

Base Aérienne 123 – Élément Air Rattaché 279 de Châteaudun (28)
DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE
Régularisation administrative d'installations de gestion de fin de vie des aéronefs et des déchets associés

Note de présentation
non technique
Alinéa 8° de l'Art. R181-13

Approuvé par	Christophe ROYER	Chef de projet	po	
Vérifié par	Chrystelle GRUET	Responsable d'activité MRI		
Rédigé par	Christophe ROYER	Ingénieur Consultant MRI	po	
	Nom et Prénom	Fonction	Date	Visa

SOMMAIRE

1.	Introduction	4
1.1.	Raisons du projet.....	4
1.2.	Contenu du dossier de demande d'autorisation environnementale	4
1.3.	Implantation du projet	5
1.4.	Descriptif du projet.....	7
1.4.1.	Régularisation administrative et adaptation d'une installation existante destinée au démantèlement d'aéronefs hors d'usage	7
1.4.2.	Aménagement d'une installation d'entreposage des déchets faiblement radioactifs .	10
1.4.3.	Conditionnement des moteurs.....	13
1.5.	Evolution de la situation réglementaire	14
2.	Synthèse de l'étude d'impact.....	15
3.	Synthèse de l'étude de dangers	19

1. INTRODUCTION

1.1. Raisons du projet

L'Elément Air Rattaché de Châteaudun (EAR 279) exerce, sous la responsabilité de la Base Aérienne d'Orléans Bricy (BA 123), des activités de préservation et de maintenance des aéronefs en service dans l'armée de l'air.

L'EAR 279 a été désignée en 2013 comme point de regroupement des aéronefs¹ qui sont retirés du service. Il exerce à ce titre des activités liées à la gestion de la fin de vie des aéronefs : la dépollution, l'entreposage, le démontage ou la découpe de matériels aéronautiques hors d'usage (aéronefs complets, moteurs, etc...), et également la gestion des déchets générés, en l'occurrence des déchets dangereux, des déchets faiblement radioactifs et des déchets non dangereux. **En l'absence de filière d'élimination, le Ministère des Armées a décidé en 2011² que les déchets thoriés du matériel aéronautique de la défense seraient entreposés à Châteaudun en attendant une reprise par l'Agence Nationale pour la gestion des Déchets Radioactifs (ANDRA) à échéance post-2030.**

En 2018, le ministère des Armées annonce la fermeture de l'EAR 279 en 2021³. Suite à cette décision, un transfert à moyen terme des déchets thoriés vers un autre site d'entreposage n'est pas exclu.

L'EAR 279 est un établissement accueillant des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). L'établissement a été créé avant la seconde guerre mondiale (ancienne Base Aérienne 279). Il fonctionne avec le bénéfice des droits acquis sans disposer d'arrêté ministériel d'autorisation fixant des prescriptions générales et particulières. Les processus liés au démantèlement des aéronefs et à la gestion des déchets générés engendrent des activités nouvelles soumises à autorisation environnementale au titre de la nomenclature des ICPE. Pour autant, l'utilisation des installations existantes est privilégiée.

Le présent Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE) porte sur le projet de régularisation des installations de gestion de fin de vie des aéronefs, et des déchets associés. Les zones de Nivouville et du Poulmic, dans la partie sud du site, respectivement sur les communes de Châteaudun et de Villemaury, ainsi qu'un hangar situé à l'est de la Zone Technico-Opérationnelle, sur la commune de Jallans, ont été retenues pour accueillir ces installations.

1.2. Contenu du dossier de demande d'autorisation environnementale

Pour répondre aux exigences réglementaires, le Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (appelé par la suite DDAE) comporte les parties suivantes :

PARTIE 1 : Objet du dossier

La partie 1 expose le contexte et présente un descriptif du projet. Les classements des activités selon les nomenclatures des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et des Installations Ouvrages Travaux et Aménagements (IOTA) y sont établis.

¹ Des trois armées et de la Délégation Générale pour l'Armement (DGA), selon le mandat 11215/DEF du 15 novembre 2013

² Décision 11319/DEF/CAB du 30 août 2011

³ Décision ministérielle n° 4952/DEF/CAB du 19 juillet 2018

PARTIE 2 : Présentation du projet

La partie 2 permet d'exposer les caractéristiques du projet et de prendre connaissance des installations existantes associées.

