13 décembre 1995. L'arrêté préfectoral n°96-171 du 26 avril 1996 a donné acte de la déclaration de l'arrêt définitif des travaux et d'utilisation d'installations minières.

3.1.2. Présentation des activités du SIB

Après la fermeture des mines en 1995, la Division Minière de la Crouzille, devenue l'établissement AREVA Bessines en 2011, s'est vue confier par la Branche Mines de COGEMA (actuellement AREVA Mines du groupe AREVA), la surveillance et le suivi des sites miniers uranifères français du groupe dont l'activité minière avait cessé. Au milieu de l'année 2001, le périmètre des sites s'est agrandi avec la délocalisation de la DRS (Direction du Réaménagement des Sites) de Vélizy vers Bessines.

Les activités actuelles présentes sur le SIB sont présentées dans les paragraphes suivants. Ces activités sont réparties entre plusieurs exploitants, à savoir AREVA Mines, AREVA NC et AREVA Med.

¹ Terres, sables ou roches ne contenant pas de minerai d'uranium exploitable ou ne contenant pas d'uranium du tout, mais qu'il faut extraire pour pouvoir accéder au minerai lui-même. Ces substances ne sont pas ou très faiblement radioactives.



3.1.2.1. Activités réalisées par AREVA NC - Entreposage d'oxyde d'uranium appauvri

L'entreposage sur le SIB d'oxyde d'uranium appauvri (U_3O_8) issu de la phase d'enrichissement réalisée sur le site AREVA NC du Tricastin (vallée du Rhône) a été autorisé par un arrêté préfectoral du 20 décembre 1995, pour une capacité totale de 199 900 tonnes. Cette unité d'entreposage est située dans la partie Nord du SIB, sur 8 hectares environ. Elle est constituée d'un bâtiment de transit contenant un local technique et de bâtiments d'entreposage construits au fur et à mesure des besoins (11 bâtiments prévus en fin d'entreposage). L'arrivée des conteneurs se fait par voie ferrée raccordée au réseau SNCF.

L'entreposage a débuté en novembre 1998. Au 1^{er} janvier 2017, 159 943 tonnes d'oxyde d'uranium appauvri sont entreposées.

3.1.2.2. Activités exploitées par d'autres entités du groupe New AREVA Holding

Les installations gérées par l'Après Mines France (AMF) et exploitées par AREVA Mines

L'AMF est en charge du réaménagement et de la surveillance post-exploitation des sites miniers uranifères et aurifères appartenant au Groupe New AREVA Holding en France. Elle apporte également l'expertise en matière de réaménagement aux sites miniers uranifères de la BU Mines à l'étranger.

D'une manière générale, les principaux objectifs des réaménagements des sites sont d'assurer une stabilité pérenne, en termes de sécurité et de salubrité publiques, de réduire autant que possible les impacts résiduels, de favoriser la reconversion du site ou son ouverture à d'autres activités et de réussir l'intégration paysagère, en concertation avec les intervenants locaux.

CIM (Centre d'Innovation Minière) exploité par AREVA Mines

Le Centre d'Innovation Minière (anciennement SEPA – Service d'Etudes de Procédé et d'Analyses) est en charge de toutes les études liées au traitement des minerais et à la chimie de l'uranium du groupe New AREVA Holding. Les installations actuellement utilisées datent des années 60 pour les plus anciennes, au début de l'exploitation de l'usine de traitement des minerais SIMO. Un projet de rénovation de ces installations (reconstruction d'un bâtiment regroupant les activités du CIM) est en cours.

Le CIM assure notamment des activités de recherche et de développement pour des procédés de traitement des minerais et des procédés liés à la chimie de l'uranium (y compris la réalisation d'essais dans des pilotes industriels), des activités d'analyses à la fois associées aux activités de recherche et développement (contrôles analytiques) mais aussi dans le cadre de mesures environnementales (mesures sur échantillons d'eaux, de sols,...).

Il effectue ces prestations en priorité pour les sociétés du Groupe New AREVA Holding et, à leur demande, pour toute société ou organisme extérieur au Groupe.

Le Pôle Géosciences exploité par AREVA Mines

Le Pôle Géosciences est un support aux activités de prospection du Groupe New AREVA Holding (collecte, gestion et conservation de documents techniques, réalisation de lames minces d'échantillons de roche, activité de maintenance et d'expertise d'outils géophysiques et radiométriques, conservation dans une carothèque des échantillons de roches et minéraux).

AREVA NC	Décembre 2017	Page : 15
Dossier d'information au préfet pour l'extension de capacité de l'installation d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri AREVA NC - Bessines-sur-Gartempe (87)		

Le musée Urêka exploité par AREVA Mines

Urêka est un centre d'interprétation (équipement à vocation touristique et culturelle) dédié à la découverte du monde de la mine d'uranium, labellisé Centre de Culture Scientifique Technique et Industriel (CCSTI). Il est situé à l'extérieur de l'emprise du site industriel (accès direct depuis le domaine public) au rez-de-chaussée d'un bâtiment, dont l'étage abrite le restaurant d'entreprise du SIB.

Laboratoire Maurice Tubiana (LMT) exploité par AREVA Med

L'installation LMT, mise en service en 2013, a pour objectif la production de thorium 228, radium 224 ou 228 sous forme de « générateur » à partir de thorium 232, pour le compte d'AREVA Med LLC, filiale à 100 % du groupe New AREVA Holding créée en 2009. Le radium ou le thorium produits sont ensuite élués par les utilisateurs (hôpitaux, laboratoires, etc.) afin d'extraire le plomb 212 qui sera administré pour le traitement de cancers. Ce type de traitement est appelé radio-immunothérapie α .

3.1.3. Organisation et fonctionnement de l'établissement AREVA Bessines

3.1.3.1. Organisation

L'organigramme de l'établissement AREVA Bessines est présenté sur la Figure 2 ci-après.

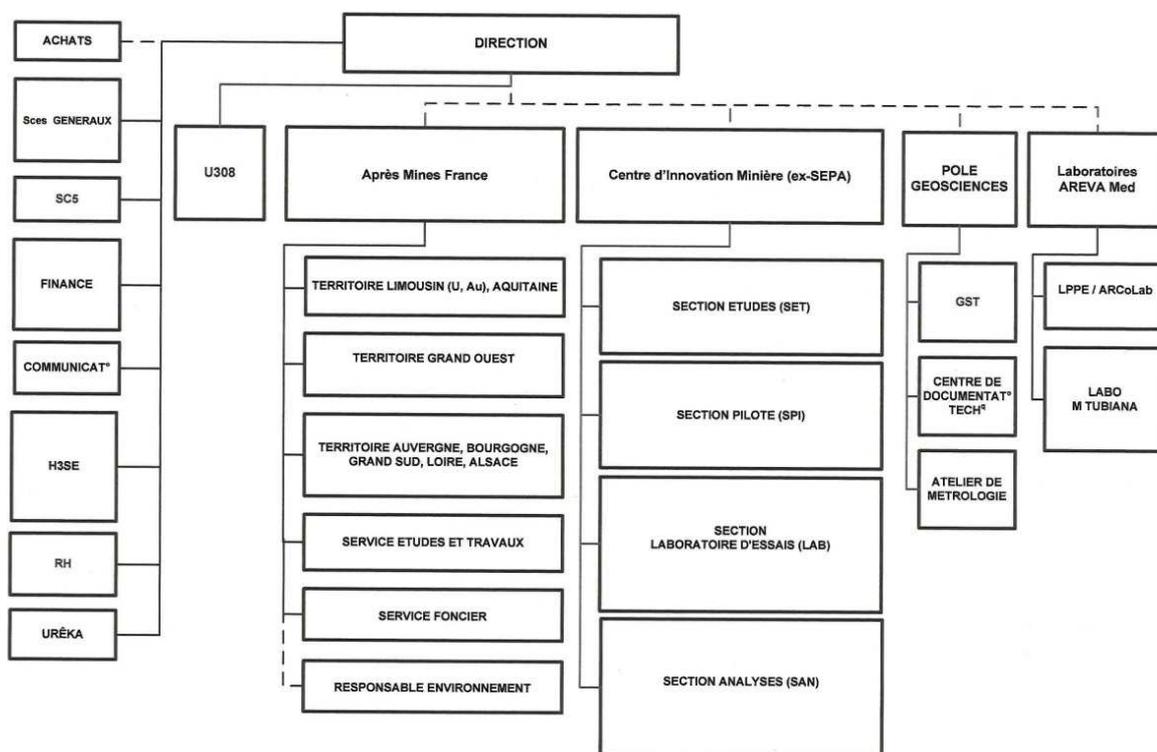


Figure 2 : Organigramme général de l'établissement AREVA Bessines



L'organisation est basée sur un découpage en installations et en services support, dépendant chacun de la Direction d'Etablissement, comprenant notamment :

- Le service Hygiène, Santé, Sécurité, Sûreté (y compris Radioprotection et PCR), Environnement (H3SE) qui suit et élabore les dossiers techniques du site de Bessines et d'autres sites, est chargé de la sécurité de l'établissement et du Système de Management Intégré (SMI) ;
- Le service Communication qui est en charge des relations extérieures de l'établissement et de la diffusion d'informations sur ses activités, ainsi que de la transmission de la culture d'entreprise auprès des salariés, ceci dans le respect de la stratégie définie par le groupe ;
- Le service Finance et Contrôle de Gestion ;
- Le service Ressources Humaines qui assure la gestion des personnels New AREVA Holding rattachés à l'Etablissement et localisés à Bessines, en Vendée, dans l'Hérault ou détachés dans certaines filiales du Groupe (paie, formation) ;
- Le service Systèmes d'Information SC5 ;
- Les Services Généraux ;
- Le service Achats.

Une convention de gestion de site a été conclue pour une durée de 10 ans à compter rétroactivement du 1^{er} janvier 2014 entre les 3 exploitants AREVA Mines, AREVA Med et AREVA NC présents sur le SIB. Elle est basée sur le parcellaire foncier dont les parties sont propriétaires à l'intérieur du périmètre du SIB. Elle définit les installations et les équipements partagés et les travaux et prestations afférents à ces installations et équipements partagés. Elle précise les modalités de leur gestion et définit les clefs de répartition des charges en découlant et les règles de refacturation. Elle met en place un organe de gouvernance.

3.1.3.2. Effectifs et rythme de travail

L'effectif présent sur l'établissement de Bessines est de 141 personnes au 1^{er} décembre 2017.

L'effectif affecté à l'entreposage de l'U₃O₈ est de deux personnes. Il s'agit de personnel AREVA Mines mis à disposition auprès d'AREVA NC. Ces personnes sont assistées dans leur tâche par des personnels d'entreprises extérieures (1 ou 2 personnes), notamment pour les opérations de manutention (déchargement des trains, mise en place des conteneurs dans l'entreposage).

3.1.3.3. Organisation de la sécurité et de la gestion de l'environnement

La sécurité des personnes et des biens et la protection de l'environnement sont de la responsabilité du directeur d'établissement qui s'appuie sur les responsables des installations avec le support du service H3SE.

Un Système de Management Intégré (SMI) a été mis en place pour l'ensemble des installations présentes sur le SIB. L'entreposage de l'U₃O₈ est dans le périmètre de la certification ISO14001 et OHSAS18001. Il est également sous contrôle EURATOM pour la comptabilité des matières nucléaires.



3.2. Description de l'environnement

3.2.1. Situation générale

L'installation d'entreposage d' U_3O_8 est localisée au sein de l'établissement AREVA de Bessines, situé en région Nouvelle Aquitaine (anciennement dans la région Limousin), dans le département de la Haute-Vienne (87) à environ 35 km au Nord de Limoges.

D'une superficie de 164 hectares, l'établissement AREVA de Bessines est situé au Nord de la commune de Bessines-sur-Gartempe, entre la rivière « La Gartempe » au Sud, la route départementale 711 au Nord, la route départementale 220 (reliant Paris à Toulouse) à l'Est et le village de Lavaugrasse à l'Ouest.

La figure suivante présente la localisation de l'établissement AREVA de Bessines et de l'installation d'entreposage.

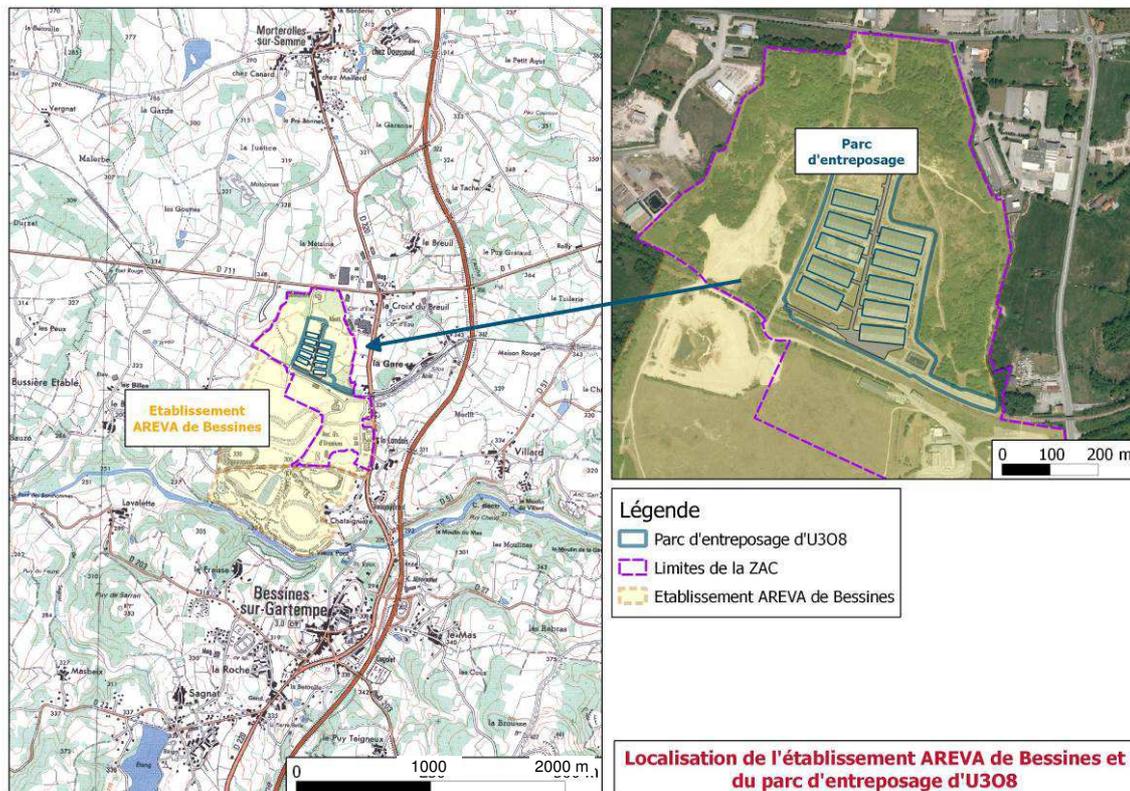


Figure 3 : Localisation de l'établissement AREVA de Bessines, de la Zone d'Accès Contrôlée et de l'installation d'entreposage d' U_3O_8 appauvri.

Les installations d'entreposage d' U_3O_8 sont situées en partie Nord du SIB, entre la voie ferrée desservant le site et la route départementale 711 (voir figure ci-après). AREVA NC, exploitant de l'installation, est propriétaire de 15 ha au nord de la voie ferrée, dont 8 ha environ concernent l'installation U_3O_8 entièrement clôturée.

La clôture périphérique de l'établissement AREVA de Bessines la plus proche de l'installation d'entreposage est située à environ 170 mètres des bâtiments d'entreposage.

AREVA NC	Décembre 2017	Page : 18
Dossier d'information au préfet pour l'extension de capacité de l'installation d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri AREVA NC - Bessines-sur-Gartempe (87)		

L'Annexe 1 présente l'installation d'entreposage et son proche voisinage. Le bâtiment CIM et les installations USL sont des projets d'AREVA Mines en cours de réalisation.

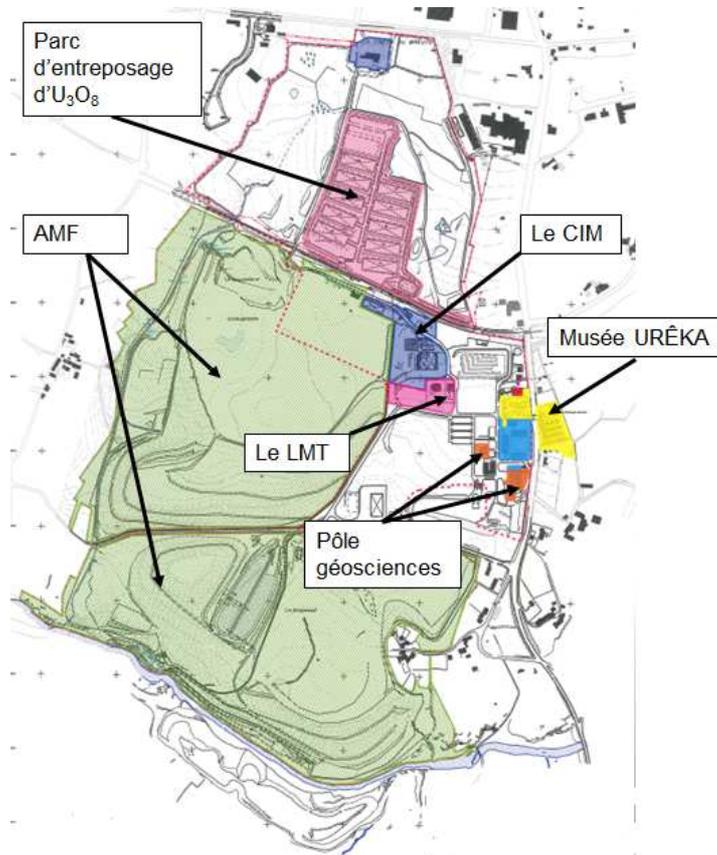


Figure 4 : Localisation de l'installation d'entreposage d'U₃O₈ au sein du SIB

3.2.2. Environnement naturel

Le cadre régional est caractérisé par une différenciation progressive du paysage, conséquence de l'étagement du relief, depuis les monts et hauts plateaux à l'Est, jusqu'aux bas plateaux à l'Ouest (altitude de 300 à 600 m). Des vallées puis des collines, boisées ou en prairies, se succèdent.

La Haute-Vienne est un département à dominante rurale où l'agriculture demeure un secteur économique important (plus de la moitié de la superficie du département correspond à des surfaces agricoles). L'activité agricole principale est l'élevage ovin ou bovin. La plus grande part de la Surface Agricole Utile (SAU) est donc constituée de surfaces herbacées ou de cultures destinées à l'alimentation animale.

On notera dans le voisinage du SIB, la présence d'espaces remarquables : la vallée de la Gartempe qui est classée en zone Natura 2000 ainsi que des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) dont la plus proche est néanmoins à plus de 2,5 km des installations d'entreposage.

La richesse du paysage tant en espèces animales que végétales témoigne du caractère préservé de la biodiversité locale. Depuis l'arrêt des activités minières, le SIB a fait l'objet d'aménagements divers qui en ont profondément remanié la morphologie et le paysage. Les ensemencements et les plantations effectués ont entraîné des modifications dans la biodiversité tant végétale qu'animale.

3.2.3. Environnement humain

3.2.3.1. Populations

La population résidant sur le canton de Bessines-sur-Gartempe (chef-lieu de canton) se caractérise par un habitat rural dispersé dans des petits villages. La population est passée de 2 743 habitants en 1999 à 2 883 habitants en 2011.

Il n'y a pas d'habitation à proximité immédiate du site. Les premières habitations sont implantées au-delà de la départementale 220 à plus de 300 m de l'entreposage. Il s'agit du hameau de la Croix du Breuil.

La Figure 3 ci-dessus permet de localiser les hameaux d'habitations à proximité de l'installation d'entreposage.

3.2.3.2. Entreprises voisines

L'établissement AREVA de Bessines est implanté dans la zone industrielle de la Croix du Breuil dans laquelle sont implantées d'autres entreprises et où est concentrée l'activité industrielle de Bessines.

Le tableau ci-dessous dresse la liste des entreprises autour de l'installation d'entreposage d' U_3O_8 (voir également la localisation sur la figure ci-après) :

Référence	Entreprise	Activité	Localisation par rapport aux limites de l'installation d'entreposage (m)
1	Société ALGADE	Mesure de la radioactivité	580
2	Hôtel du Pont	Hôtellerie	320
3	Hôtel Manoir Henri IV	Hôtellerie	410
4	SOMAFER (rachat abattoir municipal de Bessines-sur-Gartempe)	Abattage et commerce de viande en gros	220
5	Société SEDE Environnement	Plate-forme de compostage	350
6	Supermarché Intermarché	Commerce	430
7	Deux châteaux d'eau		310 / 490
8	Magasin Gamm Vert	Commerce	290
9	Garage du Pont	Commerce	280
10	Altia (ex SONAS AUTOMOTIV, ex EURAMEC)	Construction métallique	440
11	Norisko auto	Commerce	430
12	ARMEX (ex ARMATEK)	Fabrication d'articles en fils métalliques	540
13	SOBEVIA	Entreprise de négoce, d'abattage et de découpe de viande	530
14	BTM	Charpente, couverture menuiserie plaques de plâtre isolation (intérieur / extérieur)	730
15	BIG MAT	Commerce	270

Référence	Entreprise	Activité	Localisation par rapport aux limites de l'installation d'entreposage (m)
16	Brocante	Commerce	430
17	Déchetterie Municipale		300
18	Fox Paintball	Commerce	820
19	Sarl GAVANIER	Démolition et désamiantage	330

Tableau 3 : Entreprises au voisinage de l'installation d'entreposage

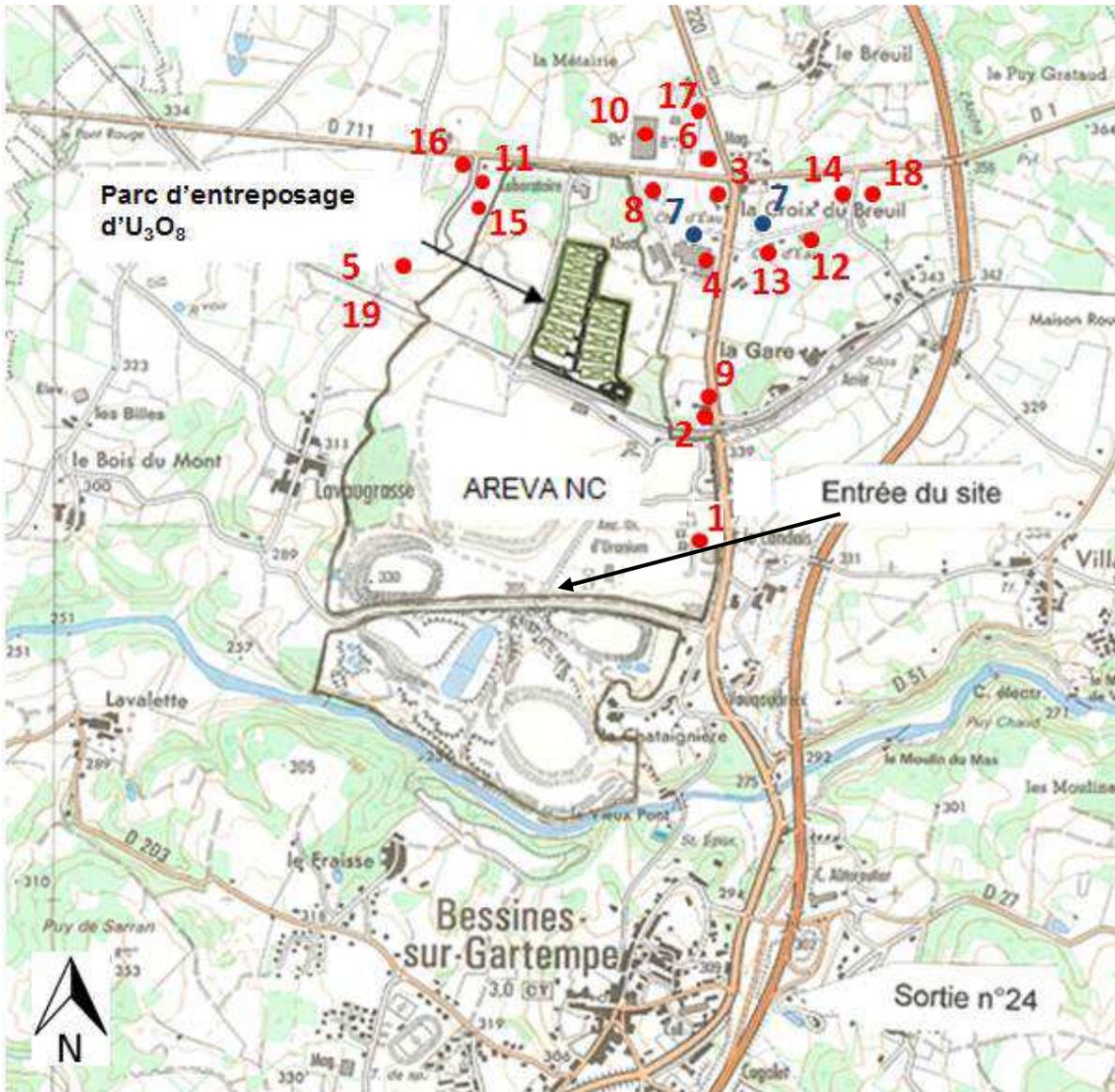


Figure 5 : Entreprises situées au voisinage de l'installation d'entreposage



Les entreprises les plus proches du site sont :

- l'abattoir municipal de Bessines (situé à environ 220 m),
- le garage du Pont (situé à près de 280 m).