PARTIE 3 : Résumés Non Techniques

La partie 3 permet au public de prendre connaissance par des résumés non techniques des installations étudiées et des caractéristiques des projets, de l'étude d'impact et de l'étude de dangers.

PARTIE 4 : Etude d'impact

L'étude d'impact permet d'évaluer les effets prévisibles du projet sur l'environnement y compris lors de la phase chantier. Sont examinés les nuisances chroniques c'est-à-dire les effets à long terme (hors risques accidentels traités dans l'étude de dangers). Cette analyse est proportionnée aux enjeux environnementaux du projet et de l'aire d'étude et permet de déterminer des mesures permettant d'éviter, réduire ou compenser les impacts potentiels, et indique de quelle manière ces mesures et leurs effets seront suivis après réalisation du projet. L'étude d'impact comprend notamment une évaluation des risques sanitaires qui vise à étudier le risque sur la santé des populations riveraines. Les effets cumulés des installations existantes et du projet objet du présent DDAE sont pris en compte.

PARTIE 5 : Etude de dangers

L'étude de dangers rend compte de l'examen effectué par l'exploitant pour caractériser, analyser, évaluer, prévenir et réduire les risques d'une installation. L'étude de dangers identifie les situations accidentelles majeures. La connexité et la proximité des installations existantes et du projet objet du présent DDAE sont prises en compte.

PARTIE 6 : Notice d'hygiène et de sécurité

La notice d'hygiène et de sécurité présente la conformité du projet aux prescriptions législatives et réglementaires relatives à l'hygiène et à la sécurité du personnel qui méritent un développement particulier dans le contexte spécifique de l'activité de gestion des déchets radioactifs.

PARTIE 7 : Plans réglementaires

Le jeu de plans fourni comporte une carte 1/25 000^e de localisation du site et du projet et des plans d'ensemble à l'échelle 1/200.

1.3. Implantation du projet

L'Elément Air Rattaché (EAR) 279 est implanté sur les communes de Châteaudun, Villemaury⁴ et Jallans, dans le département d'Eure-et-Loir (28), en région Centre Val de Loire. L'emprise militaire occupe une surface d'environ 450 hectares (dont environ 10 hectares bâtis).

Les zones de Nivouville et du Poulmic, dans la partie sud du site, respectivement sur les communes de Châteaudun et de Villemaury (Eure-et-Loir), ainsi qu'un hangar situé à l'est de la Zone Technico-Opérationnelle, sur la commune de Jallans, ont été retenues pour accueillir les installations de gestion de fin de vie des aéronefs, et des déchets associés.

La carte page suivante (Figure 1) localise le projet.

Le projet s'établit sur 10,3 hectares répartis comme suit :

- ▶ Zone de Nivouville (Sud-Ouest du site) : 2,7 ha,
- ▶ Extrémité sud de la piste allemande : 0,9 ha,
- ▶ Zone des hangarettes Poulmic (Sud-Est du site) : 7 ha,
- ▶ Zone Technico-Opérationnelle est (hangar 0046 (HM6)) : 0,47 ha.

⁴ Suite à l'Arrêté Préfectoral n°DRCL-BICCL-2016253-0001 du 9 septembre 2016 portant création de la commune nouvelle de Villemaury, une commune nouvelle dénommée Villemaury est créée en lieu et place des communes de Civry, Lutz-en-Dunois, Ozoir le Breuil et Saint-Cloud-en-Dunois

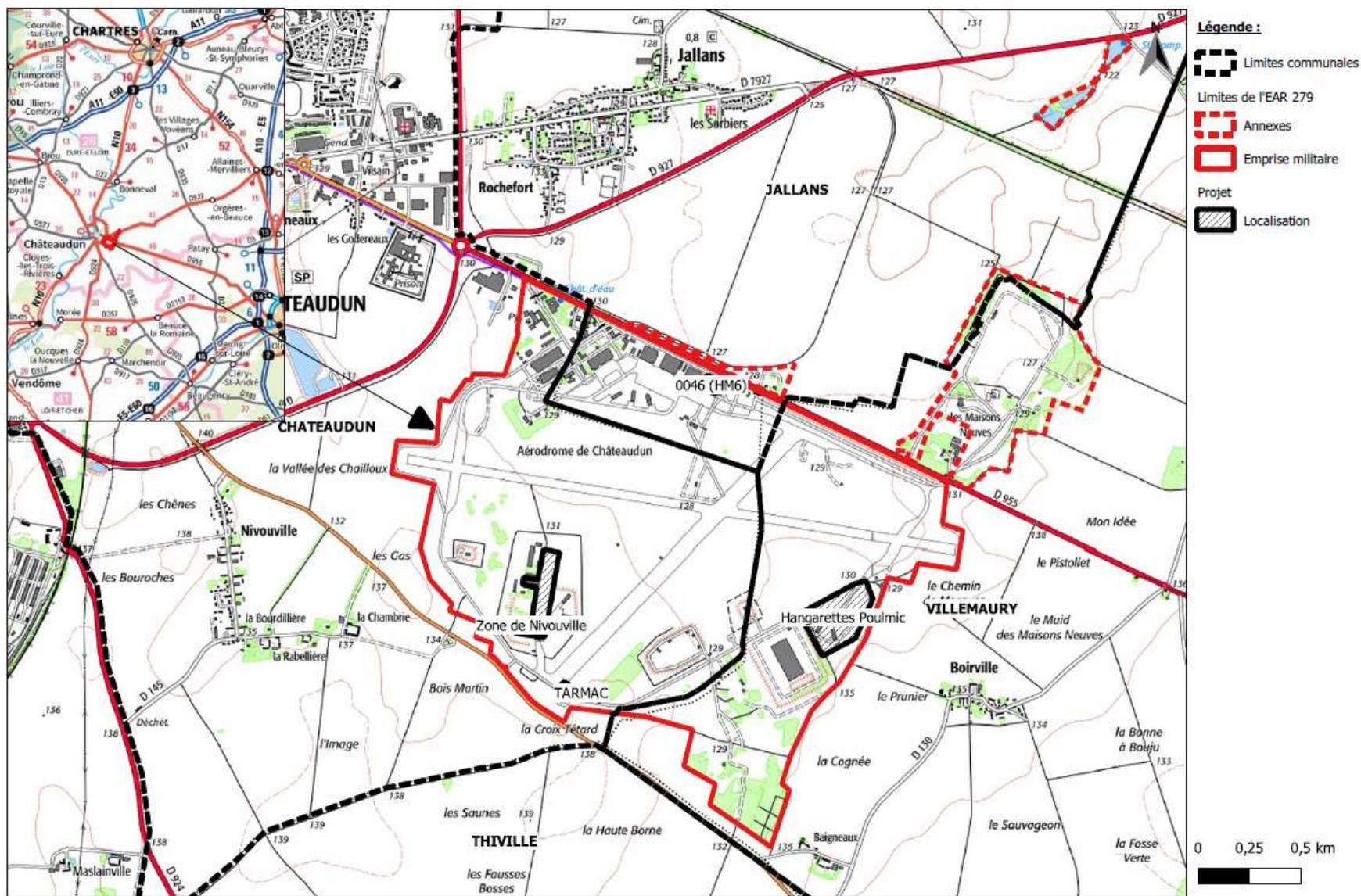


Figure 1 : carte d'implantation de l'EAR 279 de Châteaudun et du projet

1.4. Descriptif du projet

Outre une régularisation administrative d'installations existantes, le projet comporte trois opérations d'aménagement d'infrastructures existantes en les réhabilitant à destination :

- ▶ d'une installation de mise au gabarit routier d'aéronefs hors d'usage afin de permettre leur évacuation,
- ▶ d'une activité de conditionnement de moteurs thoriés afin de permettre leur traitement sur le site d'un prestataire extérieur,
- ▶ d'une installation d'entreposage des déchets faiblement radioactifs associés.

1.4.1. Régularisation administrative et adaptation d'une installation existante destinée au démantèlement d'aéronefs hors d'usage

Seuls les aéronefs en fin de vie (RDS2 ou Retirés Du Service de catégorie 2) sont considérés « hors d'usage ». Pour effectuer le démantèlement de ces aéronefs plusieurs activités sont chronologiquement nécessaires (cf. processus page suivante) :