3.2.3.3. Etablissements recevant du public

L'Etablissement Recevant du Public le plus proche de l'installation d'entreposage d' U_3O_8 est le magasin BIGMAT. Celui-ci est situé à environ 270 m de l'installation d'entreposage.

Les établissements sensibles les plus proches susceptibles d'accueillir des enfants (crèches et écoles) sont situés au niveau du bourg de Bessines-sur-Gartempe, à environ 2 km. Les hôpitaux les plus proches sont situés à plus de 10 km de l'installation d'entreposage d' U_3O_8 .



4. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS ACTUELLES ET DE LEUR EXPLOITATION

L'installation d'entreposage est située dans la partie Nord de l'établissement AREVA de Bessines à proximité de la voie ferrée qui le traverse. Elle est composée à ce jour de 10 bâtiments :

- 9 bâtiments servant à l'entreposage des conteneurs DV70 (bâtiments B2 à B10) ;
- 1 bâtiment de transit (bâtiment B1) divisé en deux parties :
 - l'une servant à la vérification des conteneurs avant entreposage ;
 - l'autre de local technique.

Nota : les bâtiments B11 et B12 (autorisés par l'arrêté préfectoral du 20 décembre 1995) n'ont pas été construits à ce jour.

Les 10 bâtiments actuels sont représentés sur la figure ci-après :

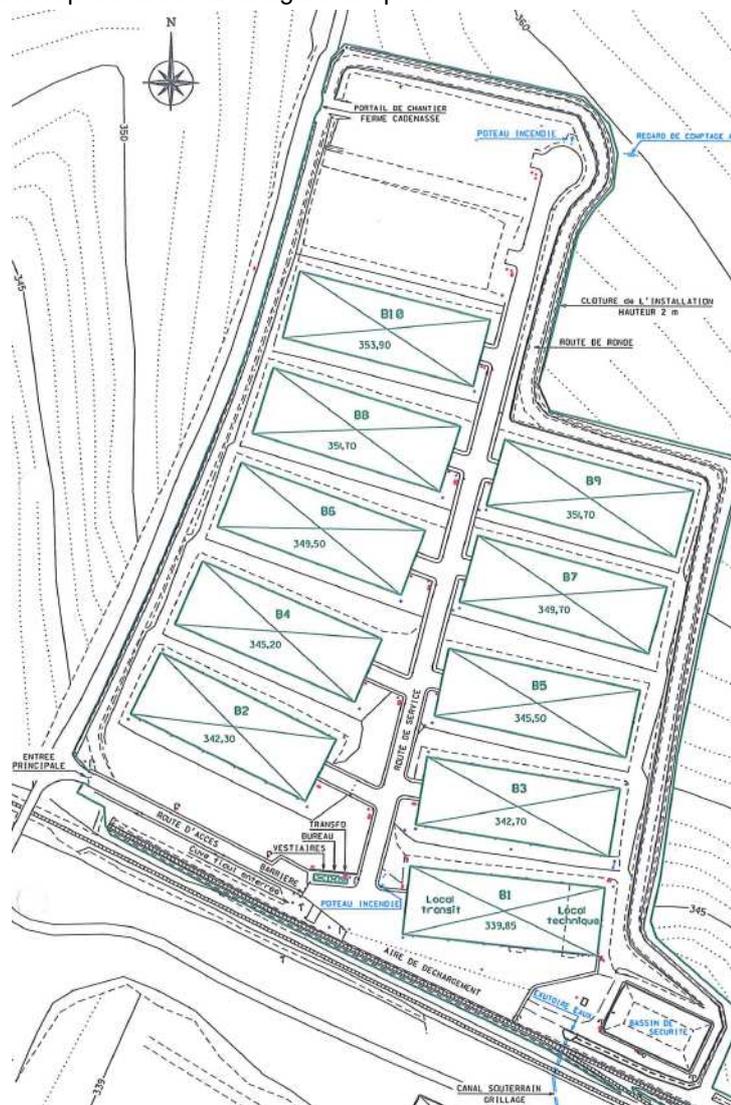


Figure 6 : Implantation des 10 bâtiments d'entreposage actuels



4.1. Finalité de l'installation, activités réalisées

4.1.1. Fonctionnement général de l'installation d'entreposage d'U₃O₈

L'installation d'entreposage a pour fonction de réceptionner des conteneurs d'oxyde d'uranium appauvri (U₃O₈) de type DV70 en provenance du site AREVA NC Tricastin, de les entreposer en toute sûreté, puis, en fonction des conditions économiques du moment, d'en expédier vers des installations de conversion (comme le site d'AREVA NC [ex-COMURHEX] Malvési) en vue de leur ré-enrichissement. Les données sur le nombre de conteneurs réceptionnés et expédiés depuis 1998 sont disponibles au paragraphe 4.4 du présent rapport.

L'U₃O₈ est transporté par voie ferrée dans des conteneurs DV70 scellés depuis le site d'AREVA NC Tricastin, situé sur la commune de Pierrelatte, sans rupture de charge jusqu'à l'établissement AREVA de Bessines. Les trains comportent au maximum 14 wagons. A l'arrivée, les opérations suivantes sont effectuées :

- vérification des scellés de chaque wagon (4 par wagon) et mesure du débit de dose au contact de la bâche ;
- ouverture des wagons ;
- vérification de l'adéquation entre le chargement et les documents de transport ;
- déchargement des conteneurs et acheminement dans le bâtiment de transit, où est effectué un contrôle physique et radiologique de chaque conteneur ;
- contrôle de non contamination des wagons ;
- entreposage des conteneurs dans les bâtiments n°2 à 12.

4.1.1.1. En expédition

Les opérations suivantes sont effectuées dans le cadre des expéditions des conteneurs DV70 :

- sélection des conteneurs DV70 suivant la teneur retenue ;
- sortie des conteneurs des bâtiments d'entreposage et acheminement dans le hall de transit où est effectué un contrôle physique et radiologique de chaque conteneur DV70 ;
- élaboration du plan de chargement et des documents de transport ;
- chargement des wagons pour transport par voie ferrée des conteneurs DV70 ;
- mise en place des scellés de chaque wagon.

4.1.2. Description détaillée des opérations de manutention et de transport des conteneurs liées à la réception des conteneurs DV70

Les opérations de manutention liées à la réception des conteneurs DV70 sont détaillées dans les paragraphes ci-dessous.



4.1.2.1. Prise en charge du convoi ferroviaire

La prise en charge de la rame a lieu lorsque le convoi a franchi le portail et pénètre dans l'enceinte du site AREVA NC de Bessines, sur l'embranchement privé.

Le convoi est tiré par la locomotive SNCF depuis St-Sulpice-Laurière avant d'être refoulé sur la partie Est de l'embranchement et accroché au locotracteur du site, situé en permanence à l'autre extrémité de la voie.

Sur la portion de voie ferrée qui pénètre sur le site AREVA NC, la vitesse est limitée à 10 km/h. Elle est obturée à l'Ouest du site par un tumulus de cailloux et de terre. L'embranchement est rectiligne et comprend deux aiguillages pour y accéder.

4.1.2.2. Acheminement des wagons face à l'aire de déchargement

Le conducteur du locotracteur positionne la rame face à l'aire de déchargement prévue pour accueillir 7 wagons afin de commencer le déchargement par les wagons de queue. La vitesse du locotracteur est limitée à 10 km/h, bien que la longueur de la voie ne permette d'atteindre qu'une vitesse de 5 à 6 km/h maximum. Deux aiguillages, verrouillés par la SNCF, bloquent le convoi sur l'embranchement privé, interdisant ainsi son retour dans le domaine public.

La présence des scellés apposés sur les wagons au départ de l'usine de Pierrelatte est vérifiée à la réception du convoi.

4.1.2.3. Déchargement dans le hall de transit

Deux opérateurs enlèvent les scellés et ouvrent les wagons. Un troisième opérateur mesure le débit de dose au contact de la bâche et le note, puis récupère le dossier de transport présent dans chaque wagon et vérifie son adéquation avec les conteneurs DV70 présents dans chaque wagon. Il vérifie ensuite les conteneurs DV70 avant de procéder à leur déchargement :

- contrôle visuel des faces ;
- vérification de la présence des scellés et des étriers de sécurité sur l'orifice de remplissage des conteneurs DV70 ; l'étrier garantit la bonne tenue du couvercle en cas de chute du conteneur lors de la manutention ;
- mesure et relevé du débit de dose au contact de chaque conteneur DV70.

Le chariot élévateur décharge ensuite les conteneurs un à un et les dépose dans le hall de transit, distant d'environ 50 m. Dans le hall de transit, un contrôle physique visuel et radiologique est réalisé sur chaque conteneur DV70. Les planchers des wagons font, eux aussi, l'objet d'un contrôle de non contamination.

Les opérations de déchargement se font en une journée de telle sorte qu'aucun conteneur ne reste sur les wagons durant la nuit.

4.1.2.4. Manutention et entreposage dans les bâtiments

Les conteneurs sont acheminés par le chariot élévateur par la voie montante et gérés à l'intérieur des bâtiments sur 3 hauteurs, comme le montre la figure ci-dessous :



Figure 7 : Gerbage de conteneurs à l'aide d'un chariot élévateur

La largeur de la voie est de 8 m ce qui permet des manœuvres en toute sécurité.

Chaque bâtiment peut accueillir dans sa configuration actuelle 2 352 conteneurs, ce qui représente, en fonction de la densité de l'oxyde, de 18 000 à environ 23 000 tonnes d'oxyde d'uranium appauvri par bâtiment.

Dès qu'un conteneur est mis en place dans un bâtiment d'entreposage, son emplacement physique est relevé pour être ensuite saisi dans le système de gestion des matières nucléaires PIGMEE (Programme Informatique de Gestion des Matières et des Emballages), système informatique permettant le suivi de la traçabilité des emballages et des matières. Ce système permet, pour un conteneur donné, de connaître sa date d'arrivée, son emplacement sur l'installation et les caractéristiques de l'oxyde qu'il contient (masse, origine, fabrication...).

Lorsqu'un bâtiment est rempli, des scellés sont apposés sur chacune des ouvertures, par AREVA NC puis par EURATOM lors de l'inventaire annuel.

A noter : les opérations d'expédition des conteneurs DV70 sont similaires aux opérations de réception mais dans le sens inverse à celui décrit ci-dessus. Le bâtiment de transit est un point d'arrêt obligatoire pour le contrôle des conteneurs DV70 avec l'entreposage ou l'expédition.

4.1.3. Activités annexes de l'installation d'entreposage

Les activités annexes de l'entreposage sont la gestion du bassin de sécurité, le dépotage de fioul, l'entretien du site et le respect de la réglementation nationale et locale (prescriptions de l'arrêté préfectoral notamment).

4.1.3.1. Gestion du bassin de confinement

Ce bassin de confinement est destiné à recevoir les eaux de pluie ruisselant sur les voies de circulation ou sur l'aire de déchargement ainsi que les eaux de nettoyage de ces surfaces.

La gestion de ce bassin en mode de fonctionnement normal et en mode dégradé fait l'objet d'une consigne d'exploitation.

La figure ci-dessous localise le bassin de confinement sur le site :

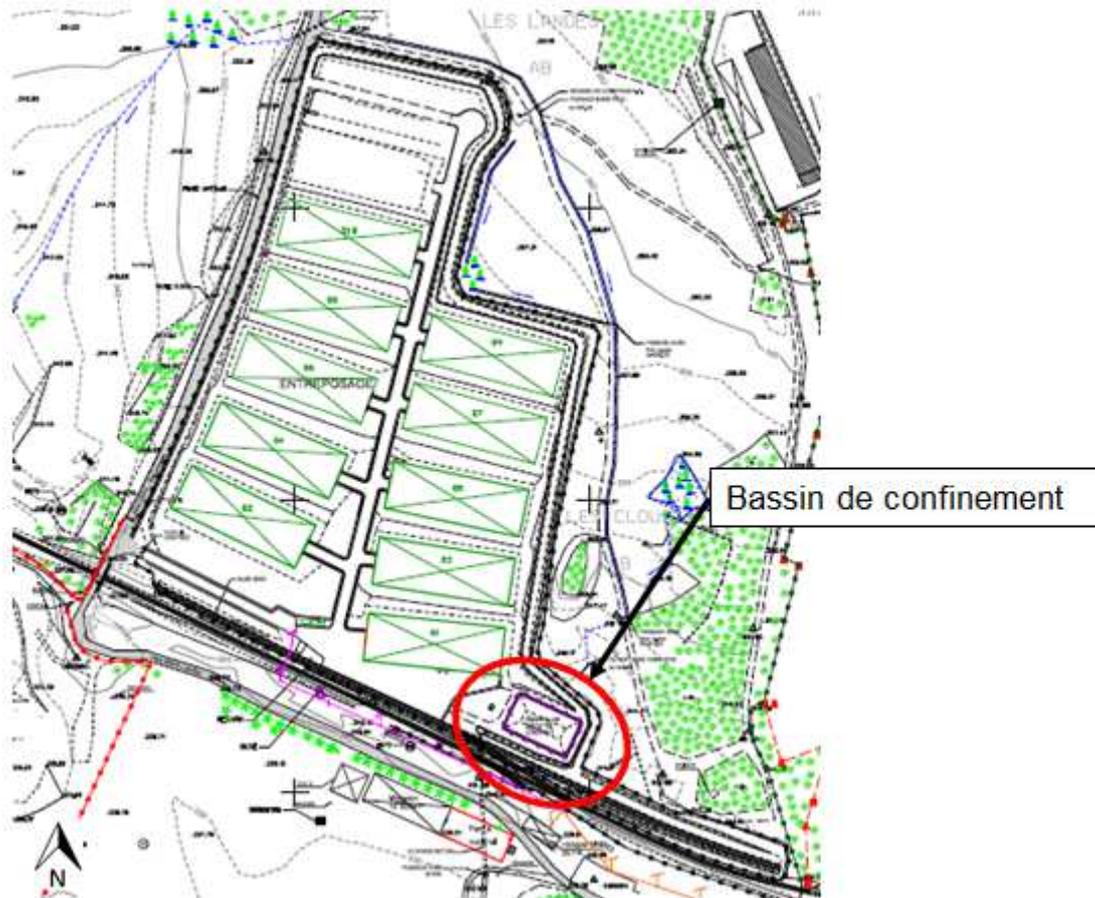


Figure 8 : Localisation du bassin de confinement

4.1.3.2. Gestion du fioul

Une cuve de fioul double enveloppe de 5 000 litres, équipée d'un détecteur de fuite avec alarme, est enterrée à la limite de la voie d'accès et de l'aire de déchargement. Cette cuve permet d'alimenter les réservoirs du locotracteur et du chariot élévateur, sans que ceux-ci n'aient à sortir du site.

Sa situation, à la limite de la voie d'accès et de l'aire de déchargement, permet son remplissage par un camion-citerne stationnant sur la voie d'accès. Cette opération fait l'objet d'un plan de prévention. Par ailleurs, la circulation d'engin à proximité est interdite pendant toute la durée de l'opération.

Les besoins en fioul sont relativement faibles puisque la cuve est remplie environ tous les un an et demi. Compte tenu de son volume, cette cuve n'est pas soumise à un classement au titre de la nomenclature des ICPE.



4.2. Matières mises en œuvre

Les substances radioactives à entreposer sont exclusivement de l'oxyde d'uranium appauvri (U_3O_8) dont le nom scientifique est sesquioxyde d'uranium. C'est un composé chimique particulièrement stable.

C'est le composé chimique auquel aboutit la majorité des composés d'uranium portés à haute température. En particulier à l'air, au-dessus de 750°C, tous les oxydes d'uranium et les uranates se transforment rapidement en U_3O_8 . Celui-ci est un solide dense de couleur variant du vert sombre au brun noir.

L' U_3O_8 appauvri, entreposé sur le site de Bessines-sur-Gartempe, est constitué exclusivement du sous-produit d'enrichissement de l'uranium naturel généré par les usines "Georges Besse I" exploitée par EURODIF Production (jusqu'en juin 2012), et "Georges Besse II" exploitée par la Société d'Enrichissement du Tricastin, sur la plateforme AREVA NC du Tricastin à Pierrelatte. L' U_3O_8 est conditionné à l'usine W (AREVA NC de Pierrelatte) dans des conteneurs pseudo-cubiques appelés DV70.

L' U_3O_8 appauvri ne présente pas de caractère corrosif. C'est un solide pulvérulent à faible teneur en isotope radioactif ^{235}U (teneur massique inférieure ou égale à 0,5 %). Il se présente sous la forme d'une poudre compactée de densité comprise entre 2 et 3,7.

Une analyse granulométrique réalisée sur 10 échantillons montre que la proportion de fines de dimensions inférieures à 50 microns est très faible (1%). Les ultrafines (< à 20 microns) sont inexistantes, ce qui garantit la non-pollution de l'atmosphère par des poussières. 55% du produit à une dimension supérieure au millimètre.



Figure 9 : Aspect visuel de la poudre d' U_3O_8 appauvri

Cet uranium appauvri est considéré comme une matière radioactive au sens de l'article L 542-1-1 du Code de l'environnement. Le tableau ci-dessous présente la composition isotopique prise en compte pour le calcul de l'activité totale de l'uranium entreposé :

Radionucléide	Pourcentage (%)
^{234}U	$3,50 \cdot 10^{-3} \%$
^{235}U	0,5 % (valeur maximum autorisée par l'arrêté préfectoral du 18 décembre 2015)
^{236}U	0,01 %
^{238}U	99,4865 %

Tableau 4 : Composition isotopique de l'uranium entreposé



Il est à noter que divers oxydes d'uranium sont susceptibles d'être présents au sein des conteneurs, mais à l'état de traces. Les principales propriétés de l' U_3O_8 sont les suivantes :

- masse molaire : 842 g/mol ;
- activité radiologique unitaire : 21,1 MBq/kg d'uranium ;
- densité de la poudre après compactage : 2,5 à 3 environ en moyenne ;
- odeur spécifique : inodore ;
- couleur : poudre vert sombre au brun noir ;
- stabilité : composé ne s'oxydant pas à l'air, non corrosif, très stable jusqu'à 1 300°C ;
- solubilité : composé insoluble dans l'eau, soluble dans les acides forts.

4.3. Equipements et installations

4.3.1. Les bâtiments d'entreposage

L'article 1.3 de l'annexe 2 de l'arrêté préfectoral n°548 du 20 décembre 1995 mentionne « *L'installation autorisée sera constituée d'au plus 12 bâtiments, dont un servira de hall de transit et de local technique...* ».

A ce jour, 9 bâtiments d'entreposage sur les 11 autorisés sont construits et sont en exploitation. La construction des bâtiments se fait au fur et à mesure du remplissage par les conteneurs DV70.

La Figure 6 représentée ci-avant illustre l'implantation actuelle des bâtiments.

Les bâtiments d'entreposage des conteneurs DV70 sont conçus de manière identique. Ces bâtiments, qui ne contiennent pas de charge combustible, ne permettent en aucun cas la propagation d'un incendie éventuel. Les bâtiments sont constitués d'une ossature métallique et d'un bardage acier, surmontée d'une couverture fibrociment.

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques générales des bâtiments d'entreposage :

Fonction	Entreposage d'oxyde d'uranium naturel appauvri (U_3O_8)
Surface totale des aires d'entreposage	9 bâtiments construits sur les 11 bâtiments prévus de 3 000 m ² chacun 27 000 m ² disponibles sur les 33 000 m ² prévus
Dimensions des bâtiments	Longueur 93,12 m x Largeur 32,9 m x Hauteur 10,7 m
Construction	Ossature métallique galvanisée- couverture fibrociment – bardage acier
Revêtement au sol	Complexe bitumineux
Matières entreposées	Oxyde d'uranium appauvri (U_3O_8)
Capacité maximale autorisée	199 900 tonnes d' U_3O_8 ou 169 515 tonnes d'uranium pour une activité radiologique totale de 3 575 TBq

Tableau 5 : Caractéristiques des bâtiments d'entreposage - situation actuelle



Ossature principale : Elle est métallique, entièrement galvanisée, de type portique. Les dix portiques principaux sont constitués de fermes et de poteaux PRS (Profilés Reconstitués Soudés), alors que les 2 extrêmes sont en pans de ferme en HEA (profilés reconstitués) et 6 poteaux IPE (profilés métalliques en I) de longueur variable. Les pannes pour supporter la couverture sont de type Zed galvanisé. La stabilité de l'ensemble est assurée par des croix de Saint-André.

Ossature secondaire : Elle est entièrement galvanisée. Les lisses pour maintenir le bardage périphérique sont de type Zed galvanisé. L'ossature secondaire comprend tout ce qui est destiné à recevoir la serrurerie : portillon de service 1 x 2 m à une extrémité, portail coulissant en 2 parties 7 m x 4,50 m avec portillon de service de l'autre.

Couverture : Elle est réalisée en plaques fibrociment ondulées (épaisseur 6 mm). Les faitières en fibrociment sont à aération. L'éclairage zénithal est réalisé par des plaques translucides en polyester de même profil d'onde. Leur incorporation représente 10% de la surface totale couverte. Les chéneaux, réalisés en tôle d'acier galvanisé, sont en rives (ne débordant donc pas des façades). Les descentes d'eaux pluviales en PVC, sont à l'extérieur du bardage.

Bardage : Il est réalisé en bac acier pré-laqué (tôle d'acier galvanisé, pré-laquée et préformée avec des ondes carrées, épaisseur 0,63 mm), de type simple peau (c'est-à-dire un bac acier côté extérieur). Le bardage comprend tous les accessoires de finition.

Sol : Il est constitué d'un complexe bitumineux conçu pour supporter la charge des conteneurs gerbés sur 3 hauteurs (5 bars). Le sol d'entrée est surélevé de 18 cm par rapport au sol fini. De plus, le sol fini dispose sur son pourtour d'une rehausse de 20 cm qui permet en cas d'incendie de recueillir les eaux à hauteur de 600 m³.

Dans les 9 bâtiments d'entreposage actuels (B2 à B10), les conteneurs sont empilés sur 3 niveaux dans le sens de la longueur ou de la largeur selon le plan de rangement présenté sur les figures suivantes. Avec ce plan de rangement, il est possible d'entreposer 2352 conteneurs par bâtiment.