- ▶ **le démantèlement « amont »** : des opérations préalables consistant à mettre en sécurité les aéronefs classés RDS 2, à les dépolluer et à prélever les équipements valorisables, à les démilitariser, et à les dénaturer (en retirant les éléments pyrotechniques et les éléments et/ou équipements contenant des radionucléides) ;
- ▶ **une phase d'entreposage**, sur des aires dédiées (piste allemande, parking de Nivouville, zone ASTARTE),
- ▶ **le démantèlement « aval », confié à des prestataires extérieurs (marché DMAé) :**
 - ▷ **Tarmac Aerosave**, en charge de la mise au gabarit routier des transporteurs de type C-160 et N-262, exploite déjà une installation à l'extrémité sud de la Piste Allemande,
 - ▷ **Veolia Démantèlement Solution France (VDSF)** s'est vu attribuer un marché afin de réaliser l'enlèvement d'aéronefs, d'éléments d'aéronefs ou de matériels aéronautiques en vue de leur traitement de fin de vie sur un site extérieur adapté.

A ce jour, les aéronefs ont majoritairement subi un démantèlement « amont » avant leur entreposage sur des aires dédiées dans l'attente de leur démantèlement « aval ». Il s'agit d'une activité de la responsabilité d'une unité de l'EAR 279, le GERSA.

La dépollution et la dénaturation (retrait des pièces contenant des radionucléides) peut être conduite par VDSF sur des matériels pour lesquels ces opérations n'auraient pas été faites préalablement, du fait de l'ancienneté des activités d'entreposage d'aéronefs hors d'usage sur le site.

Le projet de régularisation administrative portée par le présent dossier comporte d'une part une réorganisation partielle de la zone de Nivouville afin d'accueillir les activités de VDSF, et d'autre part la poursuite de l'activité de Tarmac Aerosave, aujourd'hui autorisée pour 1 an seulement.

La mise en place d'une activité de mise au gabarit de transport d'aéronefs hors d'usage permettra de désengorger le site et de regrouper sur la zone de Nivouville l'ensemble des installations relevant de la rubrique 2712-2* de la nomenclature des ICPE. A terme, la piste « Allemande » attenante, ne sera plus utilisée pour l'entreposage d'aéronefs hors d'usage.

Le projet de régularisation présenté dans le présent dossier porte :

- ▶ d'une part sur une **réorganisation partielle d'installations existantes de l'EAR 279 situées sur la zone de Nivouville afin d'accueillir les activités de la société Veolia Démantèlement Solution France**,
- ▶ d'autre part sur la **poursuite de l'activité des installations de démantèlement mises en place par la société Tarmac Aerosave au sud de la piste allemande**, aujourd'hui autorisée temporairement pour une durée d'1 an.



Les activités de démantèlement « aval » réalisées par **Tarmac Aerosave** comportent :

- ▶ la **découpe des cellules d'aéronefs pour mise au gabarit routier** à l'extrémité sud de la piste allemande,
- ▶ un **entreposage des cellules d'aéronefs hors d'usage à prendre en charge** à l'extrémité sud de la piste allemande, au sud-est de la zone de Nivouville et au niveau de la zone ASTARTE,
- ▶ un **retrait de pièces amiantées** et un **entreposage des tronçons de Transall et N262 mis au gabarit routier** contenant des pièces amiantées dans le hangar 0020 (HM11) de la zone de Nivouville.

Les activités de Tarmac se poursuivent jusqu'en décembre 2020.

VDSF a été retenu afin :

- ▶ de conditionner les appareils et matériels aéronautiques sur le site militaire de l'EAR 279 de Châteaudun, cela inclut les opérations de déthoriation, de dépollution (carburant aviation et fluides) ainsi que la mise au gabarit routier (ces activités font l'objet du présent dossier),
- ▶ d'utiliser une plateforme dont dispose une filiale sur l'aéroport de Châteauroux-Centre pour les prestations de traitement, d'élimination et de valorisation des matières.

L'activité de **VDSF** nécessite d'**adapter les installations existantes** présentes sur l'EAR 279 de Châteaudun à des activités :

- ▶ de **dépollution pour les éléments concernés par les radionucléides, et accessoirement pour la partie fluide, dans le hangar 0021 (HM13) et sur le parking de Nivouville**,
- ▶ de **dépollution fluide et de mise au gabarit routier, sur le parking de Nivouville, sous couvert d'un chapiteau**.

Ces activités seront permanentes sur environ 13 mois, de juin 2020 (démarrage chantier) à juillet 2021.

Ces dispositions sont localisées sur le schéma ci-après.