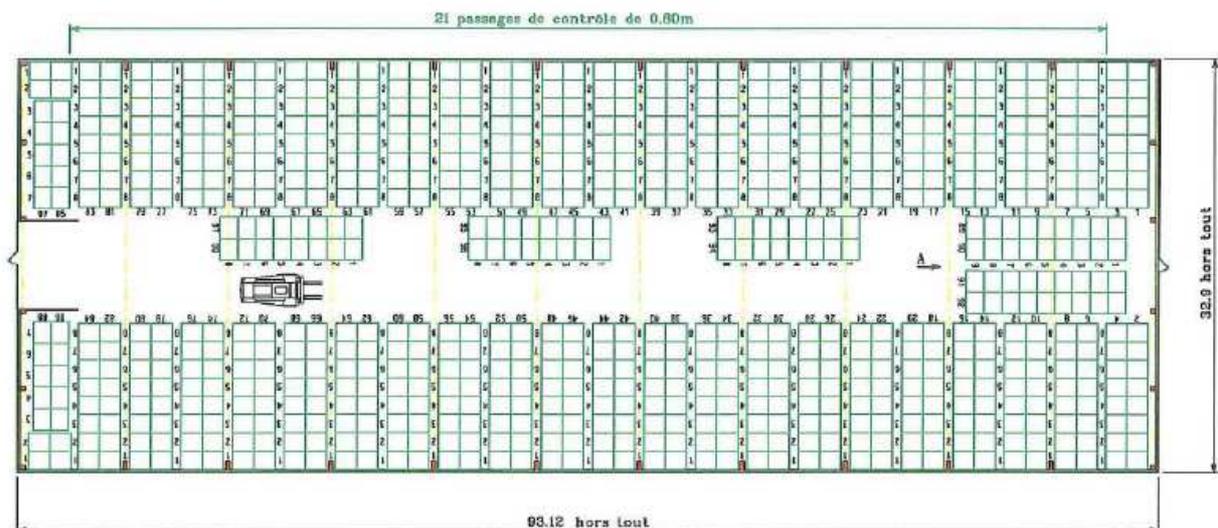


Figure 10 : Plan de rangement des conteneurs DV70 – vue de dessus

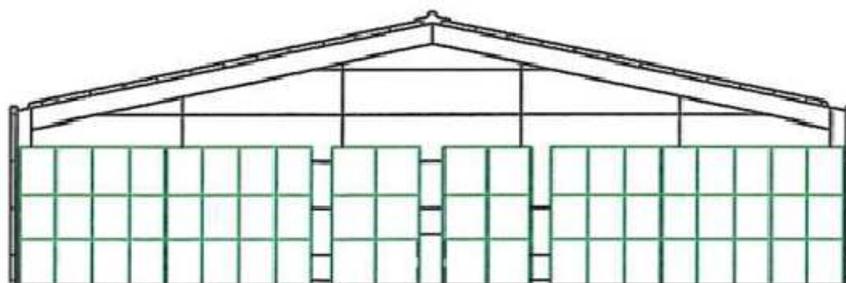


Figure 11 : Plan de rangement des conteneurs DV70 – vue de côté

4.3.2. Les conteneurs

L'uranium appauvri (U_3O_8) est conditionné dans des conteneurs dont les caractéristiques sont présentées ci-dessous.

Conception : L'oxyde d'uranium entreposé sur l'installation est conditionné dans des conteneurs pseudo-cubiques dénommés DV70. La figure ci-dessous présente un exemple de conteneur :



Figure 12 : Exemple d'un conteneur DV70

Trois types de conteneurs de dimensions sensiblement identiques sont entreposés sur l'installation. Leurs caractéristiques sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Caractéristiques	DV70 de type W	DV70 de type WL	DV70 de type WL renforcé
Longueur hors tout (mm)	1 615	1 615	1 615
Largeur hors tout (mm)	1 340	1 340	1 340
Hauteur hors tout du caisson matière (mm)	1 575	1 575	1 575
Épaisseur des parois verticales (mm)	4	5	5
Épaisseur du fond (mm)	4	8	8
Épaisseur du toit (mm)	4	4	4
Masse brute à vide (kg)	595	730	750

Caractéristiques	DV70 de type W	DV70 de type WL	DV70 de type WL renforcé
Masse brute Maximale (kg)	9 000	12 000	12 750
Masse nette maximale (masse du contenu) (kg)	8 405	11 270	12 000
Epaisseur plaque d'appui/semelle (mm)	10	10	25
Etanchéité	Assurée par un couvercle muni d'un joint souple et d'un collier de serrage		

Tableau 6 : Caractéristiques des conteneurs DV70

Les conteneurs sont protégés contre la corrosion externe par une peinture de couleur vert vif, projetée au pistolet et d'épaisseur minimale de 60 µm. Cette protection est conçue pour préserver les conteneurs de la corrosion pendant au moins 18 mois, cette durée correspondant à un entreposage hors abri. L'expérience acquise pour un entreposage à l'abri durant près de 30 ans démontre que les conteneurs ne subissent aucune altération externe significative dans ces conditions.

Identification : Chaque conteneur est individualisé par une plaque signalétique en acier inoxydable comportant les renseignements suivants :

- le numéro de nomenclature ;
- le numéro d'inventaire ;
- le numéro du plan d'ensemble ;
- la tare ;
- la masse brute ;
- l'utilisation : « stockage U₃O₈ » ;
- le constructeur ;
- la date d'entreposage à réception, mais celle-ci est placée sur une face du cube.

Cette plaque est soudée en continu sur la partie haute du conteneur, toujours visible. Le numéro d'inventaire du conteneur est inscrit au pochoir (hauteur de l'inscription = 100 mm) au milieu des 4 faces latérales.

Essais : Pour chaque série de fabrication de conteneurs (environ 1 200 unités par série), le conteneur tête de série subit les contrôles suivants :

- essais d'étanchéité à la pression de 0,1 bar, après cinq montages et démontages successifs ;
- essais de gerbage, le conteneur doit supporter la charge de deux autres conteneurs ;
- essais de levage par deux oreilles en diagonale dans des conditions de charge à 14,5 tonnes ;
- nouvel essai d'étanchéité.

Contrôles : Des contrôles sur des conteneurs identiques en dimensions et en conditions de remplissage sont menés depuis les années 80 pour étudier le vieillissement des tôles d'acier constituant les parois internes des emballages. Ces contrôles portent sur des emballages contenant de l'U₃O₈ et des traces d'UO₂F₂ (composé dont le potentiel de corrosion est supérieur à l'U₃O₈). A ce jour, aucune altération des conteneurs n'a été décelée.



Ces contrôles ont porté sur un conteneur :

- stocké 10 ans et 7 mois ;
- stocké 6 ans ;
- stocké 3 ans ;
- coupé en deux et analysé en 2010.

Etrier de renfort : Il s'agit d'une pièce métallique (U reconstitué et roulé) d'un diamètre de 690 mm, prenant appui sous la collerette du trou d'homme et sur sa périphérie complète.

L'étrier posé sur les conteneurs, préalablement à toute manutention, prévient le risque d'épandage. En effet, les essais de chute de conteneurs munis d'étrier montrent qu'ils restent dans tous les cas hermétiquement clos.

Moyens de manutention : Les conteneurs sont conçus pour être manutentionnés par un chariot élévateur à fourche. Leur conception permet également de les élinguer. La masse des conteneurs pleins (8 à 12 tonnes) nécessite un engin puissant supportant 15 tonnes à 1,2 m du tablier du chariot. Cet engin est particulièrement stable, il présente une largeur de 2,5 m et un empattement de 3,5 m.

4.3.3. Le bâtiment B1 : hall de transit et local technique

Outre les bâtiments d'entreposage, le site compte un bâtiment (B1) qui sert de hall de transit et de local technique / reconditionnement. Le rôle principal de ce bâtiment est d'assurer le relais entre le déchargement des wagons et l'entreposage. L'autre fonction est d'abriter le local technique d'entretien et de reconditionnement éventuel du produit. Ce local technique accueille aussi une station de traitement des effluents (STE) ainsi qu'un déshuileur/débourbeur. Ce bâtiment a exactement les mêmes dimensions que les autres, il est réalisé selon la même technologie décrite ci-dessus. Les différences portent sur :

- l'existence d'une séparation interne le coupant en 2 (9 travées pour le bâtiment de transit et 2 pour le local technique) ;
- l'ajout de 2 portes latérales avec portillon pour pénétrer dans les deux locaux.

Le bâtiment B1 est le bâtiment le plus proche de l'aire de déchargement des conteneurs (la localisation est précisée en Figure 6 ci-dessus).

4.3.4. Les voies de circulation

Une voie de circulation Sud-Nord, appelée route de service, de 8 mètres de large, relie la zone de déchargement et de transit à chaque bâtiment d'entreposage. Cette voie est réalisée de façon à être compatible avec l'évolution d'un chariot élévateur. Le raccordement de la voie d'accès aux bâtiments avec la route de service se fait sur un faux plat afin d'éviter que l'engin ne se trouve en dévers. Cette voie est éclairée en période de nuit par des projecteurs situés en haut des pignons de chaque bâtiment.

La figure ci-dessous illustre une portion de la route de service :



Figure 13 : Portion de la route de service

Une route d'accès au Sud de l'entreposage, appelée route d'accès, relie ce dernier à l'établissement AREVA de Bessines par l'intermédiaire d'un portail métallique à deux vantaux, avec dispositif de détection d'ouverture retransmis au PCS. Cette route qui permet au personnel de se rendre sur son lieu de travail, est fermée à son extrémité Est (à l'entrée de l'aire de déchargement, à proximité des bureaux de l'entreposage) par une barrière basculante. Ainsi aucun véhicule autre que les engins de manutention et éventuellement les véhicules de secours ne peut pénétrer sur l'aire de déchargement et sur la voie de service. Quelques parkings sont aménagés le long de la voie d'accès.

4.3.5. La zone de déchargement

4.3.5.1. Le terminal ferroviaire

Le terminal ferroviaire permet la réception d'un convoi de 14 wagons sur une portion rectiligne de 500 mètres. Il offre la possibilité de décharger les conteneurs DV70 au Nord de la voie ferrée afin de minimiser les distances à parcourir avec les engins de manutention. La desserte est réalisée par un train ayant son terminus à l'embranchement. Elle est accompagnée d'un agent de desserte et d'un agent de conduite (personnel SNCF ou ETF). L'ouverture du portail de l'embranchement de la voie ferrée à l'Est se fait par du personnel AREVA NC (sous contrôle du PCS) ainsi que la prise en charge à l'aide du locotracteur.

4.3.5.2. L'aire de déchargement

L'aire de déchargement est prévue pour accueillir 7 wagons. Afin de réduire les manœuvres sur la voie ferrée, une zone de déchargement de 100 m de long est aménagée le long de la voie ferrée. D'une surface de 4 300 m², elle est réalisée en bitume conçu pour résister à la charge de l'essieu du chariot élévateur et de son chargement. Elle est rendue étanche par une couche de finition imperméable.

L'aire de déchargement longe la voie ferrée de façon à ce que la plate-forme du wagon la surplombe largement. Ainsi, à tout moment, le conteneur quittant le wagon se trouve au-dessus d'une zone étanche et contrôlée.



La figure ci-dessous présente une partie de l'aire de déchargement et de la voie ferrée :



Figure 14 : Portion de l'aire de déchargement et de la voie ferrée

4.3.5.3. Les locaux du personnel

A l'extrémité Est de la route d'accès, deux bungalows sont posés. Celui placé au bord de l'aire de déchargement sert de bureau pour le gestionnaire de l'entrepasage, l'autre abrite les douches et sanitaires pour les caristes. Une douche de sécurité est située dans le local technique.

4.3.5.4. La cuve de fioul

Une cuve de fioul à double enveloppe de 5 000 litres est enterrée le long de la voie ferrée. Cette cuve permet d'alimenter les réservoirs des engins, sans que ceux-ci n'aient à sortir du site.

4.3.6. Les enceintes de clôture

Deux clôtures ceinturent le site :

- la clôture de l'établissement AREVA de Bessines, qui matérialise la limite de propriété. Elle est conçue selon le même principe que la clôture de l'entrepasage (clôture en grillage de 2 mètres de hauteur sur poteaux béton) ;
- la clôture de l'entrepasage. Celle-ci ceinture les activités du parc destinées à la réception et à l'entrepasage de l' U_3O_8 : hangars, routes mais aussi voie ferrée. Elle comporte 3 portails : un premier portail donnant sur la voie ferrée ; un second à l'entrée, sur la route d'accès et enfin un troisième portail côté nord « accès chantier ». Les deux premiers portails sont munis de systèmes de détection d'ouverture, reportés au poste de garde de l'établissement AREVA de Bessines. Le portail situé au nord est fermé par cadenas avec pose de scellés. Cette clôture est réalisée en grillage tendu entre des poteaux en béton, sur une hauteur de 2 mètres. Elle délimite la zone contrôlée. Une route de ceinture longe cette clôture à l'intérieur du site ainsi qu'à l'extérieur.

4.4. Historique de fonctionnement des installations 1998/2016

Les travaux préparatoires à la mise en exploitation de l'installation ont été réalisés de 1996 à 1998. Ces travaux ont concerné la construction de l'embranchement ferroviaire particulier, les travaux de terrassement et de génie civil pour les 12 bâtiments prévus et le montage du bâtiment de transit B1 et du bâtiment B3 d'entreposage. La mise en exploitation du site d'entreposage a débuté le 12 novembre 1998.

Le tableau ci-après rassemble l'historique de l'installation depuis la mise en service en précisant les données relatives à la réception et à l'expédition de conteneurs ainsi que les données relatives au tonnage entreposé chaque année.

Année	Nombre de convois en réception	Nombre de conteneurs en réception	Masse d'U ₃ O ₈ réceptionnée (tonnes)	Nombre de convois en expédition	Nombre de conteneurs en expédition	Masse d'U ₃ O ₈ expédiée (tonnes)	Remarques
1996 à 1998							Construction des bâtiments B1 et B3
1998		6	52,492	0	0	0	
1999	23	1 743	13 476,081	0	0	0	Construction du bâtiment B2
2000	18	1 538	12 785,101	0	0	0	Construction des bâtiments B4 et B5
2001	25	1 916	17 591,666	0	0	0	Construction du bâtiment B7
2002	26	1 894	17 491, 973	0	0	0	Construction du bâtiment B6
2003	19	1 409	12 909,401	0	0	0	Construction du bâtiment B9
2004	19	1 346	12 969,744	0	0	0	Construction du bâtiment B8
2005	19	1 499	13 198,349	0	0	0	Construction du bâtiment B10 (début)
2006	19	1 416	13 172,328	0	0	0	Construction du bâtiment B10 (suite)
2007	14	1 152	9 784,945	0	0	0	Construction du bâtiment B10 (suite)
2008	11	677	6 002,042	19	1 141	11 065,493	Construction du bâtiment B10 (suite)
2009	5	308	3 095,457	0	0	0	Construction du bâtiment B10 (suite)
2010	3	177	1 857,738	0	0	0	Construction du bâtiment B10 (suite)
2011	3	177	1 874,147	1	1	6,163	Construction du bâtiment B10 (suite)
2012	2	136	1 398,340	0	0	0	Construction du bâtiment B10 (fin)
2013	13	927	9 312,567	0	0	0	Ouverture de chantier pour construction du bâtiment B11

Année	Nombre de convois en réception	Nombre de conteneurs en réception	Masse d'U ₃ O ₈ réceptionnée (tonnes)	Nombre de convois en expédition	Nombre de conteneurs en expédition	Masse d'U ₃ O ₈ expédiée (tonnes)	Remarques
2014	12	903	8 038,125	1	2	16,312	Entretien général du site et des bâtiments / Travaux divers préparatoires B11/B12
2015	9	708	6 304,265	0	0	0	
2016	15	1 068	10 516,269	0	0	0	

Tableau 7 : Historique de fonctionnement de l'installation d'entreposage entre 1998 et 2016



4.5. Bilan quantitatif d'U₃O₈ entreposé à fin 2016

Le tableau suivant dresse le bilan à fin 2016 du nombre de conteneurs DV70 entreposés ainsi que la quantité d'U₃O₈ qu'ils représentent.

Année	Cumul conteneurs DV70	Cumul U ₃ O ₈ (t)
1998	6	52,5
1999	1 749	13 528
2000	3 287	2 6313
2001	5 203	43 905
2002	7 097	61 397
2003	8 506	74 306
2004	9 852	87 276
2005	11 351	100 474
2006	12 767	113 647
2007	13 919	123 432
2008	13 455	118 368
2009	13 763	121 464
2010	13 940	123 321
2011	14 116	125 189
2012	14 252	126 588
2013	15 179	135 900
2014	16 080	143 922
2015	16 788	150 226
2016	17 856	159 943

Tableau 8 : Bilan des conteneurs DV70 entreposés et quantité d'U₃O₈ associée

A l'heure actuelle, les bâtiments B2 et B10 ne sont pas pleins et sont encore en mesure d'accueillir des conteneurs d'U₃O₈.



4.6. Contrôle des matières nucléaires

4.6.1. Suivi des matières

Chaque convoi est accompagné d'une fiche de transport par wagon et d'un BDOMN (Bordereau de Déclaration d'Opération sur les Matières Nucléaires) qui indique la quantité de matière réceptionnée ou expédiée.

Dès qu'un conteneur est mis en place dans un bâtiment d'entreposage, son emplacement physique est relevé pour être ensuite saisi dans le système de gestion des matières nucléaires PIGMEE (Programme Informatique de Gestion des Matières et des Emballages), système informatique permettant le suivi et la gestion comptable des matières nucléaires ainsi que le suivi de la traçabilité des emballages et des matières. A l'inverse, dès qu'un conteneur quitte le site, il est déclaré en déplacement et sa destination précisée.

Ce système permet pour un conteneur donné de connaître sa date d'arrivée, son emplacement sur l'installation et les caractéristiques de l'oxyde qu'il contient (masse, origine, fabrication ...).

4.6.2. Inventaire physique

Un inventaire physique des conteneurs est réalisé chaque année selon une procédure définie (réf. U308 N°120 A4 012 G du 12/11/2013). Il consiste à dénombrer les conteneurs, vérifier leur positionnement avec leur référence sur les états informatiques. Les masses et teneurs déterminées à AREVA NC Pierrelatte ne sont pas contrôlées sur le site.

Le dernier inventaire en date a été réalisé le 30 juin 2016. En cumul fin 2016 étaient entreposés 17 856 conteneurs, soit 159 943 205 kg d'oxyde, représentant 135 602 375 kg d'uranium total, soit près de 80 % de l'autorisation d'entreposage.

4.6.3. Contrôles

La Commission Européenne - Direction Générale de l'Énergie - Direction E - Contrôle de sécurité - Unité 3 procède à un contrôle annuel dans le cadre du suivi EURATOM. Le dernier en date a été réalisé le 1^{er} juillet 2016.

Ce contrôle a fait l'objet de 2 remarques relatives à des écarts de poids relevés sur certains conteneurs. Ces écarts étaient dus à des erreurs lors des transferts de données des anciens systèmes GUCE vers les nouveaux systèmes informatiques de gestion PIGMEE. Ces remarques ont été prises en compte.

4.6.4. Protection des matières

L'accès des bâtiments, tout comme celui des zones extérieures de l'entreposage est réservé au seul personnel autorisé. Le portail d'accès à l'installation est maintenu fermé à clé.

Les bâtiments d'entreposage sont clos et les portes et portails d'accès fermés à clé en dehors des périodes d'intervention dans ces bâtiments (opérations de mise en place des colis, contrôles de l'intégrité des colis,...). Les portes des bâtiments sont munies de détecteurs d'ouverture avec report de l'information au poste de garde du SIB et à la centrale d'alarme du bureau U₃O₈.

Une caméra de surveillance permet d'assurer un contrôle à distance de l'ensemble des abords des bâtiments.

AREVA NC	Décembre 2017	Page : 39
Dossier d'information au préfet pour l'extension de capacité de l'installation d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri AREVA NC - Bessines-sur-Gartempe (87)		



4.7. Présentation du dispositif de surveillance réglementaire

4.7.1. Du personnel et des visiteurs

4.7.1.1. Personnel de l'installation

La clôture de l'installation d'entreposage délimite l'enveloppe de la zone réglementée. Les mesures effectuées à l'intérieur de ce périmètre montrent que le débit de dose varie en fonction de la distance aux bâtiments et en fonction de leur taux de remplissage et que les valeurs correspondant au seuil de la zone contrôlée sont limitées au proche voisinage des bâtiments. Au niveau des voies de circulation interne, des chaînes en matière plastique matérialisent la zone où le débit de dose dépasse 7,5 μSv sur une heure (zone contrôlée verte).

Le personnel (2 agents + 2 intervenants) est doté d'EPI (Equipements de protection individuelle) adaptés à l'activité du site. Il porte un dosimètre de type SIDI mesurant les expositions internes et externes, qui permet de faire un suivi précis du bilan dosimétrique de chaque agent. En plus, il porte un dosimètre opérationnel lors du travail en zone contrôlée conformément à la réglementation en vigueur.

Les résultats 2016 donnent une dose efficace maximum de 1,316 mSv pour les agents et les intervenants (valeur à comparer à la valeur limite réglementaire de la catégorie B des agents, à savoir 6 mSv sur 12 mois glissants). Les résultats sont archivés au niveau de l'établissement et transmis sur le logiciel de suivi dosimétrique national, SISERI.

L'augmentation de la dose efficace par rapport à l'année précédente (1,06 mSv en 2015) s'explique par le nombre supplémentaire de convois reçus en 2016 par rapport à 2015 (6 convois supplémentaires). Sur les 5 dernières années (2012 à 2016), la dose efficace maximale annuelle est toujours restée inférieure à 1,5 mSv.

4.7.1.2. Entreprises extérieures participant à la maintenance

Les agents des entreprises extérieures participant à la maintenance du matériel et des bâtiments de la zone contrôlée (bâtiments pleins et en cours de remplissage) sont équipés d'une blouse et de sur-chaussures. Ils portent un dosimètre opérationnel à lecture directe donnant la valeur de l'exposition externe reçue, valeur consignée sur un registre, pour une opération de courte durée.

Leur intervention fait l'objet de la rédaction d'une fiche d'accès en zone réglementée dont les résultats sont archivés au niveau de l'établissement et transmis sur le logiciel de suivi dosimétrique national : SISERI.

4.7.1.3. Visiteurs

Les visiteurs sont équipés de blouses et de sur-chaussures. Un dosimètre électronique à lecture directe leur est délivré donnant la valeur de l'exposition externe reçue, valeur consignée sur un registre.

Une fiche d'accès en zone réglementée est élaborée et les résultats d'exposition sont archivés au niveau de l'établissement et transmis sur le logiciel de suivi dosimétrique national : SISERI.

AREVA NC	Décembre 2017	Page : 40
Dossier d'information au préfet pour l'extension de capacité de l'installation d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri AREVA NC - Bessines-sur-Gartempe (87)		

4.7.2. A l'intérieur de l'installation

A l'intérieur des installations, deux types de contrôle sont réalisés :

- un contrôle des poussières radioactives grâce aux enregistrements des appareils de prélèvement d'aérosols (APA) ; il s'agit d'un contrôle continu ;
- un contrôle mensuel de radioactivité des sols (contamination surfacique) réalisé uniquement dans le bâtiment de transit, ainsi que le bâtiment en cours d'exploitation.

Les enregistrements des appareils de prélèvement atmosphérique n'ont montré aucune anomalie en 2016. Pour rappel, la valeur seuil réglementaire à ne pas dépasser pour une zone contrôlée jaune est de 36 Bq/m^3 . Les contrôles de la contamination surfacique ne montrent aucune anomalie ($< 0,4 \text{ Bq/cm}^2$ en α et $< 4 \text{ Bq/cm}^2$ en β) en 2016.

Enfin, les contrôles de débits de dose en exposition externe réalisés à proximité immédiate des bâtiments montrent une évolution de la zone contrôlée, en fonction du taux de remplissage du bâtiment.

La localisation des points de contrôle à l'intérieur de l'installation est précisée sur la figure ci-après.

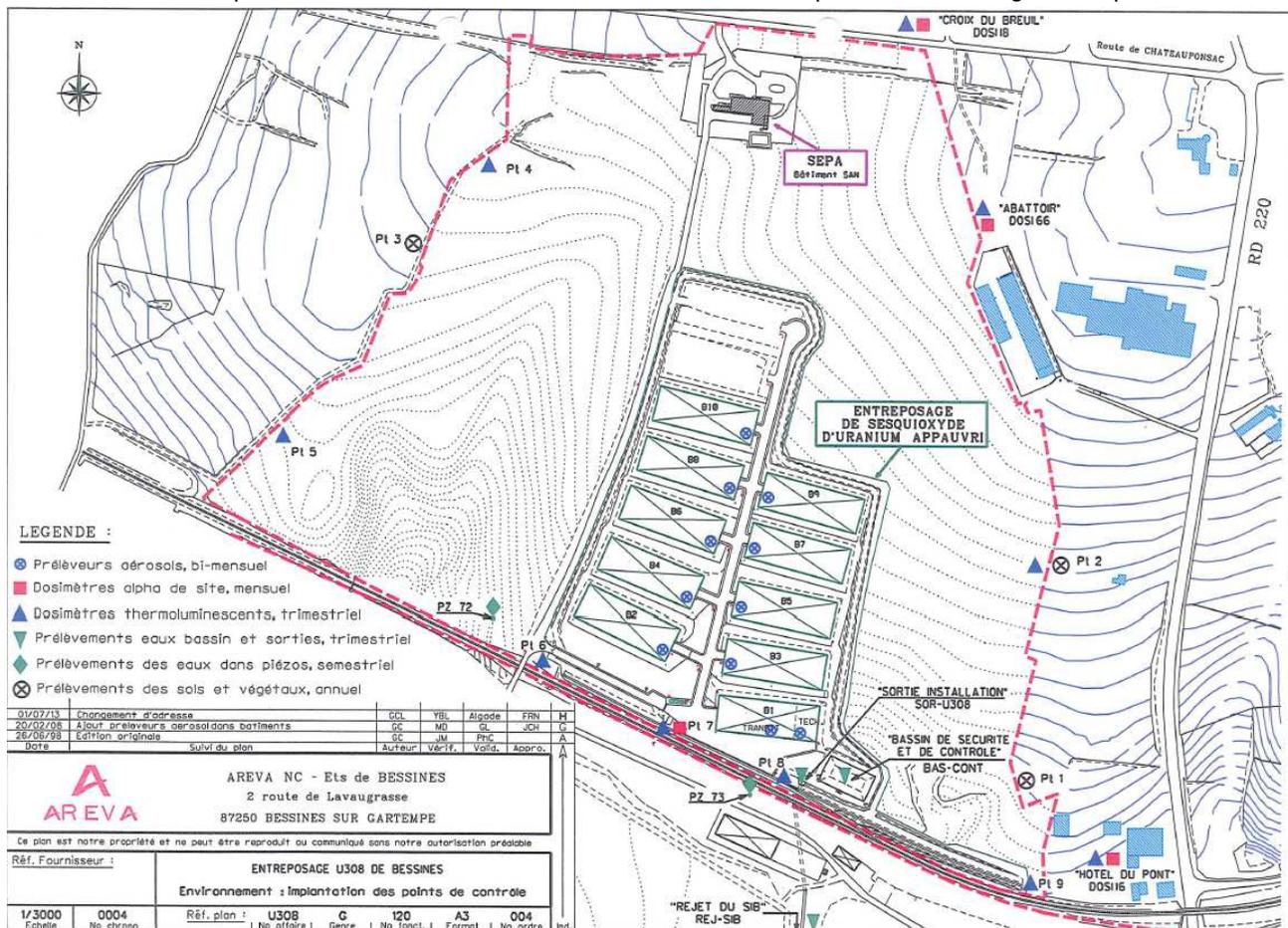


Figure 15 : Localisation des points de contrôle à l'intérieur et dans l'environnement de l'installation d'entreposage

Des visites de contrôle de l'intégrité des conteneurs et de l'installation sont réalisées semestriellement. Jusqu'à présent, elles n'ont montré aucune anomalie.



4.7.3. En limite de l'installation

En limite de l'installation sont réalisés les contrôles suivants :

- Un contrôle de l'exposition externe par 7 dosimètres thermo luminescents (mesure du débit de dose gamma). La situation en 2016 est stable par rapport aux années précédentes.
- Un contrôle de l'exposition interne par un dosimètre de site, sans variation hormis celles liées à la météorologie.

La localisation des points de contrôle en limite de site est précisée sur la Figure 15.

Les débits de dose mesurés en limite d'entreposage sur les 5 dernières années sont précisés dans le tableau suivant. **Il s'agit des valeurs mesurées qui incluent le bruit de fond.** Les valeurs maximales 500 à 700 nSv/h) sont mesurées aux points 6, 7 et 8 qui sont les plus proches des bâtiments d'entreposage. Ces points restent néanmoins à l'intérieur d'une zone non accessible au public (en bordure de voie ferrée mais à près de 200 m des limites du domaine public). Au point 9, les valeurs mesurées n'excèdent pas 250 nSv/h. Les mesures faites en 1996 avant mise en service de l'entreposage faisaient apparaître un débit de dose moyen de 170 nSv/h au niveau de ces points de contrôle.

La contribution du débit de dose gamma liée à l'entreposage peut être estimée en soustrayant 170 nSv/h (soit la valeur du bruit de fond mesuré en 1996) aux valeurs indiquées ci-dessous.

Points de mesure	Débit de dose moyen (nSv/h)				
	2012	2013	2014	2015	2016
Point 2	180	160	250	270	220
Point 4	130	160	200	220	210
Point 5	140	140	200	240	200
Point 6	400	360	480	570	720
Point 7	420	400	560	570	600
Point 8	370	330	480	480	450
Point 9	160	150	220	250	200
Tonnes d'U ₃ O ₈ en fin d'année	126588	135900	143922	150226	159943

Tableau 9 : Valeurs des débits de dose mesurés en limite d'entreposage

Le paragraphe 4.9 présente les résultats sur une plus longue période.

4.7.4. Contrôle de l'exposition pendant les opérations de chargement et déchargement d'un convoi ferroviaire

Un dosimètre alpha portatif a été mis en place en début 2016 à proximité de la zone de chargement/déchargement et positionné sous le vent dominant pendant toute la durée de l'opération.

Le résultat des mesures sur l'année 2016 ne montre aucune anomalie.

4.7.5. Environnement proche de l'installation

Trois stations dosimétriques équipées de dosimètres de site et de dosimètres thermo luminescents sont réparties au niveau des populations les plus proches de l'installation d'entreposage afin de contrôler les niveaux d'expositions internes et externes.

La localisation des points de contrôle est précisée sur la Figure 15 ci-avant et les valeurs mesurées sur les 5 dernières années sont indiquées dans le Tableau 10 ci-dessous. Comme précédemment, ces valeurs incluent le bruit de fond, la contribution de l'entreposage au débit de dose gamma étant obtenue en soustrayant la valeur moyenne du bruit de fond mesuré en 1996 (soit 170 nSv/h).

Points de mesure	Débit de dose moyen (nSv/h)				
	2012	2013	2014	2015	2016
Abattoir	190	180	210	250	210
Croix du Breuil	130	110	140	150	140
Hôtel du Pont	220	170	200	260	220
Tonnes d'U3O8 en fin d'année	126588	135900	143922	150226	159943

Tableau 10 : Valeurs des débits de dose mesurés dans l'environnement

L'évaluation de la dose efficace ajoutée, calculée selon le guide méthodologique d'évaluation de la DEAA pour les groupes de population vivant dans l'environnement des sites miniers du Limousin (guide validé par l'IRSN), pour les personnes n'appartenant pas aux catégories mentionnées à l'article R.1333-9 du code de la santé publique, conduit aux valeurs suivantes.

Points de mesure	Dose efficace annuelle ajoutée à l'adulte (mSv/an)		Dose efficace annuelle ajoutée à l'enfant (mSv/an)	
	2015	2016	2015	2016
Abattoir	0,11	0,05	0,07	0,03
Croix du Breuil	0	0	0	0
Hôtel du Pont	0,12	0,07	0,08	0,04

Tableau 11 : Dose efficace annuelle ajoutée due à l'exposition externe

Cette dose ne prend en compte que l'exposition externe et n'intègre pas de contribution due au radon, aux émetteurs alpha à vie longue et au vecteur chaîne alimentaire. En effet, l'activité d'entreposage, compte tenu de la matière entreposée qui n'émet pas de radon et du confinement assuré par les conteneurs qui n'entraîne pas de génération de poussières, n'est à l'origine d'aucun rejet radioactif qui pourrait induire une exposition par le vecteur de la chaîne alimentaire. Seule la contribution de l'exposition externe est retenue (dose gamma).

Elle est calculée en prenant comme niveau de référence, le niveau « zéro » mesuré en 1996 avant la construction de l'entreposage.

Le paragraphe 4.9 présente les résultats sur une plus longue période.



4.7.6. Contrôle des eaux souterraines et pluviales

La surveillance des eaux souterraines et pluviales consiste à effectuer de façon périodique des analyses qui permettent de vérifier la conformité des caractéristiques des eaux qui transitent par l'installation d'entreposage.

4.7.6.1. Eaux souterraines

Vis-à-vis des eaux souterraines, des prélèvements sont effectués semestriellement par du personnel compétent et selon la procédure adaptée dans deux piézomètres d'une profondeur de 50 et 60 mètres situés au Sud de l'installation (en aval hydraulique). Les points de contrôle des eaux souterraines sont représentés par des losanges verts sur la Figure 15 ci-dessus.

En 2015 et en 2016, le contrôle des eaux souterraines par les deux piézomètres (PZ72 et PZ73) n'a montré aucun marquage provenant de l'installation.

Un couple de piézomètres de référence ES112AP et ES111AP a été installé en juin 2016 en amont hydraulique de l'installation conformément aux prescriptions de l'arrêté ministériel du 23 juin 2015. Leur première analyse a été réalisée en octobre 2016. Ils serviront de piézomètre référent pour l'installation.

4.7.6.2. Eaux de surface

Vis-à-vis des eaux de surface, des prélèvements sont effectués trimestriellement par du personnel compétent et selon la procédure adaptée. Les points de contrôle des eaux de surface sont représentés par des triangles verts sur la Figure 15 ci-dessus.

L'installation n'est pas consommatrice d'eau pour le procédé et ne génère pas d'effluents liés à son activité. Elle possède deux réseaux de collecte des eaux pluviales :

- Les eaux pluviales de ruissellement des toitures collectées par un réseau spécifique et rejetées dans le canal de collecte des eaux pluviales du SIB. Ce canal permet l'évacuation des eaux à la Gartempe ;
- Les eaux pluviales de ruissellement sur les zones à risques de contamination radiologique (aire de déchargement et voie interne de circulation), collectées par un réseau spécifique raccordé au bassin de sécurité de 2 000 m³.

Un contrôle avant chaque vidange du bassin de sécurité a débuté à partir de janvier 2016. Les résultats de l'année 2016 n'ont montré aucune anomalie. Le volume total vidangé sur l'année 2016 représente 2575 m³. Un contrôle trimestriel des eaux de ce bassin, ainsi qu'au niveau du rejet dans le canal du réseau de collecte des eaux pluviales du SIB est réalisé. Il ne montre aucun dépassement des limites de rejet.

Il existe dans le bâtiment B1 une station de traitement des effluents (traitement par précipitation à la chaux) qui peut être utilisée pour traiter des eaux non conformes du bassin de sécurité. Cette opération de traitement n'a jamais été nécessaire jusqu'à présent.



Les limites de rejets à respecter issues de l'article 4.3.6 de l'Arrêté Préfectoral de 2015 sont précisées dans le tableau ci-après :

Paramètres	Concentrations
Matière en suspension totale (MES)	35 mg/L
Hydrocarbures totaux (HCT)	10 mg/L
Carbone organique (COT)	10 mg/L
Demande chimique en oxygène (DCO)	125 mg/L
Uranium total	100 µg/L
Activité alpha totale	30 Bq/L

Tableau 12 : Limites de rejets dans les eaux de surface

4.7.7. Contrôle des bio-indicateurs

La localisation des points de contrôle (prélèvement de terres et prélèvement de végétaux) est reportée sur la Figure 15 ci-dessus.

Ces contrôles ont donné en 2016 des résultats du même ordre de grandeur que les années précédentes. L'équilibre séculaire entre ^{238}U , ^{226}Ra et ^{210}Pb est respecté. Il faut préciser que, compte tenu des activités réalisées (matière entreposée en conteneurs fermés, pas d'opérations d'ouverture des colis) il n'y a pas d'incidence dû au fonctionnement de l'installation sur les bio-indicateurs (pas de rejets de poussières ou autres substances radioactives gazeuses).

4.8. Consommations, rejets, déchets

4.8.1. Consommation en eau

Le réseau d'eau communal alimente le réseau sanitaire et le réseau incendie de l'entreposage d' U_3O_8 . La consommation annuelle en eau de l'entreposage d' U_3O_8 ($< 3 \text{ m}^3$) est négligeable par rapport à la consommation annuelle en eau de l'établissement AREVA de Bessines ($4\,500 \text{ m}^3$), soit moins de 1 % sur le bilan de 2015 et 2016.

4.8.2. Consommation en électricité

Chaque bâtiment est alimenté en courant électrique triphasé 3 x 380 V afin d'assurer l'éclairage extérieur et intérieur :

- extérieur : 1 projecteur situé au sommet du pignon et 4 en façade du bâtiment 1,
- intérieur : 110 luminaires type néon.

Des prises électriques sont prévues à l'intérieur et à l'extérieur pour permettre l'alimentation d'un aspirateur industriel.



La consommation électrique annuelle de l'installation d'entreposage d' U_3O_8 (environ 50 à 60 MWh) est négligeable par rapport à la consommation électrique annuelle de l'établissement AREVA de Bessines (2 300 MWh), soit moins de 3 % sur les bilans de 2015 et 2016.

4.8.3. Consommation en carburant

La consommation de carburant est la principale consommation énergétique du fonctionnement de l'installation. Elle est due :

- à la prise en charge des convois par le locotracteur ;
- aux manutentions internes pour décharger les wagons et entreposer les conteneurs dans les bâtiments à l'aide du chariot élévateur.

Les besoins en fioul sont relativement faibles (0,7 m³ en 2017) puisque la cuve de 5 000 litres est remplie environ tous les 2 ans.

4.8.4. Rejets atmosphériques

En fonctionnement normal, l'installation d'entreposage d' U_3O_8 n'est pas susceptible de générer des rejets atmosphériques chimiques ou radiologiques. La matière entreposée n'est pas génératrice de radon et aucune opération d'ouverture des conteneurs n'est effectuée (pas de rejets de poussières).

4.8.5. Rejets liquides

En fonctionnement normal, l'installation d'entreposage d' U_3O_8 n'est pas susceptible de générer des effluents de procédés liquides chimiques ou radiologiques.

Seuls des effluents sanitaires sont générés et évacués vers le réseau des eaux usées du SIB, raccordé sur une station de traitement biologique. Les eaux pluviales sont gérées comme précisé au paragraphe 4.7.6.2.

4.8.6. Déchets

En fonctionnement normal, l'entreposage d' U_3O_8 ne génère aucun déchet lié au procédé. Cependant, l'utilisation d'engins de manutention nécessite une maintenance périodique et en particulier une vidange des huiles. Ces entretiens périodiques sont réalisés dans le local technique du bâtiment de transit. Les déchets générés par ces entretiens sont repris par le prestataire en charge de la maintenance.

Les déchets non dangereux de l'installation d'entreposage d' U_3O_8 sont générés en faible quantité et sont comptabilisés et gérés dans le cadre de la gestion globale des déchets conventionnels de l'établissement AREVA de Bessines. La part des déchets non dangereux générés par l'installation d'entreposage d' U_3O_8 n'est pas identifiable. Leur nature est la suivante : papier, vieux scellés, plastique.



4.9. Résultats de la surveillance environnementale

Rappel sur les rayonnements ionisants :

Lors de leur désintégration nucléaire, les radioéléments émettent des rayonnements. Ces rayonnements, de nature très différente, se classent selon leur pouvoir de pénétration dans la matière.

- Les rayons peu pénétrants sont les rayons alpha (α). Ils résultent de l'expulsion d'un noyau d'hélium, de charge positive (2 protons et 2 neutrons). Leur portée dans l'air est de 2,5 cm à 8,5 cm. Une feuille de papier ou la couche externe de la peau les arrêtent.
- Les rayons beta (β) sont plus pénétrants. Ils résultent de l'expulsion d'un électron. Leur portée dans l'air est de quelques mètres. Ils peuvent traverser la couche superficielle de la peau. Une feuille d'aluminium ou une vitre les arrêtent.
- Les rayons très pénétrants sont les rayons gamma (γ). Ils résultent de l'expulsion d'un photon. Ils sont de nature électromagnétique, comme la lumière ou les rayons X. De fortes épaisseurs de matériaux compacts (béton, plomb, ...) sont nécessaires pour les arrêter.

Une surveillance dosimétrique dans l'environnement proche de l'installation d'entreposage d' U_3O_8 ainsi qu'en limite de clôture est réalisée depuis 1998, début de l'exploitation du site. Entre autres, est mesurée l'exposition externe due au rayonnement gamma. Le débit de dose de ce rayonnement est exprimé en $nSv.h^{-1}$.

Les débits de dose gamma mesurés dans l'air ambiant au niveau de 7 points autour de l'entreposage et en limite de clôture du SIB (surlignés en vert dans le tableau) et dans son environnement au niveau des populations de référence (3 points surlignés en bleu) entre 1998 et 2016 sont présentés dans le tableau ci-après.

En 1996, la valeur moyenne mesurée était de 170 nSv/h . Cette valeur a été retenue comme correspondant au niveau « zéro » (autrement dit le bruit de fond initial) avant la mise en service de l'installation d'entreposage.

Points de mesure	Débit de dose moyen mesuré (nSv/h)																		
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Point 2	170	190	190	240	220	180	170	180	170	170	190	140	240	270	180	160	250	270	220
Point 4	180	160	180	170	180	170	160	150	140	140	150	120	190	330	130	160	200	220	210
Point 5	150	170	190	260	230	190	160	160	140	160	150	340	200	320	140	140	200	240	200
Point 6	260	260	490	340	420	400	440	380	320	360	430	370	460	360	400	360	480	570	720
Point 7	220	270	410	410	530	460	470	420	360	410	780	340	520	380	420	400	560	570	600
Point 8	140	240	350	350	410	370	370	340	320	340	420	310	460	290	370	330	480	480	450
Point 9	170	190	230	190	250	220	210	170	150	180	180	170	230	220	160	150	220	250	200
Abattoir	200	190	230	160	190	160	150	140	140	140	130	150	170	170	190	180	210	250	210
Croix du Breuil	140	160	170	130	170	120	110	110	100	90	100	110	140	130	130	110	140	150	140
Hôtel du Pont	190	170	180	240	240	190	200	180	170	150	170	170	220	200	220	170	200	260	220
Tonnes d' U_3O_8 en fin d'année	52.5	13528	26313	43905	61397	74306	87276	100474	113647	123432	118368	121464	123321	125189	126588	135900	143922	150226	159943

Tableau 13 : Débits d'équivalent de dose gamma mesurés autour du site (incluant l'état radiologique naturel)

Spécifiquement pour les 3 points de mesure « Abattoir », « Croix du Breuil » et « Hôtel du Pont » situés à l'extérieur du SIB à l'Est de l'entreposage, les débits de dose gamma mesurés sont représentés sur la figure ci-après.

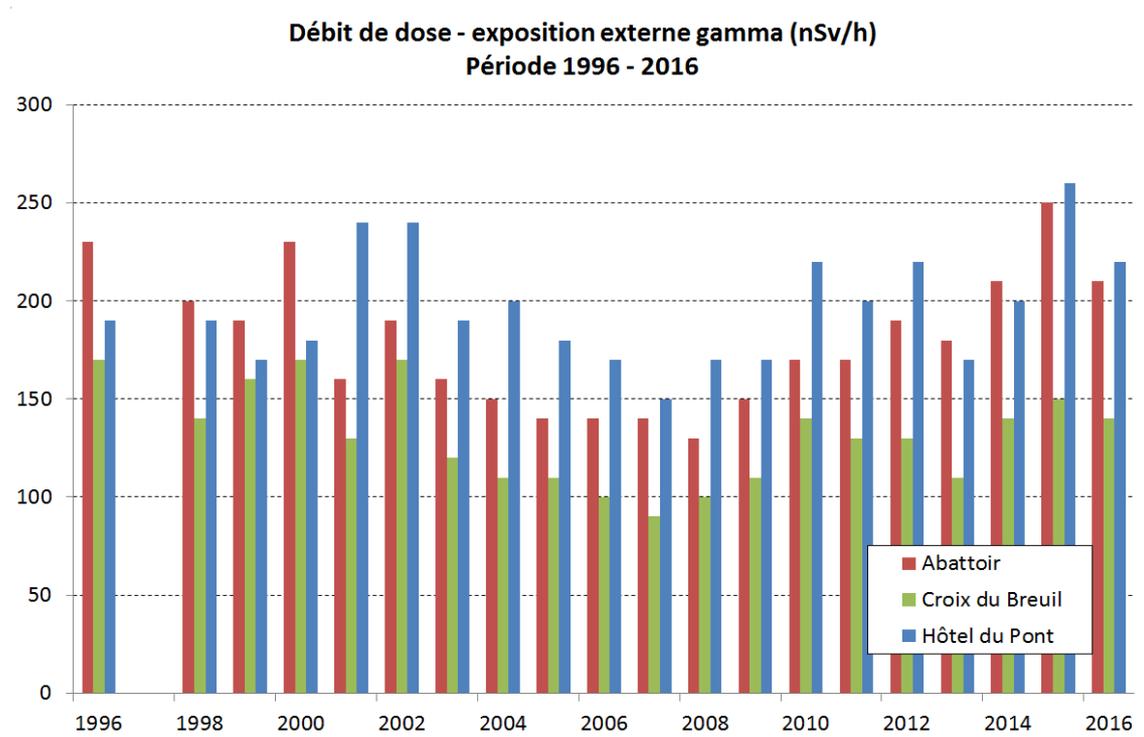


Figure 16 : Débits de dose gamma mesurés aux points « Abattoir », « Croix du Breuil » et « Hôtel du Pont »

Les débits de dose gamma évalués autour de l'installation d'entreposage entre 1998 et 2016 et correspondant à la contribution apportée par l'exploitation de l'entreposage seul (c'est-à-dire en ayant soustrait la valeur correspondant à l'état radiologique naturel évalué à 170 nSv/h) sont présentés dans le tableau ci-après.

Points de mesure	Débit de dose ajouté moyen (nSv/h)																		
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Point 2	0	20	20	70	50	10	0	0	0	0	20	0	70	100	10	0	80	100	50
Point 4	10	0	10	0	10	0	0	0	0	0	0	0	20	160	0	0	30	50	40
Point 5	0	0	20	90	60	20	0	0	0	0	0	170	30	150	0	0	30	70	30
Point 6	90	90	320	170	250	230	270	210	150	190	260	200	290	190	230	190	310	400	550
Point 7	50	100	240	240	360	290	300	250	190	240	610	170	350	210	250	230	390	400	430
Point 8	0	70	180	180	240	200	200	170	150	170	250	140	290	120	200	160	310	310	280
Point 9	0	20	60	20	80	50	40	0	0	10	10	0	60	50	0	0	50	80	30
Abattoir	30	20	60	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	10	40	80	40
Croix du Breuil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hôtel du Pont	20	0	10	70	70	20	30	10	0	0	0	0	50	30	50	0	30	90	50
Tonnes d'U ₃ O ₈ en fin d'année	52.5	13528	26313	43905	61397	74306	87276	100474	113647	123432	118368	121464	123321	125189	126588	135900	143922	150226	159943

Tableau 14 : Débits de dose gamma autour du site attribués au site d'entreposage (en ayant soustrait la valeur de l'état radiologique naturel)

Nota : Les points pour lesquels la valeur mesurée est inférieure à la valeur mesurée lors de l'état initial de 1996 ont été affectés d'une valeur nulle.

On constate ainsi que les points pour lesquels le débit d'équivalent de dose gamma est le plus important sont les points 6, 7 et 8 situés au Sud, au plus près des bâtiments d'entreposage. Pour les autres points, le débit de dose gamma est très faible, voire nul dans la plupart des cas, et difficilement corrélable avec les activités réalisées dans l'installation d'entreposage.

Ceci est dû en partie aux variations du bruit de fond naturel (supposé constant dans les calculs) qui peuvent être significatives et dont les fluctuations peuvent conduire à des écarts de plusieurs dizaines de nSv/h.



Pour ce qui concerne les points de mesure « Abattoir », « Croix du Breuil » et « Hôtel du Pont » situés l'extérieur du SIB, la figure ci-dessous montre que les débits de dose restent faibles (moins de 100 nSv/h de débit de dose par exposition externe). La Figure 18 montre que les doses efficaces annuelles ajoutées dues à l'exposition externe sur les populations de référence restent tant pour l'adulte que pour l'enfant inférieures à 0,12 mSv par an (voir paragraphe 4.7.5).

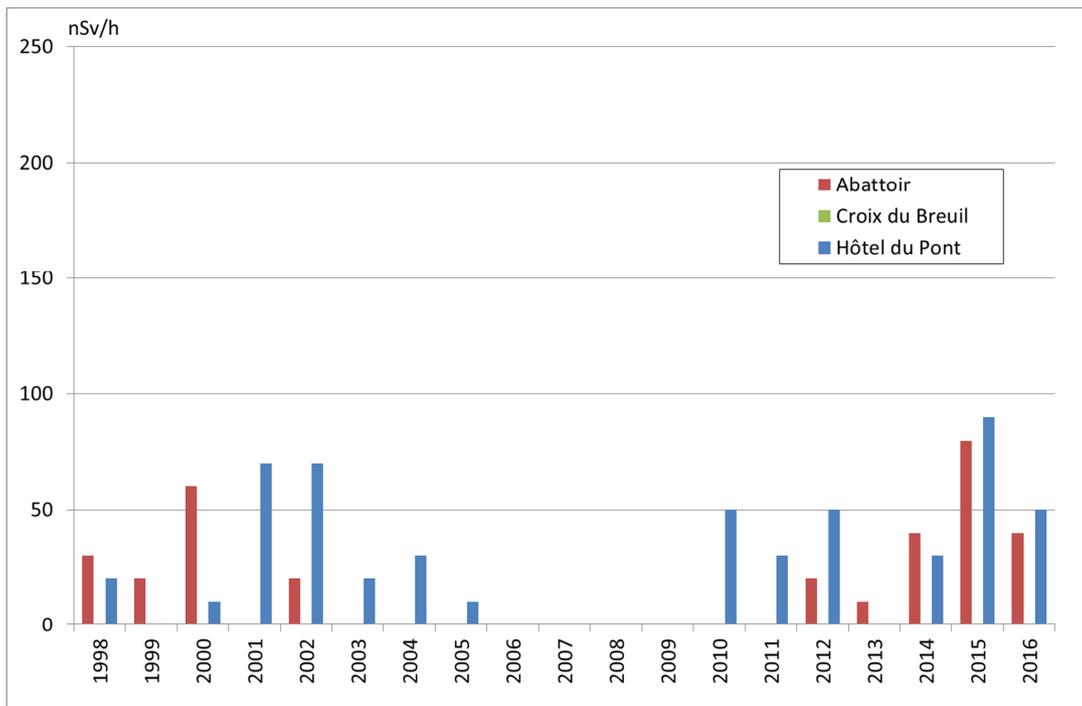


Figure 17 : Débits de dose gamma mesurés aux points « Abattoir », « Croix du Breuil » et « Hôtel du Pont » (après soustraction des valeurs correspondant à l'état radiologique naturel)

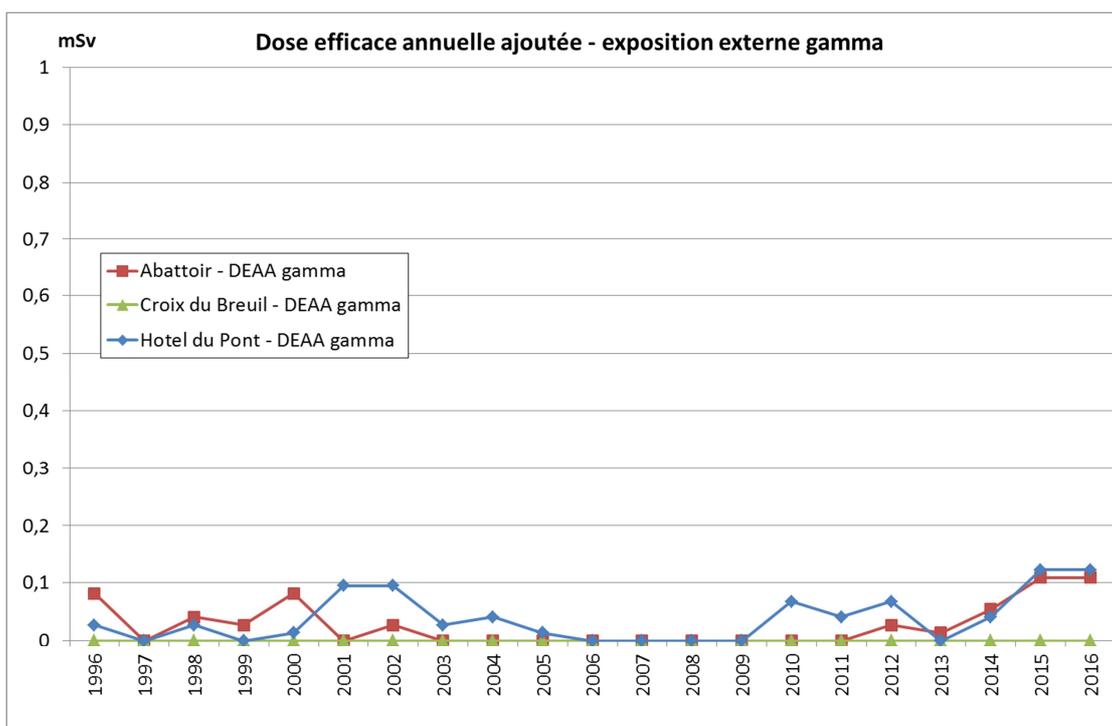


Figure 18 : Dose efficace annuelle ajoutée due à l'exposition externe aux points « Abattoir », « Croix du Breuil » et « Hôtel du Pont »



La dose efficace annuelle ajoutée par exposition externe ne correspond qu'à une faible part de la dose totale efficace annuelle ajoutée (DEAA) qui tient compte des autres contributeurs potentiels du site (radon, émetteurs alpha à vie longue) et des autres voies d'exposition (chaîne alimentaire notamment) même si l'installation d'entreposage d'uranium appauvri ne contribue pas à ces doses efficaces.

Cette DEAA, calculée selon le guide méthodologique d'évaluation de la DEAA pour les groupes de population vivant dans l'environnement des sites miniers du Limousin (guide validé par l'IRSN), reste pour les années 2015 et 2016 inférieure à 0,40 mSv, tant pour l'enfant que pour l'adulte, valeur inférieure à la valeur réglementaire fixée par l'article R.1333-8 du Code de Santé Publique (1mSv par an de dose totale efficace due aux activités nucléaires, pour les personnes du public).

4.10. Situation administrative

L'entreposage d'U₃O₈ relève du régime de l'autorisation au titre de la rubrique 1735 de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) du fait de l'entreposage de substances radioactives, et plus précisément de matières issues de l'enrichissement de l'uranium naturel.

Les caractéristiques de l'installation au regard de la nomenclature des ICPE sont les suivantes :

Désignation	Volume de l'activité autorisée	Volume de l'activité réelle au 31/12/2016	Rubrique de nomenclature ICPE	Régime de classement
Substances radioactives (dépôt, entreposage ou stockage de) sous forme de résidus solides de minerai d'uranium, de thorium ou de radium, ainsi que leurs produits de traitement ne contenant pas d'uranium enrichi en isotope 235 et dont la quantité totale est supérieure à 1 tonne	199 900 tonnes d'oxyde d'uranium appauvri U ₃ O ₈ pour une activité totale de 3 575 TBq	159 943 tonnes d'oxyde d'uranium appauvri U ₃ O ₈ pour une activité totale de 2 861 TBq	1735	A

Tableau 15 : Caractéristiques de l'installation actuelle au regard de la nomenclature des ICPE

5. DESCRIPTION DES EVOLUTIONS ENVISAGEES

AREVA NC souhaite procéder à une extension de la capacité autorisée de l'entreposage actuel, de 60 100 tonnes d'U₃O₈ pour atteindre une masse totale autorisée de 260 000 tonnes d'U₃O₈.

L'autorisation actuelle permet d'entreposer jusqu'à 199 900 tonnes d'oxyde dans 11 bâtiments, un douzième bâtiment servant au contrôle des conteneurs livrés et à leur éventuel reconditionnement. Compte tenu des quantités actuelles entreposées, il apparaît que la capacité totale d'entreposage des 12 bâtiments mentionnés dans l'autorisation initiale est bien supérieure aux 199 900 tonnes d'U₃O₈ autorisées.

Pour répondre à la demande de l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 février 2017 précité, AREVA NC a fait le choix de demander l'extension de la capacité d'entreposage des installations actuelles du site. Cette extension se fera sans modifier l'emprise foncière et la surface bâtie sur laquelle l'autorisation actuelle a été accordée. L'augmentation de capacité est rendue possible par le volume disponible dans les bâtiments B11 et B12 dont la construction est programmée à l'horizon 2019/2020 et par l'existence d'emplacements disponibles dans les bâtiments déjà exploités.

5.1. Evolution des matières et des flux

Le tableau suivant dresse le bilan du nombre de conteneurs DV70 entreposés ainsi que la quantité d'U₃O₈ entreposée.

Année	Cumul conteneurs DV70	Cumul U ₃ O ₈ (t)
1998	6	52,5
1999	1 749	13 528
2000	3 287	2 6313
2001	5 203	43 905
2002	7 097	61 397
2003	8 506	74 306
2004	9 852	87 276
2005	11 351	100 474
2006	12 767	113 647
2007	13 919	123 432
2008	13 455	118 368
2009	13 763	121 464

Année	Cumul conteneurs DV70	Cumul U ₃ O ₈ (t)
2010	13 940	123 321
2011	14 116	125 189
2012	14 252	126 588
2013	15 179	135 900
2014	16 080	143 922
2015	16 788	150 226
2016	17 856	159 943

Tableau 16 : Bilan des conteneurs DV70 entreposés et quantité d'U₃O₈ associée

A fin d'année 2016, il reste encore de nombreux emplacements disponibles dans les bâtiments d'entreposage B2 et B10 (B2 étant en cours de remplissage et B10 étant vide à ce jour). Sur la base des flux enregistrés ces dernières années (en moyenne 900 conteneurs par an sur les 4 dernières années), le remplissage des 9 bâtiments d'entreposage déjà construits devrait se faire courant 2020. Avec une masse unitaire d'environ 10 tonnes d'oxyde par conteneur (les derniers conteneurs réceptionnés renferment une masse d'oxyde supérieure à 10 tonnes), la quantité totale entreposée dans les bâtiments B2 à B10 devrait être de l'ordre de 190 à 195 000 tonnes.

AREVA NC sollicite l'augmentation de l'autorisation actuelle d'entreposage de 199 900 tonnes d'U₃O₈ à 260 000 tonnes en :

- Améliorant l'aménagement actuel des bâtiments pour permettre l'entreposage de 120 conteneurs supplémentaires permettant ainsi de passer de 2352 à 2472 conteneurs par bâtiment ;
- Remplissant les bâtiments B11 et B12 déjà prévus dans l'autorisation actuelle.

Amélioration de l'aménagement intérieur des bâtiments

L'aménagement actuel des bâtiments laisse encore des surfaces disponibles pour entreposer 120 conteneurs supplémentaires sans modifier la hauteur de gerbage ni la largeur de l'allée centrale de circulation. Ces 120 conteneurs peuvent être entreposés par îlot de 30 conteneurs entre les îlots déjà existants en partie centrale du bâtiment. La figure ci-après présente ce nouvel aménagement. Ceci permettra d'entreposer un total de 2 472 conteneurs, soit 1 200 à 1 300 tonnes d'U₃O₈ supplémentaires, par bâtiment.

L'entreposage de conteneurs supplémentaires dans les bâtiments mis sous scellés par EURATOM au titre de la gestion de la matière nucléaires, nécessitera une intervention d'EURATOM pour enlever les scellés et permettre l'entrée de conteneurs (ouverture des portails d'accès de l'engin de manutention) puis pour reposer les scellés en fin d'opérations.

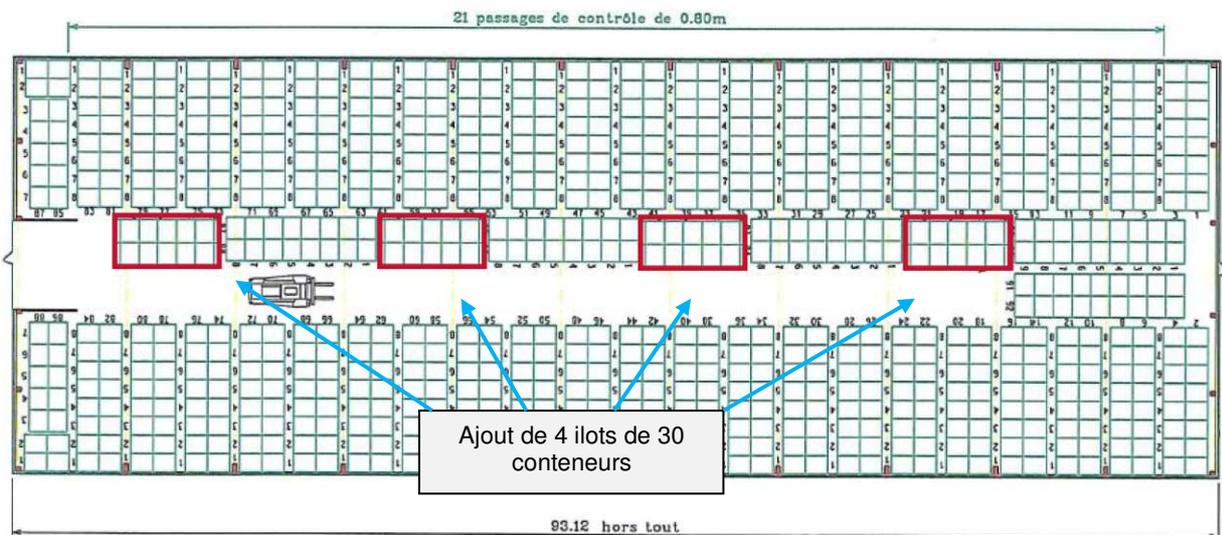


Figure 19 : Réaménagement envisagé des bâtiments d'entreposage

Remplissage des bâtiments B11 et B12

Sur la base de ces 2 472 conteneurs, les bâtiments B11 et B12, dont la construction est projetée à court terme, devraient permettre d'entreposer environ 50 000 tonnes supplémentaires portant la capacité maximale d'entreposage de l'ensemble des bâtiments de l'installation à 260 000 tonnes maximum, sans modification de l'emprise foncière ni de la surface bâtie de l'installation.

5.2. Evolution des équipements et des installations

5.2.1. Les bâtiments d'entreposage

L'article 1.1.3 de l'annexe 1 de l'arrêté préfectoral n°2015-136 du 18 décembre 2015 mentionne « L'établissement comportant l'ensemble des installations classées et annexes est organisé de la façon suivante :

- Des bâtiments destinés à l'entreposage des conteneurs d'oxyde d'uranium appauvri (maximum 11 bâtiments),
- Un bâtiment divisé en 2 locaux :
 - Un local de transit destiné à la vérification des conteneurs avant entreposage,
 - Un local technique comportant une station de traitement des eaux, une zone de lavage de matériel et des utilités »

A ce jour, 9 bâtiments d'entreposage sur les 11 prévus sont construits et sont en exploitation. La construction des bâtiments se fait au fur et à mesure du remplissage par les conteneurs DV70. La construction des 2 derniers bâtiments d'entreposage est prévue à l'horizon 2019/2020. La zone d'implantation de ces bâtiments est déjà préparée depuis longtemps (plateforme nivelée, réseaux de collecte des eaux en attente en bordure de plateforme) et conforme au dossier initial présenté par AREVA NC.

La construction de ces bâtiments sera similaire à celle des bâtiments existants (sol en multicouche d'enrobé bitumineux dimensionné pour les charges lourdes, charpente métallique, bardage acier simple peau, protection foudre, contrôle des accès). La toiture pourra néanmoins être réalisée en bacs acier en remplacement des plaques de fibrociment, qui sont de moins en moins utilisées pour des raisons de tenue dans le temps et de fragilité plus importante qu'une toiture en bacs métalliques.

La figure ci-dessous illustre l'implantation des 2 derniers bâtiments (B11 et B12 tracés en bleu) prévus dans l'autorisation initiale. La mise en place de ces bâtiments se fait sans modification de la clôture de l'installation d'entreposage et donc de l'emprise foncière sur le SIB.

Il n'est prévu aucune modification des autres bâtiments du site.

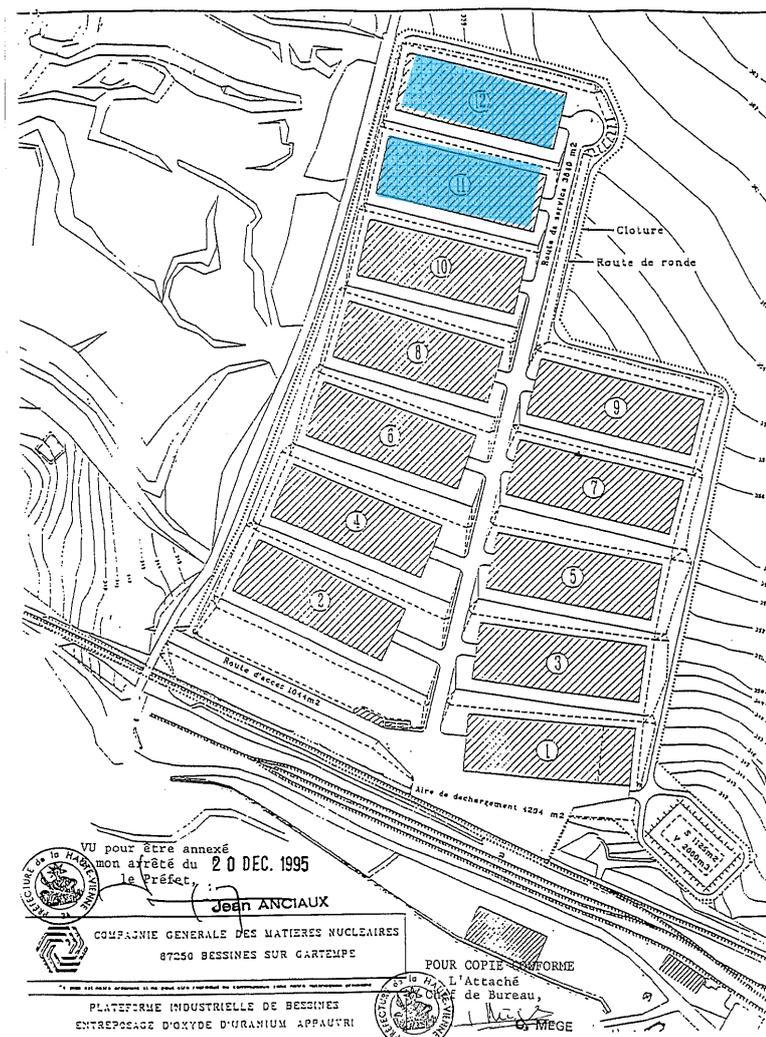


Figure 20 : Implantation des 12 bâtiments d'entreposage envisagés



5.2.2. Les conteneurs

Les conteneurs qui seront entreposés dans les nouveaux bâtiments seront identiques à ceux mis en œuvre actuellement ; ils proviendront du même site et seront acheminés, déchargés et entreposés comme les conteneurs actuels. Leur charge en oxyde pourra être plus élevée que certains conteneurs présents dans l'entreposage, compte tenu que le système de remplissage actuel est plus performant que par le passé et permet une meilleure densification de la poudre. La charge en oxyde est à ce jour d'environ 10 tonnes et pourrait encore augmenter jusqu'à atteindre 11 tonnes. La charge utile maximale des conteneurs de dernière génération (donnée de dimensionnement) est de 12 tonnes.

5.2.3. Les voies de circulation

La voie de circulation Sud-Nord, appelée route de service, de 8 mètres de large, relie déjà la zone de déchargement et de transit à l'emplacement des bâtiments B11 et B12. Des projecteurs seront installés en haut des pignons de chaque bâtiment B11 et B12 pour assurer l'éclairage de la route.

5.2.4. La zone de déchargement

Aucune modification n'est envisagée sur la zone de déchargement.

5.3. Evolution des consommations et des rejets

5.3.1. Consommation en eau

Aucune augmentation de consommation d'eau n'est susceptible d'être générée par l'extension de capacité d'entreposage d' U_3O_8 envisagée.

5.3.2. Consommation d'électricité

Le projet d'extension s'accompagnant de la construction de 2 nouveaux bâtiments déjà autorisés dans l'arrêté préfectoral initial, ces derniers seront, comme les bâtiments actuels, alimentés en courant électrique triphasé 3 x 380 V afin d'assurer l'éclairage extérieur (projecteur en sommet de pignon) et intérieur. Dans le cadre de la limitation des consommations électriques du SIB, des alternatives seront envisagées pour l'éclairage intérieur (choix de luminaires à basse consommation).

Comme pour les bâtiments actuels, des prises électriques seront prévues à l'intérieur et à l'extérieur pour permettre notamment l'alimentation d'un aspirateur industriel.

5.3.3. Consommation en carburant

La consommation de carburant de l'installation étant due à la prise en charge des convois par le locotracteur et aux manutentions internes pour décharger les wagons et entreposer les conteneurs dans les bâtiments à

AREVA NC	Décembre 2017	Page : 55
Dossier d'information au préfet pour l'extension de capacité de l'installation d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri AREVA NC - Bessines-sur-Gartempe (87)		



l'aide du chariot élévateur, celle-ci ne sera pas impactée par l'extension de capacité. En effet, le nombre de conteneurs réceptionnés annuellement ne va pas varier et ne va donc pas entraîner une augmentation de la consommation de carburant.

Rappelons que les besoins en fioul de l'entreposage sont relativement faibles puisque la cuve de 5 000 litres est remplie environ tous les 2 ans.

5.3.4. Rejets atmosphériques

Tout comme la situation actuelle en fonctionnement normal, l'extension de capacité de l'installation d'entreposage d'U₃O₈ ne sera pas susceptible de générer des rejets gazeux ou des poussières.

5.3.5. Rejets liquides

Tout comme la situation actuelle en fonctionnement normal, l'extension de capacité de l'installation d'entreposage d'U₃O₈ ne sera pas susceptible de générer des effluents liquides chimiques ou radiologiques.

En particulier les surfaces goudronnées/imperméabilisées restent inchangées et la gestion des différentes eaux pluviales par le réseau actuel n'est pas modifiée.

5.3.6. Déchets

L'extension de capacité de l'installation d'entreposage d'U₃O₈ ne va pas conduire à la génération de nouveaux déchets par rapport à la situation actuelle.

La gestion actuelle des déchets non dangereux et des déchets de maintenance des engins de manutention ne sera pas modifiée par l'extension de capacité.

5.4. Incidence sur la situation administrative

Les caractéristiques de l'installation projetée au regard de la nomenclature des ICPE, après son extension de capacité, sont les suivantes :

Désignation	Volume de l'activité actuellement autorisée	Volume de l'activité projetée dans le cadre de l'extension	Rubrique de nomenclature ICPE	Régime de classement
Substances radioactives (dépôt, entreposage ou stockage de) sous forme de résidus solides de minerai d'uranium, de thorium ou de radium, ainsi que leurs produits de traitement ne contenant pas d'uranium enrichi en isotope 235 et dont la quantité totale est supérieure à 1 tonne	199 900 tonnes d'oxyde d'uranium appauvri U ₃ O ₈ pour une activité totale de 3 575 TBq	260 000 tonnes d'oxyde d'uranium appauvri U ₃ O ₈ pour une activité totale de 4 650 TBq	1735	A

Tableau 17 : Caractéristiques de l'installation projetée au regard de la nomenclature des ICPE

La quantité de matières entreposées sera donc augmentée de 30 %, mais cette évolution ne va pas entraîner la création de nouvelles rubriques, ni le changement de régime de classement de l'installation.



6. JUSTIFICATION DE L'EVOLUTION ENVISAGEE

L'arrêté du 23 février 2017 pris en application du décret n° 2017-231 du 23 février 2017 pris pour application de l'article L. 542-1-2 du code de l'environnement et établissant les prescriptions du Plan National de Gestion des Matières et Déchets Radioactifs 2016-2018 (PNGMDR), prévoit en son article 3: « Afin de prévenir la saturation de ses installations d'entreposage d'uranium appauvri à l'horizon 2022, Areva dépose auprès de l'autorité administrative compétente une demande d'autorisation de création d'une nouvelle installation ou une demande d'extension des capacités d'entreposage d'uranium appauvri avant le 31 décembre 2017. Areva informe le ministre chargé de l'énergie et l'ASN du dépôt de cette demande. »

Plutôt que d'envisager la création d'une nouvelle installation, AREVA NC a fait le choix de solliciter une extension de 60 100 tonnes de la capacité d'entreposage autorisée sur le site de Bessines-sur-Gartempe, portant la quantité totale autorisée pour entreposage à 260 000 tonnes. Ce choix est justifié par plusieurs raisons :

- le procédé de conditionnement de l' U_3O_8 qui est fabriqué sur le site de Pierrelatte a évolué de telle sorte que la densité de la poudre contenue dans les conteneurs a subi une augmentation et qu'à volume égal la masse nette de chaque conteneur est plus élevée. Les premiers conteneurs entreposés présentent une densité inférieure à 2,5 alors que les derniers conteneurs présentent une densité proche de 3. Le dimensionnement d'origine de l'entreposage fait sur la base d'une faible densité permet à ce jour, à volume d'entreposage égal, d'avoir une capacité massique plus importante ;
- l'existence d'emplacements réservés pour la construction des 2 bâtiments autorisés dans la demande initiale (B11 et B12) mais non encore construits, dans la mesure où les capacités des bâtiments actuels sont pratiquement suffisantes pour atteindre la capacité initialement envisagée ;
- la possibilité de rajouter quelques conteneurs supplémentaires dans les bâtiments, ce qui permet d'optimiser les surfaces d'entreposage, tout en conservant des espaces suffisants pour la manœuvre des engins de manutention.

Ainsi sans modifier l'emprise foncière de l'installation d'entreposage, ni le nombre et la surface des bâtiments d'entreposage, il est possible d'augmenter d'environ 30 % la capacité d'entreposage. Sur la base des flux moyens actuels (environ 8 000 à 9 000 tonnes par an), cette évolution permettra à l'installation d'être exploitée environ 10 ans sans nécessité d'extension foncière.

Dans le cas où des capacités supplémentaires seraient nécessaires après cette date, une solution d'extension de l'emprise foncière devrait être envisagée.

AREVA NC	Décembre 2017	Page : 57
Dossier d'information au préfet pour l'extension de capacité de l'installation d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri AREVA NC - Bessines-sur-Gartempe (87)		



7. INCIDENCE DES EVOLUTIONS SUR L'ANALYSE DES IMPACTS

Les paragraphes suivants permettent de déterminer l'incidence des évolutions envisagées c'est-à-dire de l'extension de capacité d'entreposage d'U₃O₈ sur l'analyse des impacts.

7.1. Impact sur les milieux

Il n'est pas prévu d'évolution sur les consommations en eau, en électricité et carburant, ni sur les rejets liquides (pas d'augmentation des surfaces de collecte des eaux pluviales par rapport à la demande initiale) et les déchets générés (cf. paragraphe 4.8 ci-dessus).

L'extension de capacité va se traduire par des opérations d'entreposage de conteneurs qui vont se prolonger dans le temps mais sans modification des flux annuels de consommation ou d'émission.

L'extension de capacité peut être considérée comme n'ayant pas d'impact sur l'environnement en termes d'effets sur les ressources et sur les milieux.

7.2. Impact sur la santé

7.2.1. Préambule

Comme cela a été précisé précédemment, l'installation n'est pas à l'origine de rejets gazeux ou de rejets liquides renfermant des substances dangereuses et susceptibles d'avoir un effet sur la santé humaine.

Néanmoins, les matières entreposées sont des matières radioactives qui présentent une certaine activité radiologique et sont donc à l'origine d'émissions de rayonnements ionisants.

Comme cela a été précisé au paragraphe **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, certains rayonnements ont des effets limités au très proche voisinage (émissions alpha) et peuvent être arrêtés par des faibles épaisseurs d'écrans (émissions bêta). Le rayonnement gamma est susceptible d'avoir des effets à plus grande distance et pourrait donc concerner des zones extérieures au SIB.

7.2.2. Evaluation des effets

Afin d'analyser ces effets sur les zones externes au périmètre de l'entreposage, une modélisation des débits d'équivalent de dose (DED) gamma et neutron a été réalisée.

La modélisation est réalisée avec des codes de calcul reconnus, MCNP notamment pour le calcul des DED.

AREVA NC	Décembre 2017	Page : 58
Dossier d'information au préfet pour l'extension de capacité de l'installation d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri AREVA NC - Bessines-sur-Gartempe (87)		

7.2.2.1. Calcul initial

Un premier calcul avait été réalisé dans l'étude d'impact déposée en 2015. Il avait pris en compte l'ensemble des 11 bâtiments d'entreposage avec la quantité maximale d'oxyde autorisée soit 199 900 tonnes d' U_3O_8 . Le modèle avait également pris en compte l'agencement des conteneurs dans les bâtiments et l'implantation des bâtiments les uns par rapport aux autres sur le site. Par contre la topographie du site au voisinage des bâtiments n'avait pas été intégrée (le modèle considérait que les bâtiments se situaient tous sur un même plan et que les cibles se trouvaient au même niveau).

Les points où les expositions ont été calculées sont précisés sur la Figure 21 ci-dessous.

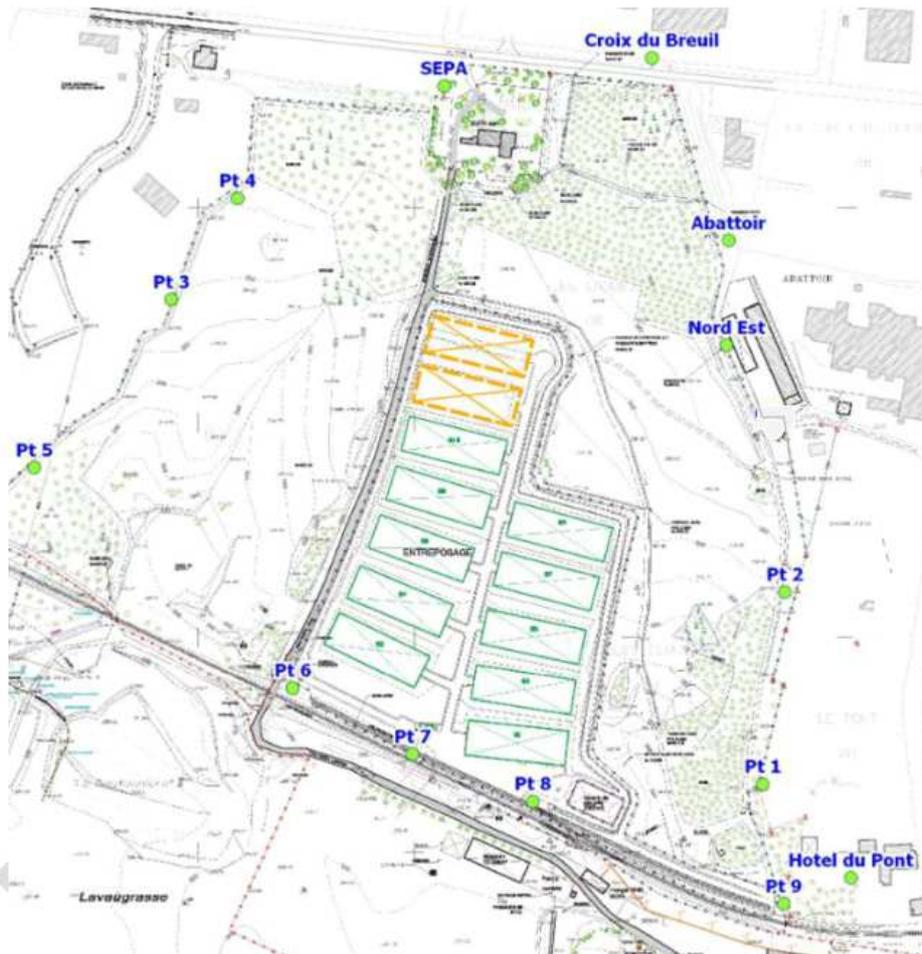


Figure 21 : Implantation des points de calcul des DED

Les résultats du calcul sont fournis dans le Tableau 18 ci-après.

Points de calcul	Usage constaté au droit du point d'exposition	DED total (nSv/h)		
		Gamma	Neutrons	Total
1	Résidentiel	48	15	63
2		76	23	99
3		38	13	50
4		36	11	47
5		19	6	25

Points de calcul	Usage constaté au droit du point d'exposition	DED total (nSv/h)		
		Gamma	Neutrons	Total
6	Professionnel	387	99	486
7		406	104	510
8		251	67	318
9	Résidentiel	18	5	23
Abattoir		38	12	50
Croix du Breuil		14	4	18
Hôtel du Pont		12	4	16
Nord Est		74	23	97
SEPA		29	10	38

Tableau 18 : Résultats des DED évalués dans le cadre de l'étude d'impact de 2015

Sur la base de ces débits de dose, une évaluation de l'exposition des personnes a été menée en tenant compte du type d'exposition (résidentiel ou professionnel) avec les hypothèses suivantes (conformément au guide méthodologique d'évaluation de la DEAA pour les groupes de population vivant dans l'environnement des sites miniers du Limousin – Juillet 2008) :

- Exposition résidentielle : fréquence d'exposition : 1360 heures par an en extérieur ;
- Exposition professionnelle : fréquence d'exposition : 1760 heures par an.

Les résultats de l'exposition annuelle sont présentés ci-après.

Points de calcul	Usage constaté au droit du point d'exposition	Débit de dose (nSv/h)	Dose efficace annuelle ajoutée (mSv/an)
Pt 1	Résidentiel	63	0,09
Pt 2		99	0,13
Pt 3		51	0,07
Pt 4		48	0,07
Pt 5		25	0,03
Pt 9		23	0,03
Nord Est		97	0,13
SEPA		38	0,05
Pt 6		Professionnel	489
Pt 7	513		0,90
Pt 8	320		0,56
Abattoir	Résidentiel	50	0,07
Croix du Breuil		18	0,02
Hôtel du Pont		16	0,02

Tableau 19 : Doses liées à l'exposition externe évaluées dans le cadre de l'étude d'impact de 2015

Il ressort de ces calculs que même en considérant une exposition des personnes du public dans les zones externes proches des limites du site (point 2 et Nord-Est notamment), les valeurs constatées restent très inférieures à 1 mSv/an, valeur correspondant à la limite fixée pour les doses ajoutées pour les personnes du public (Code de la santé publique).

7.2.2.2. Nouvelles hypothèses

Ce premier calcul avait été réalisé sans tenir compte de la topographie du site (entreposage réalisé à flanc de versant et légèrement encaissé par rapport aux zones externes au site au Nord et à l'Est). Un nouveau calcul a donc été mené afin de prendre en compte la topographie (mis en œuvre d'un modèle simplifié pour la prise en compte des altimétries des terrains avoisinants) et l'altimétrie réelle des bâtiments. Ce calcul a également pris en compte une densité moyenne de l' U_3O_8 , calculée par bâtiment en fonction du tonnage présent ou envisagé dans chacun des 11 bâtiments (la quantité totale entreposée étant toujours de 199 900 tonnes).

Les résultats en considérant la prise en compte de ce nouveau paramètre sont présentés dans le tableau ci-après.

Points de calcul	Usage constaté au droit du point d'exposition	DED total (nSv/h)		
		Gamma	Neutrons	Total
1	Résidentiel	38	13	51
2		60	22	82
3		36	12	48
4		31	10	41
5		17	5	22
6	Professionnel	381	98	479
7		430	105	535
8		259	70	329
9	Résidentiel	14	4	18
Abattoir		32	11	43
Croix du Breuil		10	4	14
Hôtel du Pont		10	3	13
Nord Est		61	22	83
SEPA		26	8	34

Tableau 20 : Résultats des DED réévalués avec le nouveau modèle de calcul

Les résultats obtenus sont légèrement inférieurs à ceux déterminés en 2015, sauf au niveau des points 7 et 8 où ceux-ci sont très légèrement supérieurs. Ceci peut s'expliquer par le fait que ces points sont situés au Sud des bâtiments et donc en contrebas par rapport à l'altimétrie de ces bâtiments.

7.2.2.3. Evaluation des DED pour l'installation future

Le même calcul a été mené pour l'installation dans sa configuration future à savoir une quantité de 260 000 tonnes d' U_3O_8 entreposées dans 11 bâtiments (B2 à B12). Les résultats sont présentés dans le tableau ci-après.

Points de calcul	Usage constaté au droit du point d'exposition	DED total (nSv/h)		
		Gamma	Neutrons	Total
1	Résidentiel	40	13	53
2		57	22	79
3		38	13	51
4		36	10	46
5		18	6	24
6	Professionnel	380	104	484
7		411	109	520
8		254	67	321
9	Résidentiel	12	4	16
Abattoir		33	11	44
Croix du Breuil		11	3	14
Hôtel du Pont		10	3	13
Nord Est		56	22	78
SEPA		26	9	35

Tableau 21 : Résultats des DED pour la capacité d'entreposage projetée

Malgré un accroissement de 30% de la quantité de matière entreposée, les nouvelles valeurs de débit de dose sont tout à fait similaires aux précédentes valeurs obtenues avec 199 900 tonnes d'U₃O₈. On note une augmentation moyenne sur l'ensemble des points de calcul de 0,8% du débit de dose. Ceci s'explique par le fait que l'augmentation de la quantité entreposée par bâtiment amène à une densification de la matière et à un phénomène d'auto-atténuation des rayonnements par l'U₃O₈ lui-même.

Une évaluation de l'exposition des personnes en fonction du type d'exposition a ensuite été menée afin de les comparer à celles évaluées en 2015. Les résultats de l'exposition annuelle, sur la base des mêmes hypothèses que celles retenues pour le calcul précédent, sont présentés ci-après.

Points de calcul	Usage constaté au droit du point d'exposition	Débit de dose (nSv/h)	Dose efficace annuelle ajoutée (mSv/an)
Pt 1	Résidentiel	53	0,07
Pt 2		79	0,11
Pt 3		51	0,07
Pt 4		46	0,06
Pt 5		24	0,03
Pt 9		16	0,02
Nord Est		78	0,11
SEPA		35	0,05
Pt 6		Professionnel	484
Pt 7	520		0,92
Pt 8	321		0,57

Points de calcul	Usage constaté au droit du point d'exposition	Débit de dose (nSv/h)	Dose efficace annuelle ajoutée (mSv/an)
Abattoir	Résidentiel	44	0,06
Croix du Breuil		14	0,02
Hôtel du Pont		13	0,02

Tableau 22 : Doses liées à l'exposition externe évaluées dans le cadre la capacité future

Sur la figure ci-dessous, les valeurs calculées des doses efficaces annuelles ajoutées dues à l'exposition externe (point le plus à droite du graphe correspondant à la capacité de 260 000 tonnes d'U₃O₈, pour les 3 points extérieurs au SIB, sont portées en regard des valeurs issues des mesures effectuées au cours des années passées.

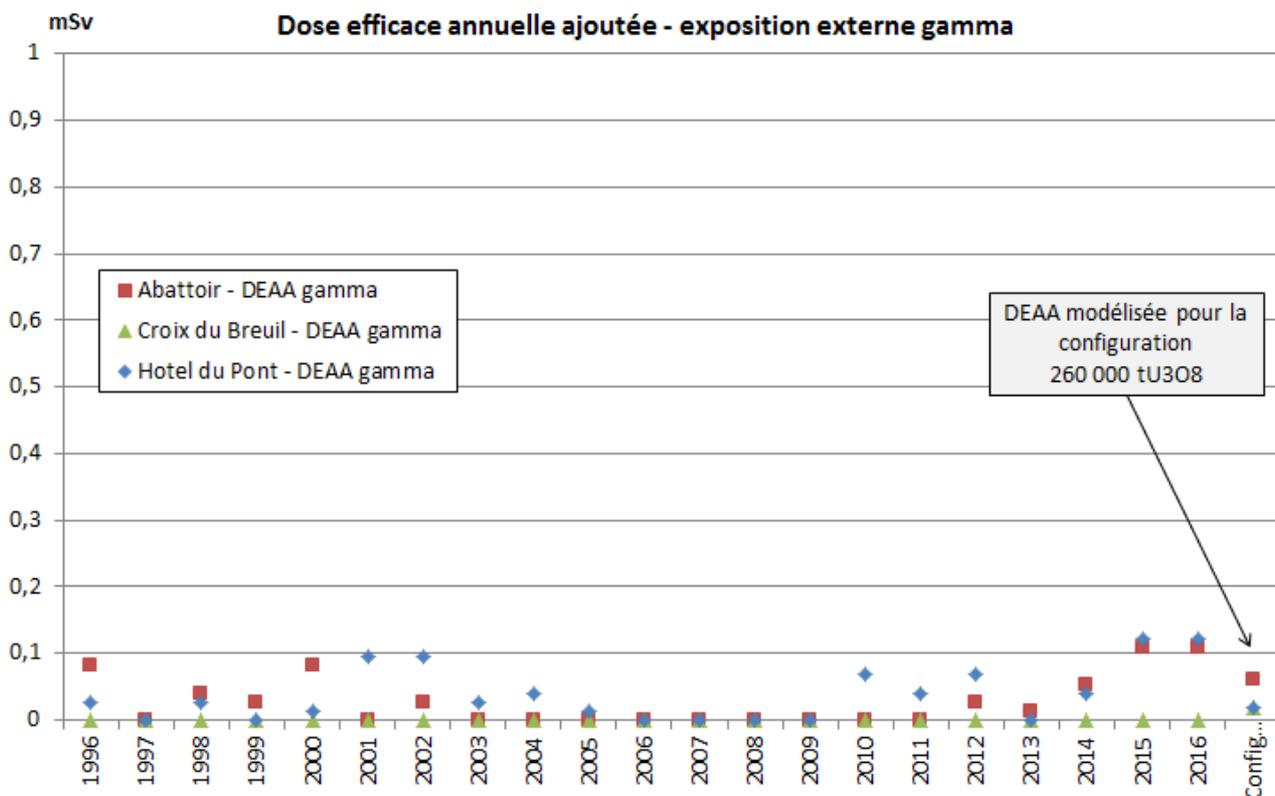


Figure 22 : Dose efficace annuelle ajoutée mesurée due à l'exposition externe aux points « Abattoir », « Croix du Breuil » et « Hôtel du Pont »



Il ressort de ces résultats que :

- Les valeurs des débits de dose restent du même ordre de grandeur (et sont même inférieures dans la plupart des cas) avec les valeurs présentées dans l'étude de dangers de 2015. La valeur maximale de la dose d'exposition externe rajoutée pour les zones en limite du périmètre du SIB est de 0,11 mSv au point 2 et au point Nord-Est, à comparer à la valeur de 0,13 mSv calculée en 2015 en ces mêmes points ;
- Pour les points internes au SIB, les valeurs calculées sont très légèrement supérieures aux valeurs de 2015 (0,92 mSv au lieu de 0,90 mSv au point 7), soit un accroissement de moins de 3%. Il faut malgré tout préciser que les points 6, 7 et 8 ne correspondent pas à des postes de travail permanent et que la durée d'exposition retenue pour les calculs est très large.

7.2.3. Conclusion de l'impact sur la santé

Les évaluations des doses faites aux paragraphes précédents montrent que l'extension de capacité envisagée n'amène pas d'évolution significative des doses d'exposition des populations et donc du risque sanitaire pour les riverains. Les débits d'exposition annuelle ajoutée sont inférieurs à la valeur de 1 mSv et restent dans l'enveloppe des valeurs déterminées en 2015.

Les impacts sur la santé sont donc considérés comme non significatifs.

7.3. Impact lié aux travaux

Les impacts liés à la phase de chantier pour la construction des bâtiments B11 et B12 ont déjà été pris en compte dans la demande initiale. Cet impact n'est donc pas lié à l'extension de capacité.

7.4. Conclusion

Le seul effet qui aurait pu être modifié par l'extension envisagée de l'entreposage d' U_3O_8 est celui relatif à la santé. Les évaluations faites dans ce cadre démontrent que l'augmentation de capacité d'entreposage d' U_3O_8 n'induit pas d'augmentation des doses auxquelles pourraient être exposées les personnes du public.



8. INCIDENCE DES EVOLUTIONS SUR L'ANALYSE DES RISQUES

8.1. Bilan de l'analyse des risques de l'installation dans sa configuration actuelle

8.1.1. Bilan de l'analyse des risques

Les produits identifiés au sein de l'installation d'entreposage sont l' U_3O_8 , substance toxique et à l'origine de l'émission de rayonnements ionisants et, dans une moindre mesure, du fioul et de la chaux éteinte. Aucun procédé de nature chimique n'est identifié dans le cadre du fonctionnement de cette installation, l'activité unique de celle-ci étant de l'entreposage de conteneurs de type DV70 contenant de l' U_3O_8 .

Après analyse des potentiels de dangers présents et du retour d'expérience associé aux événements incidentels / accidentels en lien avec l'activité observée au sein de l'installation, la réalisation d'une analyse des risques menée dans le cadre de la mise à jour de l'étude de dangers de l'installation actuelle a permis de mettre en évidence quatre scénarios accidentels représentatifs et vraisemblablement enveloppes.

Ces scénarios sont tous à l'origine du même phénomène dangereux : la dispersion d' U_3O_8 dans l'environnement, matière toxique et faiblement ionisante.

Le tableau suivant synthétise les scénarios accidentels retenus à l'issue de cette analyse de risques :

Référence du scénario dans l'analyse de risques	Evènement redouté / scénario	Phénomène dangereux
4	Perte de confinement d'un conteneur consécutivement au perçage par la fourche du chariot élévateur en extérieur	Dispersion d' U_3O_8 dans l'environnement au niveau de la zone de déchargement
5	Perte de confinement d'un conteneur consécutivement à sa chute (erreur opérateur) lors du transport en extérieur*	Dispersion d' U_3O_8 dans l'environnement au niveau de la zone de déchargement ou sur les voies de circulation
7	Perte de confinement d'un conteneur consécutivement à sa chute (erreur opérateur) lors de la manutention en extérieur*	Dispersion d' U_3O_8 dans l'environnement au niveau de la zone de déchargement ou sur les voies de circulation
11	Perte de confinement de 5 conteneurs consécutivement au choc de l'engin de manutention avec 2 piles de DV70 (erreur opérateur)	Dispersion d' U_3O_8 dans l'environnement

* La manutention comprend les opérations de prise en charge et de dépose des conteneurs tandis que le transport comprend les opérations de déplacement des conteneurs du convoi au bâtiment de transit et du bâtiment de transit aux bâtiments d'entreposage.

Tableau 23 : Scénarios d'accidents



Le tableau suivant présente les termes sources associés aux scénarios retenus :

	Scénarios n° 5, 7* correspondant à la perte de confinement d'un conteneur en extérieur	Scénario n° 11 correspondant à la perte de confinement de 5 conteneurs à l'intérieur d'un bâtiment
Masse totale mise en suspension et susceptible d'être inhalée, exprimée en U ₃ O ₈	2,13 kg	5,33 kg
Masse totale mise en suspension et susceptible d'être inhalée, exprimée en uranium	1,81 kg	4,52 kg

* Les ERC 5 et 7 sont considérés comme enveloppes de l'ERC n°4.

Tableau 24 : Termes sources associés aux scénarios

Ces termes sources ont été déterminés en considérant une masse unitaire de 12 tonnes d'oxyde par conteneur (évaluation enveloppe). Le rejet est considéré au sol (hypothèse pénalisante).

La détermination de l'impact chimique est réalisée sur la base de la concentration dans l'air de l'espèce concernée, modélisée pour les différents scénarios retenus. Les valeurs obtenues sont simplement comparées à différents seuils au-dessus desquels certains symptômes ou effets peuvent être observés. Pour l'uranium, ces seuils sont précisés dans le tableau suivant :

Seuils de toxicité chimique de l'uranium	K (mg.m ⁻³ .min)	
	Exposition inférieure à 30 minutes	Exposition supérieure à 1 heure
Seuil des Effets Irréversibles (SEI)	1 260	750
Seuil des Premiers Effets Létaux CL1% (SPEL)	6 600	
Seuil des Effets Létaux Significatifs CL5% (SELS)	10 820	

Tableau 25 : Seuils de toxicité de l'uranium

Les seuils des effets toxiques induits par l'uranium varient en fonction du temps. Selon une première approche, une exposition de 30 minutes a été considérée, égale à la durée maximale de rejet, compte tenu des moyens d'intervention disponibles sur le site.

L'impact radiologique est estimé par le calcul de dose efficace associée à la dispersion du terme source. Selon une première approche, une population d'adultes (âge > 17 ans) a été considérée dans l'étude. Deux voies d'exposition potentielles pour les populations ont été envisagées pour le calcul des doses efficaces :

- l'inhalation de matière radioactive lors du passage du panache,
- l'exposition externe due au passage du panache.

Le code MISTRAL a été utilisé pour évaluer l'impact dosimétrique. L'appréciation de l'impact radiologique est réalisée sur la base des seuils fixés dans le cadre de la gestion de scénarios accidentels. La valeur de 10 mSv est notamment retenue pour la mise à l'abri des populations en situation d'urgence radiologique.



8.1.1.1. Impact chimique

Les résultats des calculs de dispersion, montrent que les seuils de toxicité chimique ne sont pas atteints quelle que soit la distance. En effet, quelles que soient les conditions météorologiques retenues (condition de diffusion normale avec un vent de 5 m/s ou condition de diffusion défavorable avec un vent de 3 m/s), la dose maximale à la distance de 70 m des bâtiments (limite inférieure de validité du modèle de calcul) n'excède pas la valeur de $475 \text{ mgU.m}^{-3}.\text{min}$, soit moins de 40 % de la valeur correspondant aux effets irréversibles.

Au point où la limite de site est la plus proche des bâtiments (à environ 170 m à l'Est de B9), la dose reste inférieure à $190 \text{ mgU.m}^{-3}.\text{min}$.

8.1.1.2. Impact dosimétrique

D'un point de vue des effets radiologiques, la dose totale à l'adulte, est de 1,31 mSv à 70 m. En limite de site (à 170 m), elle n'excède pas 0,53 mSv, valeur à comparer à la valeur de 10 mSv retenue comme valeur de référence pour la mise à l'abri des populations.

8.1.1.3. Conclusion sur l'analyse des effets des situations accidentelles

Ainsi, bien que les hypothèses retenues pour la modélisation soient pénalisantes, il ressort de l'évaluation de l'intensité des phénomènes dangereux identifiés, que les seuils d'effets irréversibles liés à la toxicité chimique et ceux liées aux effets radiologiques de l'uranium ne sont pas atteints au-delà d'une distance de 70 m. En deçà de cette distance le modèle ne permet pas de définir de valeur de dose, mais les zones concernées restent à l'intérieur du périmètre du SIB et ne correspondent à aucun lieu de travail permanent de personnel AREVA, ni à une zone de présence humaine régulière.

La Figure 23 ci-après présente le tracé de cette zone de 70 m autour des bâtiments (plus précisément autour de la zone sujette à un épandage d'uranium).

A l'issue de cette analyse, aucun scénario d'accident majeur n'a donc été identifié au niveau de l'installation d'entreposage. De plus, aucune source d'effet domino sur les installations voisines n'a été identifiée au sein de cette installation.

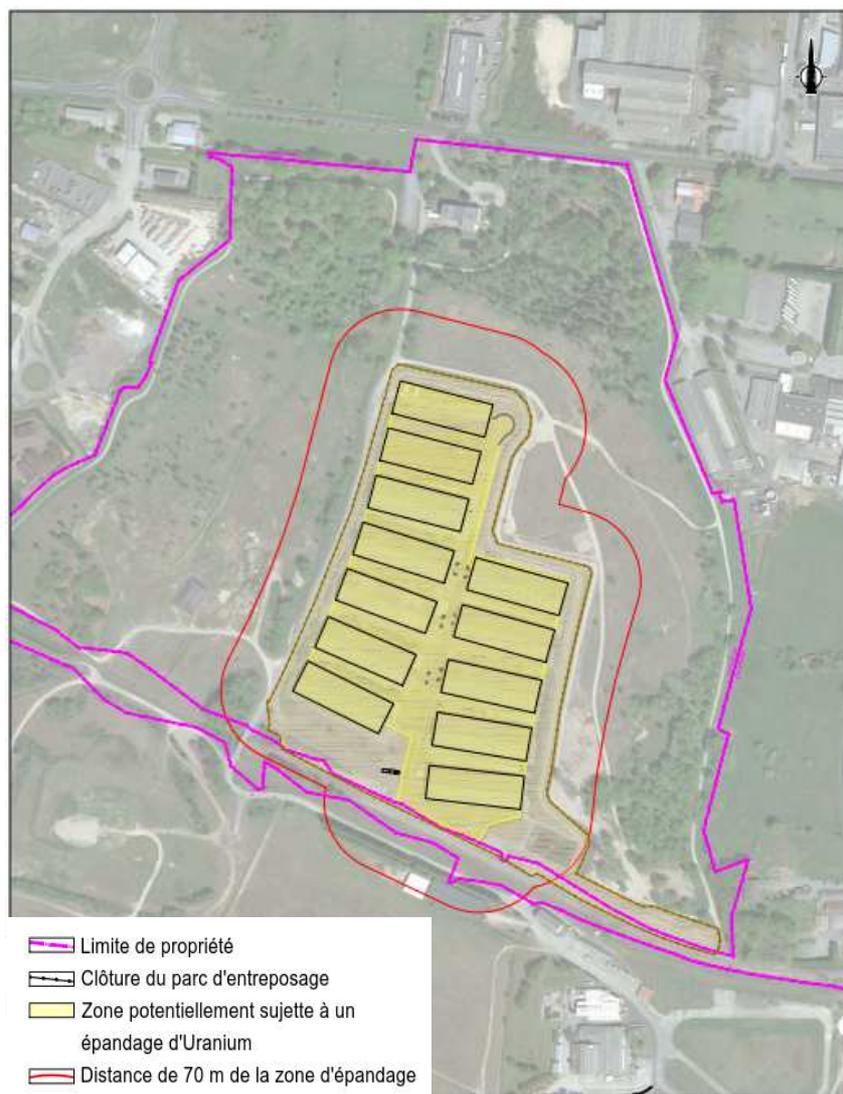


Figure 23 : Tracé de la zone de 70 m autour des bâtiments et voiries de l'installation

8.1.2. Gestion des situations accidentelles

L'établissement AREVA de Bessines dispose d'un Système de Management Intégré (environnement et sécurité). Ce SMI engage la direction et l'ensemble des collaborateurs à assurer la sécurité de ses installations et à prévenir les risques associés aux activités, pour les travailleurs et l'environnement, dans le respect des normes ISO 14001 et OSHAS 18001. Des procédures relatives à l'organisation de la sécurité des installations ont été formalisées dans le respect du référentiel OSHAS 18001. Ces procédures ne représentent que quelques éléments du système de management global de l'entreprise.

En termes de moyens d'intervention, l'établissement AREVA de Bessines a réalisé un Dossier d'Urgence destiné à organiser les secours dans les différents cas d'urgence sur l'ensemble du domaine couvert par l'établissement.

Un Plan d'Opération Interne (POI) spécifique à l'entreposage a été mis en place, dans lequel sont décrites les méthodologies d'intervention et le positionnement du matériel d'intervention. Les actions à mener en situation d'urgence sont décrites dans le schéma général d'alerte de ce plan. Ce schéma reprend l'ensemble des situations dangereuses potentielles susceptibles de se produire sur l'installation d'entreposage.



Au sein de l'installation d'entreposage, les moyens techniques permettant de prévenir l'apparition d'évènements incidentels / accidentels ou, le cas échéant, d'en diminuer les conséquences, sont les suivants :

- l'enveloppe métallique des DV70, permettant le confinement de l' U_3O_8 entreposé ;
- la présence d'extincteurs au sein des bâtiments et dans l'engin de manutention ;
- l'utilisation d'un étrier de sécurité dès lors qu'une opération de manutention d'un conteneur est réalisée ;
- l'utilisation d'un engin de manutention adapté à la charge à manutentionner.

En complément de ces éléments, des mesures organisationnelles (consignes / procédures) concernant la lutte contre les situations dégradées sont définies spécifiquement pour les activités observées au sein de l'installation. Enfin, le personnel intervenant au sein de celle-ci est formé et sensibilisé aux risques inhérents à cette activité et à la matière entreposée.

L'établissement AREVA de Bessines dispose ainsi d'une politique adaptée à la gestion des risques identifiés.

8.2. Evaluation des risques liés à l'extension de capacité

L'extension de la capacité d'entreposage ne va pas conduire à modifier le mode d'exploitation de l'installation :

- Pas de changement dans la nature de la matière entreposée ;
- Pas d'évolution des flux annuels reçus sur le site ;
- Pas de changement de la taille des conteneurs ;
- Pas d'évolution dans la façon d'assurer les opérations de manutention des conteneurs.

Ainsi, les analyses de risques menées dans le cadre de la situation actuelle de l'entreposage ne sont pas remises en cause. Les évènements redoutés restent identiques (chute d'un ou plusieurs conteneurs lors des opérations de déchargement, de transport ou de mise en place dans l'entreposage).

Les hypothèses retenues dans les évaluations des effets prenaient en compte une capacité unitaire de 12 tonnes d'oxyde par conteneur (valeur enveloppe des quantités présentes dans les DV70).

Les valeurs des doses et des distances associées à celles-ci dans la dernière mise à jour de l'étude de dangers restent donc d'actualité dans le cadre de l'extension de capacité, à savoir :

- Dose toxique de moins de $475 \text{ mgU.m}^{-3}.\text{min}$ à une distance de 70 m ;
- Dose totale radiologique de 1,31 mSv à 70 m.

Ces valeurs sont inférieures aux valeurs seuils retenues pour évaluer l'impact sur les personnes, à savoir $1\,260 \text{ mgU.m}^{-3}.\text{min}$ pour la dose correspondant à la toxicité chimique (seuil des effets irréversibles) et 10 mSv pour la dose radiologique (correspondant à la mise à l'abri des populations).

Les scénarios accidentels liés à l'installation d'entreposage mettent en jeu des quantités d' U_3O_8 indépendantes de la capacité d'entreposage (ne dépendent que de la capacité unitaire des conteneurs). Ainsi, l'extension de capacité ne va pas entraîner d'augmentation des effets et de l'étendue des zones à risque. A une distance de 70 m, les valeurs calculées sont les mêmes qu'en 2015 et restent donc inférieures aux valeurs seuils retenues.

L'extension de la capacité d'entreposage n'entraîne pas de risques nouveaux dans l'installation et n'accroît pas les distances d'effets liées à des situations incidentelles / accidentelles. Les valeurs des effets en limite de site restent très en dessous des valeurs critiques retenues pour la qualification des accidents majeurs ou pour la mise en place de mesures compensatoires.

AREVA NC	Décembre 2017	Page : 69
Dossier d'information au préfet pour l'extension de capacité de l'installation d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri AREVA NC - Bessines-sur-Gartempe (87)		



9. ANALYSE DE LA NATURE DE CETTE MODIFICATION AU REGARD DES CRITERES DE LA CIRCULAIRE DU 14 MAI 2012

9.1. Critères définis par la circulaire

Selon le point I de l'article R. 181-46 du Code de l'Environnement, la définition d'une modification substantielle est la suivante :

« Est regardée comme substantielle, au sens de l'article L. 181-14, la modification apportée à des activités, installations, ouvrages et travaux soumis à autorisation environnementale qui :

1° En constitue une extension devant faire l'objet d'une nouvelle évaluation environnementale en application du II de l'article R. 122-2 ;

2° Ou atteint des seuils quantitatifs et des critères fixés par arrêté du ministre chargé de l'environnement ;

3° Ou est de nature à entraîner des dangers et inconvénients significatifs pour les intérêts mentionnés à l'article L. 181-3. »

Le dispositif réglementaire en vigueur (article R. 181-46-II du Code de l'Environnement) prévoit que l'exploitant d'une installation classée soumise à autorisation porte à la connaissance du Préfet toute autre modification notable apportée aux activités, installations, ouvrages et travaux autorisés, à leurs modalités d'exploitation ou de mise en œuvre ainsi qu'aux autres équipements, installations et activités mentionnés au dernier alinéa de l'article L. 181-1, inclus dans l'autorisation.

La circulaire du 14 mai 2012 sur l'appréciation des modifications substantielles au titre de l'ancien article R. 512-33 du Code de l'Environnement vise à fournir aux préfets et aux services en charge de l'inspection des installations classées des éléments d'appréciation du caractère substantiel d'une modification notable d'une ICPE. Cette décision repose soit sur des seuils et critères, soit sur une appréciation au cas par cas.

Cette circulaire précise qu'il y a modification substantielle dans les trois situations suivantes :

- La première situation survient lorsque la modification conduit à dépasser, pour la capacité totale de l'installation, certains seuils de la nomenclature ICPE, ou de la directive relative aux émissions industrielles (IED), faisant changer l'installation de régime réglementaire ;
- La deuxième s'impose lorsque sont dépassés certains seuils réglementaires portant sur l'ampleur de la modification. Ces seuils sont définis par l'arrêté du 15 décembre 2009 fixant certains seuils et critères mentionnés aux articles R. 512-33 (article modifié par le décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale), R. 512-46-23 et R. 512-54 du Code de l'Environnement. Lorsque l'ampleur de la modification dépasse ces seuils, la réalisation d'une nouvelle procédure d'autorisation est imposée ;
- La troisième situation intervient après une évaluation au cas par cas des dangers ou inconvénients pour les intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 et L. 511-1 du Code de l'Environnement entraînés par la modification. La modification est substantielle si elle est de nature à entraîner des dangers ou inconvénients « significatifs ».

La nature de la modification envisagée (extension de la capacité d'entreposage d'U₃O₈) est analysée au regard de ces divers critères dans le paragraphe suivant.

AREVA NC	Décembre 2017	Page : 70
Dossier d'information au préfet pour l'extension de capacité de l'installation d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri AREVA NC - Bessines-sur-Gartempe (87)		



9.2. Analyse vis-à-vis de chacun des critères présentés

9.2.1. Analyse vis-à-vis de la première situation

L'installation d'entreposage actuelle est classée au titre de la rubrique 1735. L'extension de capacité ne conduit pas à la création de nouvelles rubriques de nomenclature pour cette installation.

La rubrique 1735 n'est pas associée à la réglementation prise au titre de la Directive n°2012/18/UE relative à la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs, dite « directive Seveso 3 », qui concerne essentiellement les activités relevant des rubriques de la classe 4000 de la nomenclature des ICPE.

De même l'installation ne relève pas de rubriques prises au titre de la Directive 2010/45/UE relative aux émissions industrielles, dite « directive IED », qui concerne essentiellement les activités relevant des rubriques de la classe 3000 de la nomenclature des ICPE.

Ainsi le projet n'impliquant pas de changement de régime réglementaire et de classement vis-à-vis de la directive IED et de la directive Seveso, il n'est donc pas concerné par cette première situation.

9.2.2. Analyse vis-à-vis de la deuxième situation

Le projet ne rentre pas dans le champ de l'arrêté du 15 décembre 2009 modifié fixant certains seuils et critères mentionnés aux articles R. 512-33, R. 512-46-23 et R. 512-54 du Code de l'Environnement.

En effet :

- le projet n'implique pas la mise en œuvre de solvants organiques ;
- les rubriques ICPE visées par l'activité du site (rubrique 1735) ne sont pas listées dans l'annexe III de l'arrêté du 15 décembre 2009.

Ainsi le projet n'est pas concerné par la deuxième situation.

9.2.3. Analyse vis-à-vis de la troisième situation

Il s'agit du cas où la modification envisagée est en dessous des seuils mentionnés précédemment ou n'en relève pas du tout. Dans ce cas cette modification fait l'objet d'un examen au cas par cas.

a) Nouvelle rubrique/activité : Il s'agit d'une extension de capacité pour une rubrique déjà existante et dont l'activité est déjà autorisée.

Ce critère n'est donc pas susceptible de conduire à considérer l'extension envisagée comme une modification substantielle.

b) Extension de capacité d'une activité autorisée : la circulaire précise que l'augmentation de capacité ne constitue pas en soi un critère pertinent pour juger du caractère substantiel ou pas de la modification, mais que le critère déterminant est l'apparition de nouveaux dangers ou inconvénients associés à cette extension ou l'accroissement significatif des dangers ou inconvénients existants.

L'extension de capacité représente environ 30 % de la capacité actuelle autorisée mais, comme cela sera analysé aux paragraphes c) et e) ci-après, l'importance des inconvénients et dangers associés n'est pas proportionnelle à l'augmentation de capacité et reste peu significative, voire inchangée par rapport à la situation actuelle.



- c) **Rejets et nuisances :** Comme cela a été développé au paragraphe 5.3 l'extension de capacité n'est pas à l'origine d'augmentation des consommations de réactifs ou d'utilités, ni à l'origine d'une augmentation des rejets. Une étude spécifique a été menée afin d'étudier l'évolution du rayonnement ionisant induit par l'augmentation de capacité. Les calculs de débits de dose qui ont été réalisés ont mis en évidence que le niveau de rayonnement susceptible d'impacter les zones avoisinantes et notamment les zones accessibles au public n'avait augmenté en moyenne que de 0,8%. Ceci est dû à un phénomène d'auto-atténuation lié à la densification de la matière dans les bâtiments d'entreposage. Ainsi, en divers points autour de l'installation (voir paragraphe 7.2), les doses efficaces calculées pour la capacité maximale projetée (260 000 tonnes d'oxyde) diffèrent peu de celles calculées dans le cadre de l'étude de dangers de 2015 pour une quantité entreposée de 199 900 tonnes (certaines valeurs calculées sont même plus faibles). Dans tous les cas les doses susceptibles d'être reçues par le public restent en dessous des valeurs limites fixées par la réglementation.
On peut donc considérer que l'accroissement de capacité n'induit pas d'accroissement significatif de l'impact sur la santé des populations.
- d) **Extension géographique :** L'extension de capacité se fait dans l'emprise foncière existante, dans un ensemble de bâtiments déjà prévus dans l'autorisation actuelle et sans extension des surfaces de ces bâtiments. De ce fait il n'y a pas d'augmentation des surfaces imperméabilisées ni de changement dans le système de gestion des eaux. *Ce point n'a donc pas lieu d'être pour la modification envisagée.*
- e) **Risques accidentels :** Les activités envisagées dans le cadre de l'extension de capacité sont identiques à celles réalisées à l'heure actuelle dans l'installation. Cette extension de capacité n'entraîne pas de changement dans la nature des matières présentes et donc dans leurs dangers, ni dans les manières de faire et n'amène donc pas de changement dans les risques associés. Les scénarios accidentels liés à l'installation d'entreposage mettent en jeu des quantités d' U_3O_8 indépendantes de la capacité. Ainsi, l'extension de capacité ne va pas entraîner d'augmentation des effets et de l'étendue des zones à risque. L'évaluation des effets des scénarios accidentels faite dans la mise à jour de l'étude de dangers déposée en mars 2015, dans le cadre du dossier du réexamen des conditions d'exploitation, est donc encore valide pour la situation future.
On peut donc considérer que l'accroissement de capacité n'induit aucun accroissement des niveaux de risques pour les populations en cas de situations accidentelles.
- f) **Prolongation de la durée de fonctionnement :** L'arrêté d'autorisation de l'installation actuelle ne mentionne pas de durée maximale de fonctionnement. *Ce point n'est donc pas applicable à l'installation.*
- g) **Nature ou origine des déchets pour les installations de traitement des déchets :** L'installation n'est pas une installation de traitement de déchets et n'est donc pas concernée par ce point.
- h) **Epanchages :** Ne concerne pas l'installation d'entreposage.
- i) **Modification temporaire :** Ne concerne pas l'installation d'entreposage.

9.3. Conclusion

Sur la base de l'examen des divers critères à prendre en compte pour statuer sur le caractère substantiel d'une modification, il apparaît que l'extension de capacité envisagée (passage de 199 900 à 260 000 tonnes d'oxyde d'uranium appauvri) n'est pas susceptible d'être considérée comme une modification substantielle de l'installation existante.

AREVA NC	Décembre 2017	Page : 72
Dossier d'information au préfet pour l'extension de capacité de l'installation d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri AREVA NC - Bessines-sur-Gartempe (87)		

10. PRISE EN COMPTE DES PRESCRIPTIONS DE L'ARRETE DU 23 JUIN 2015

L'arrêté du 23 juin 2015 est applicable aux installations classées mettant en œuvre des substances radioactives, déchets radioactifs ou résidus solides de minerai d'uranium, de thorium ou de radium soumises à autorisation au titre de la rubrique 1716, de la rubrique 1735 et de la rubrique 2797 de la nomenclature des ICPE. Toutefois, l'ensemble des dispositions de cet arrêté ne s'applique qu'aux installations qui font l'objet d'une demande d'autorisation présentée à compter du 1^{er} janvier 2016 ainsi qu'aux extensions ou modifications substantielles d'installations existantes régulièrement mises en service nécessitant le dépôt d'une nouvelle demande d'autorisation environnementale.

Or, l'installation d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri exploitée par AREVA NC sur le site de Bessines est régulièrement autorisée au titre de la rubrique 1735 de la nomenclature. L'extension de capacité envisagée dans ce document ne constitue pas une modification substantielle et ne nécessite par le dépôt d'un dossier de demande d'autorisation soumis à enquête publique.

En conséquence, pour l'application de l'arrêté du 23 juin 2015, l'installation d'entreposage est donc considérée comme une installation existante. Dans ce cas, seuls quelques articles de cet arrêté sont applicables (articles 2, 3, 4, 7, 8, 10, 13, 22, 27-I, 28, 34, 48, 49 et 50). Les dispositions imposées par ces articles devaient être mises en place au plus tard le 1^{er} août 2017.

Une analyse de la situation de l'installation par rapport à ces dispositions a été menée (voir tableau en Annexe 2).

Il en ressort que l'installation respecte les prescriptions applicables. Les garanties financières imposées à l'installation par ce texte sont en cours de préparation. Une première tranche sera constituée à compter du 1^{er} août 2018.

AREVA NC	Décembre 2017	Page : 73
Dossier d'information au préfet pour l'extension de capacité de l'installation d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri AREVA NC - Bessines-sur-Gartempe (87)		



11. CONCLUSION GENERALE

L'arrêté du 23 février 2017 pris en application du décret n° 2017-231 du 23 février 2017 pris pour application de l'article L. 542-1-2 du code de l'environnement et établissant les prescriptions du Plan National de Gestion des Matières et Déchets Radioactifs 2016-2018 (PNGMDR), prévoit en son article 3: « Afin de prévenir la saturation de ses installations d'entreposage d'uranium appauvri à l'horizon 2022, Areva dépose auprès de l'autorité administrative compétente une demande d'autorisation de création d'une nouvelle installation ou une demande d'extension des capacités d'entreposage d'uranium appauvri avant le 31 décembre 2017. Areva informe le ministre chargé de l'énergie et l'ASN du dépôt de cette demande. »

Plutôt que de créer une nouvelle installation d'entreposage, AREVA NC a fait le choix de demander l'extension de la capacité autorisée de l'installation actuelle d'entreposage présente sur le site industriel de Bessines-sur-Gartempe. Outre un bilan de fonctionnement depuis sa création qui démontre une excellente maîtrise de l'exploitation de cette installation et un impact minime sur l'environnement, l'installation actuelle dispose de capacités disponibles dans les bâtiments autorisés par la demande initiale. En effet, compte tenu des évolutions dans les procédés de production de l'oxyde et notamment dans les méthodes de conditionnement, la matière entreposée à l'heure actuelle est plus dense que celle qui a servi pour le dimensionnement des installations à la fin des années 90, de telle sorte que la capacité d'entreposage initialement autorisée sera atteinte sans que tous les bâtiments initialement prévus soient remplis.

Sur les douze bâtiments autorisés, deux restent encore à construire. Néanmoins leur implantation a déjà été intégrée dans le périmètre de l'installation de telle sorte que cette construction se fera sans modification foncière de l'emprise de l'installation et sans modification des surfaces réservées à l'entreposage.

En outre les bâtiments existants dans lesquels ont déjà été entreposés des conteneurs disposent encore de zones libres permettant ainsi d'ajouter des conteneurs supplémentaires.

A la fin de l'année 2016, la quantité totale d'oxyde d'uranium entreposé était de l'ordre de 160 000 tonnes pour une capacité maximale autorisée de 199 900 tonnes d'oxyde d'uranium appauvri. Le flux moyen actuel de réception est de l'ordre de 8 000 à 9 000 tonnes d'oxyde d'uranium appauvri par an.

Ainsi avec la construction des deux bâtiments restants et l'ajout d'environ 1 200 tonnes dans les bâtiments déjà remplis, la capacité maximale de l'installation peut être portée à 260 000 tonnes, soit une augmentation d'environ 30 %.

AREVA NC	Décembre 2017	Page : 74
Dossier d'information au préfet pour l'extension de capacité de l'installation d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri AREVA NC - Bessines-sur-Gartempe (87)		



Cette évolution de capacité se fait :

- Sans modification de la nature des matières entreposées ;
- Sans modification ou ajout de rubrique de nomenclature : pas de changement de l'activité de l'installation et donc pas de nouvelle rubrique ICPE ;
- Sans modification du régime de classement ICPE : l'installation reste une ICPE soumise à autorisation ; elle ne relève ni de la réglementation IED, ni de la réglementation Seveso ;
- Sans changement de l'emprise foncière de l'installation ;
- Sans évolution de la nature des dangers et des risques associés aux situations accidentelles sur les installations et les populations voisines ;
- Sans évolution significative des inconvénients et des impacts en fonctionnement normal. L'installation n'est pas à l'origine de rejets de poussières, de rejets gazeux ou de rejets liquides de procédé susceptibles d'avoir des effets sur l'environnement. Les matières mises en œuvre sont les mêmes, elles sont source de rayonnements ionisants, notamment des rayonnements gamma et neutron. La surveillance des débits de dose gamma ambiants par des débitmètres de site, montre que les valeurs mesurées sur les dernières années ne dépassent pas 0,09 $\mu\text{Sv/h}$ de dose ajoutée en limite de site. Les doses efficaces annuelles ajoutées par exposition externe sur les populations de référence restent, tant pour l'adulte que pour l'enfant, inférieures à 0,12 mSv par an. Des modélisations des débits de dose ont été conduites afin d'évaluer l'évolution de celles-ci en fonction des quantités entreposées. Entre les valeurs calculées pour la capacité maximale autorisée de 199 900 tonnes répartie dans les 11 bâtiments d'entreposage et la valeur calculée pour un entreposage étendu à 260 000 tonnes, l'accroissement moyen des débits de dose ambiant calculés reste inférieur à 1% au niveau des stations les plus proches situées à l'extérieur du site. Tous les débits de doses calculés en limite de site restent inférieurs à 0,08 $\mu\text{Sv/h}$; de même ils sont tous inférieurs aux valeurs calculées dans l'étude de dangers de 2015.

Sur la base de ces constatations et des mesures retenues pour éviter et réduire les dangers et les nuisances de l'installation, il apparaît que l'extension de capacité envisagée ne constitue pas une modification substantielle des conditions d'exploitation de l'installation d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri et ne justifie donc pas le dépôt d'un nouveau dossier de demande d'autorisation environnementale.



12. ANNEXES

Annexe 1 : Plan de masse de l'installation

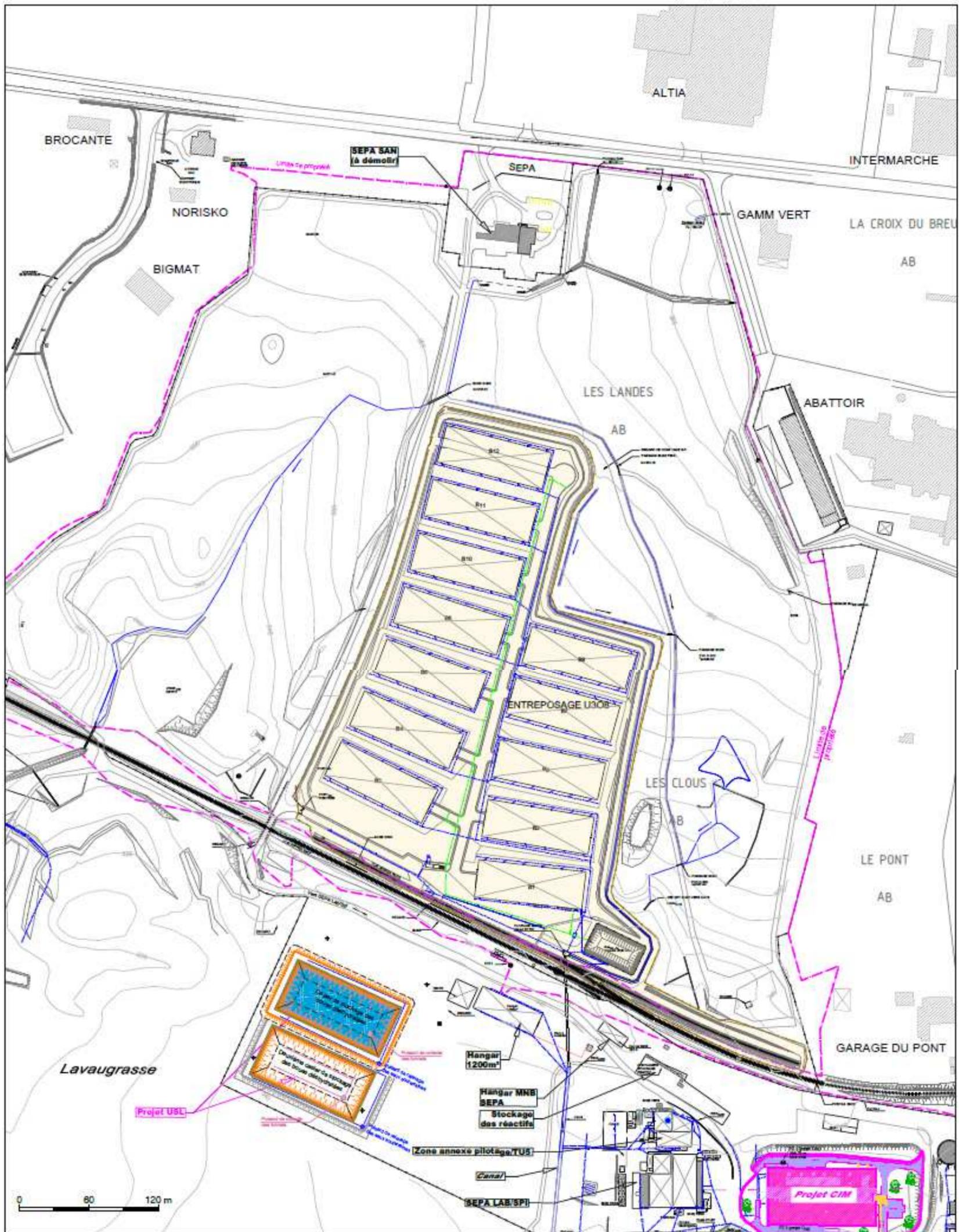
Annexe 2 : Situation de l'installation par rapport à l'arrêté du 23 juin 2015

AREVA NC	Décembre 2017	Page : 76
Dossier d'information au préfet pour l'extension de capacité de l'installation d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri AREVA NC - Bessines-sur-Gartempe (87)		



ANNEXE 1 : Plan de masse de l'installation

AREVA NC	Décembre 2017	Page : 77
Dossier d'information au préfet pour l'extension de capacité de l'installation d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri AREVA NC - Bessines-sur-Gartempe (87)		



- Limite de propriété
- Clôture du parc d'entreposage
- Réseaux d'eaux pluviales**
- Toiture
- Voirie



PLAN DE MASSE DE L'INSTALLATION

**EXTENSION DE LA CAPACITE
D'ENTREPOSAGE D'OXYDE D'URANIUM
APPAUVRI**
BESSINES SUR GARTEMPE (87)

Titre
Lieu
Client

Ech. 1/3 000	Format A3
Date DÉCEMBRE 2017	
Proj. 60552891	
Ref. LYO-RAP-17-08736	
Dess. AMA	Vérif. ARO
ANNEXE 1	



ANNEXE 2 : Situation de l'installation par rapport à l'arrêté du 23 juin 2015

AREVA NC	Décembre 2017	Page : 79
Dossier d'information au préfet pour l'extension de capacité de l'installation d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri AREVA NC - Bessines-sur-Gartempe (87)		

Arrêté du 23 juin 2015 relatif aux installations mettant en œuvre des substances radioactives, déchets radioactifs ou résidus solides de minerai d'uranium, de thorium ou de radium soumises à autorisation au titre de la rubrique 1716, de la rubrique 1735 et de la rubrique 2797 de la nomenclature des installations classées.

Nota : L'installation d'entreposage d'U₃O₈ est une installation existante. L'extension de la capacité d'entreposage ne constitue pas une modification substantielle.

Les seules prescriptions applicables sont celles qui concernent les installations existantes (articles 2, 3, 4, 7, 8, 10, 13, 22, 27-I, 28, 34, 48, 49 et 50)

Exigences	Application à l'installation d'entreposage d'uranium appauvri
Titre Ier : DISPOSITIONS GÉNÉRALES	
Article 1	
I. - Le présent arrêté s'applique aux établissements comportant au moins une installation mettant en œuvre des substances radioactives ou gérant des déchets radioactifs soumises à autorisation au titre des rubriques 1716 ou 2797 de la nomenclature des installations classées selon les modalités décrites au II du présent article. Les installations existantes soumises à autorisation au titre de la rubrique 1735 sont soumises aux seules dispositions des articles 2, 3, 4, 7, 8, 10, 13, 22, 27.I, 28, 34, 48, 49 et 50 du présent arrêté dans les délais précisés au II du présent article....	L'installation est existante et relève de la rubrique 1735.
Article 2	
I. - Sur la base d'éléments justificatifs établis par l'exploitant, des dérogations aux dispositions du présent arrêté peuvent être accordées par le préfet, après avis du conseil supérieur des risques technologiques, sous réserve de leur compatibilité avec les dispositions des directives communautaires et des engagements internationaux.	Sans Objet
II. - Sur la base d'éléments justificatifs établis par l'exploitant, certaines dispositions du présent arrêté peuvent être adaptées directement par le préfet lorsque prévu par les articles subséquents, sous réserve de leur compatibilité avec les dispositions des directives communautaires et des engagements internationaux.	Sans Objet

Article 3	
L'exploitant procède au réexamen et si nécessaire à l'actualisation des conditions d'exploitation mentionnées à l'article L. 512-3 du code de l'environnement. Pour ce faire, les études d'impact et de dangers sont réexaminées et, si nécessaire, actualisées au moins tous les dix ans.	Les études d'impact et de dangers ont été réactualisées en 2015. Le délai pour la réactualisation est fixé à 15 ans dans l'arrêté préfectoral
Pour les installations de stockage de déchets ayant fait l'objet de leur réaménagement final et pendant la durée de la surveillance prescrite dans l'arrêté préfectoral d'autorisation, cette obligation porte uniquement sur l'étude d'impact et la fréquence de réexamen et, si nécessaire, l'actualisation est portée à quinze ans. A l'issue de la phase de surveillance, les dispositions du présent article ne sont plus applicables.	
Pour les installations soumises à la rubrique 1735, cette obligation porte uniquement sur l'étude d'impact et la fréquence d'actualisation est portée à quinze ans.	
Titre II : GESTION DES INSTALLATIONS	
Article 4	
Le présent article est applicable aux installations susceptibles de conduire à un ou plusieurs phénomènes dangereux dont les conséquences sont susceptibles d'entraîner une dose efficace supérieure à 10 mSv en limite de l'établissement.	Pas de phénomènes dangereux conduisant à une dose efficace supérieure à 10 mSv en limite de site
L'exploitant définit et décrit dans un document maintenu à jour une politique de prévention des accidents. La politique de prévention des accidents comprend les objectifs et les principes d'action généraux de l'exploitant en ce qui concerne la maîtrise des risques d'accidents.	- Existence d'une politique sécurité/environnement commune à toutes les installations du site de Bessines ainsi que d'un document unique - L'installation d'entreposage d'oxyde d'uranium appauvri bénéficie d'un Plan d'Opérations Internes
L'exploitant définit les moyens pour l'application de cette politique. Les moyens sont proportionnés aux risques d'accidents identifiés dans l'étude de dangers.	
L'exploitant assure l'information du personnel de l'établissement sur la politique de prévention des accidents.	
Article 7	
L'exploitant établit des consignes d'exploitation pour l'ensemble des installations comportant explicitement les vérifications à effectuer, en conditions d'exploitation normale, en périodes de démarrage, de dysfonctionnement, ou d'arrêt momentané de façon à permettre en toutes circonstances le respect des dispositions du présent arrêté.	Les consignes d'exploitation sont existantes
L'exploitation se fait sous la surveillance de personnes nommément désignées par l'exploitant et ayant une connaissance des dangers des substances ou déchets entreposés, stockés, gérés ou utilisés dans l'installation. Ces personnes sont formées à cet effet. L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les justificatifs des formations réalisées.	Exploitation sous la responsabilité d'un chef d'installation formé à la fonction
Article 8	
L'établissement dispose de réserves suffisantes de produits ou matières consommables utilisés de manière courante ou occasionnelle pour assurer la protection de l'environnement.	Présence d'aspirateur pour collecte d'un épandage de poudre et de fûts et conteneurs de secours.



Article 10	
L'installation ou l'établissement est clôturé sur tout son périmètre par un grillage ou dispositif équivalent d'une hauteur minimale de 2 m.	Installation d'entreposage munie d'une clôture de 2m de hauteur. Portails d'accès fermés à clé. Surveillance par caméras. Installation située de plus dans le périmètre du SIB, clôturé et gardienné.
Les installations sont fermées par un dispositif capable d'interdire l'accès à toute personne non autorisée.	
L'installation ou l'établissement est gardienné en dehors des heures ouvrées. Toutefois, des dispositifs alternatifs aux exigences du présent article peuvent être mis en œuvre sous réserve qu'ils soient définis dans l'arrêté préfectoral d'autorisation conformément aux dispositions du II de l'article 2.	
Titre III : GESTION DES SUBSTANCES OU DÉCHETS RADIOACTIFS	
Article 13	
L'exploitant prend les dispositions nécessaires pour qu'en fonctionnement normal la dose efficace ajoutée, du fait de l'exploitation susceptible d'être reçue par les personnes, soit aussi faible que raisonnablement possible et qu'elle ne puisse jamais conduire à dépasser la limite fixée à l'article R. 1333-8 du code de la santé publique. Les installations sont gérées en respectant les principes mentionnés aux 2° et 3° de l'article L. 1333-1 du code de la santé publique. Les dispositions mises en œuvre pour le respect du présent article sont décrites dans l'étude d'impact visée aux articles R. 122-5 et R. 512-8 du code de l'environnement.	L'installation actuelle n'induit pas hors des limites de l'établissement de dépassement de la dose limite pour le public (1mSv).
Article 22	
Les terres excavées dans l'emprise de l'établissement, où des activités impliquant des substances radioactives sous forme non scellée ont été exercées, font l'objet d'un contrôle radiologique adapté (échantillonnage, nature des analyses, etc.). Les modalités sont transmises à l'inspection des installations classées et les résultats de ce contrôle sont tenus à disposition de l'inspection des installations classées.	Les éventuelles terres excavées seront gérées suivant la procédure applicable sur le site (restent essentiellement sur site).
En cas de présence de substances radioactives dans les terres, l'exploitant en détermine l'origine et prend des mesures de gestion adaptées.	
Titre V : PROTECTION DE LA RESSOURCE EN EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES	
Article 27	
I. - L'arrêté préfectoral d'autorisation, sur la base de l'étude d'impact, fixe : - les conditions de traitement des eaux de ruissellement et des effluents ; - les valeurs limites de rejet en concentration et en flux pour les effluents liquides, notamment ceux radioactifs, et, le cas échéant, pour les eaux de ruissellement, y compris radioactives ; - l'information périodique des communes concernées.	Les eaux pluviales de ruissellement sur les zones à risques de contamination radiologique (aire de déchargement et voie interne de circulation), sont collectées par un réseau spécifique raccordé au bassin de sécurité de 2 000 m ³ . Les eaux de ce

Sont interdits la dilution des eaux de ruissellement et des effluents ainsi que leur épandage. Les rejets directs ou indirects vers les eaux souterraines d'effluents et d'eaux de ruissellement, susceptibles d'être contaminées par des substances ou déchets radioactifs, appelées ci-après eaux de ruissellement radioactives, sont interdits.	bassin de sécurité sont contrôlées et analysées avant rejet.
Les eaux de ruissellement, les effluents et l'ensemble des eaux résiduaires ne peuvent être rejetés dans le milieu naturel que si ces rejets sont compatibles avec les objectifs de quantité et de qualité des eaux visés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement.	
Tout effluent provenant d'une zone à déchets radioactifs définie à l'article 32 est géré comme un effluent radioactif.	
En cas de déversement des effluents et des eaux de ruissellement dans un réseau public, les dispositions du présent arrêté s'appliquent sans préjudice de l'autorisation délivrée par la collectivité à laquelle appartiennent le réseau public et l'ouvrage de traitement collectif, en application de l'article L. 1331-10 du code de la santé publique. Cette autorisation est transmise par l'exploitant au préfet.	Pas de réseau public
Les moyens de mesures nécessaires à la mise en œuvre du plan de surveillance radiologique de l'environnement peuvent être mis en commun entre plusieurs installations autorisées.	Surveillance de l'environnement commune avec le SIB
Article 28	
L'arrêté d'autorisation précise le milieu dans lequel le rejet liquide est autorisé ainsi que les conditions de rejet. Les points de rejet dans le milieu naturel sont en nombre aussi réduit que possible. Les ouvrages de rejet permettent une bonne diffusion des effluents dans le milieu récepteur et une minimisation de la zone de mélange. Les dispositifs de rejet des eaux résiduaires sont aménagés de manière à réduire autant que possible la perturbation apportée au milieu récepteur, aux abords du point de rejet, en fonction de l'utilisation de l'eau à proximité immédiate, et à l'aval de celui-ci, et à ne pas gêner la navigation.	Le milieu récepteur et les valeurs limites de rejet sont précisés dans l'arrêté préfectoral.
Lorsque le rejet s'effectue dans un cours d'eau, l'arrêté d'autorisation précise le nom du cours d'eau, la masse d'eau correspondante ainsi que le point kilométrique du rejet.	
Sur chaque canalisation de rejet d'effluents et d'eaux de ruissellement radioactives sont prévus un point de prélèvement d'échantillons et des points de mesures (débit, température, concentration en polluant...).	
Ces points sont implantés dans une section dont les caractéristiques (rectitude de la conduite à l'amont, qualité des parois, régime d'écoulement, etc.) permettent de réaliser des mesures représentatives de manière que la vitesse n'y soit pas sensiblement ralentie par des seuils ou obstacles situés à l'aval et que l'effluent soit suffisamment homogène.	
Ces points sont aménagés de manière à être aisément accessibles et à permettre des interventions en toute sécurité. Toutes dispositions doivent également être prises pour faciliter l'intervention d'organismes extérieurs à la demande de l'inspection des installations classées.	



L'émissaire des rejets entre l'installation et le réseau d'assainissement est visitable et comporte un dispositif de disconnexion si le système est connecté en permanence.	
Titre VI : DÉCHETS	
Chapitre Ier : Règles générales de gestion	
Article 34	
<p>Outre les informations prévues à l'article R. 542-67 du code de l'environnement, tout exploitant tient à disposition de l'inspection des installations classées à partir du 31 mars de l'année suivante, un inventaire des substances et déchets radioactifs présents sur l'établissement, arrêté au 31 décembre de l'année écoulée mentionnant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les quantités et la nature des effluents et déchets radioactifs, y compris ceux gérés en décroissance, produits dans les installations et leur devenir ; - les résultats des contrôles réalisés avant rejets d'effluents ou élimination de déchets radioactifs, y compris ceux gérés en décroissance ; - l'inventaire des effluents et des déchets radioactifs éliminés, y compris ceux gérés en décroissance, prévu par l'article R. 1333-12 du code de la santé publique. 	Compte rendu annuel du fonctionnement de l'installation transmis à la DREAL.
L'inventaire, assorti d'une présentation sommaire de l'établissement et de l'indication du régime administratif dont il relève, comporte la description des substances et déchets radioactifs selon leurs caractéristiques physiques et leur importance quantitative. Les déchets radioactifs sont répartis par catégorie selon la classification visée par l'annexe I de l'arrêté du 9 octobre 2008 modifié susvisé.	
Titre VIII : SURVEILLANCE DES INSTALLATIONS ET DE LEURS EFFETS	
Article 48	
L'exploitant met en place un programme de surveillance de ses rejets d'effluents permettant de démontrer, via des analyses, qu'il respecte les dispositions de l'article 13, et que les valeurs limites d'émissions fixées dans l'arrêté préfectoral d'autorisation permettent le respect, dans le milieu hors zone de mélange, des objectifs de qualité et de quantité des eaux visés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement. Ce programme et la fréquence des analyses sont établis sur la base de l'étude d'impact et détaillés dans l'arrêté préfectoral d'autorisation.	Contrôle des rejets liquides, fait à chaque vidange du bassin de sécurité.
Ces dispositions peuvent être étendues aux rejets d'autres substances lorsque la nature de l'activité ou les conditions locales le rendent nécessaire.	
Dans le cas où plusieurs installations rejettent leurs effluents dans une même zone, les seuils à prendre en compte devront tenir compte de l'ensemble des rejets, le point de mesures pouvant alors être commun et les mesures réalisées pour l'ensemble des installations concernées.	
Lorsque le rejet s'effectue directement dans un lac, une étendue d'eau ou une zone humide, l'exploitant établit un plan de surveillance de l'environnement adapté aux conditions locales.	



<p>Pour les rejets de substances présentes dans l'installation, susceptibles de s'accumuler dans l'environnement, y compris les substances radioactives, l'exploitant réalise ou fait réaliser au moins une fois par an des prélèvements et des mesures dans les sédiments, la flore et la faune aquatiques. La fréquence et le nombre d'analyses à effectuer peuvent être adaptés par l'arrêté préfectoral d'autorisation conformément aux dispositions du II de l'article 2.</p>	
<p>Les résultats de ces analyses sont envoyés aux inspecteurs de l'environnement, dans un délai maximum de trois mois à compter de leur réception.</p>	
Article 49	
<p>L'exploitant met en place un programme de surveillance des eaux souterraines en respectant les principes énoncés à l'annexe II du présent arrêté. Ce programme est détaillé dans l'arrêté préfectoral d'autorisation. Notamment, l'exploitant installe autour des zones de stockage ou d'entreposage de déchets radioactifs un réseau de contrôle de la qualité du ou des aquifères susceptibles d'être pollués par l'installation d'entreposage ou de stockage.</p>	<p>Surveillance des eaux souterraines par l'analyse des piézomètres. Résultats mentionnés dans le compte rendu annuel de fonctionnement</p>
<p>Les résultats des mesures sont transmis à l'inspection des installations classées au moins une fois par an. Néanmoins, la fréquence peut être adaptée par l'arrêté préfectoral d'autorisation conformément aux dispositions du II de l'article 2. Dans le cas où une dégradation significative de la qualité des eaux souterraines est observée, l'exploitant en informe sans délai le préfet et met en place un plan d'action et de surveillance renforcée.</p>	
Article 50	
<p>A la fin de la liste « Pour le seuil de l'autorisation » de l'annexe I de l'arrêté du 31 mai 2012 fixant la liste des installations classées soumises à l'obligation de constitution de garanties financières en application du 5° de l'article R. 516-1 du code de l'environnement est ajouté : « 1716, 1735, 2797 ».</p>	<p>Concernée par l'obligation de constitution de garanties financières. Le montant forfaitaire de ces garanties est fixé à 20 millions d'Euros (coefficient $Q > 10^{11}$). Une première tranche sera constituée au 1er août 2018.</p>