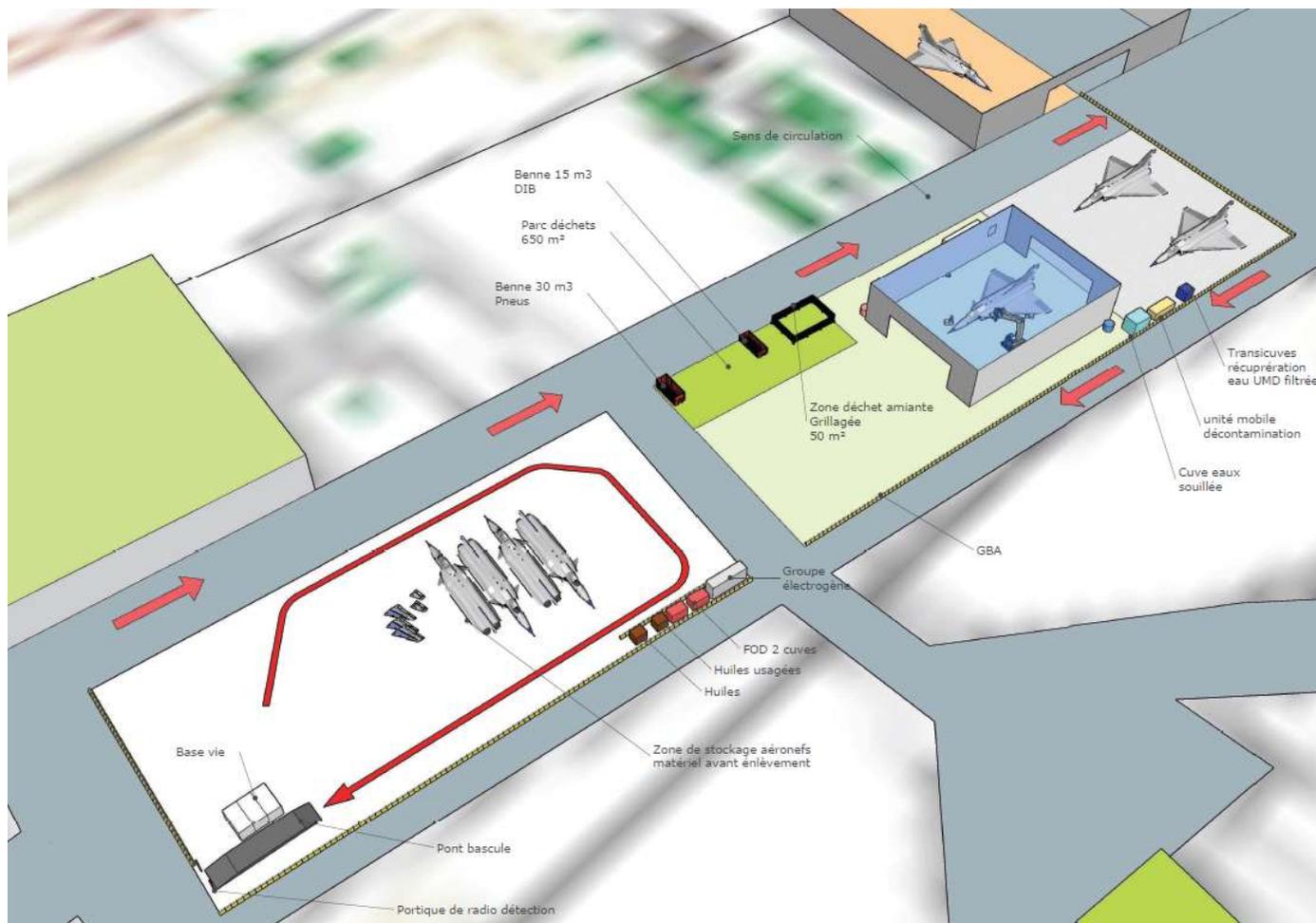


Figure 3 : projet d'implantation des installations de VDSF [schéma VDSF]

1.4.2. Aménagement d'une installation d'entreposage des déchets faiblement radioactifs

Les déchets radioactifs présents sur le site de Châteaudun concernent :

- ▶ des **organes démontés des avions et moteurs** caractérisés comme suit :
 - ▷ des **alliages magnésium/thorium**, entreposés dans des conteneurs en acier de volumes différents (1 m³ pour les plus petits, 8 m³ pour les déchets de grande taille, et sur palettes pour les demi-carters ou carters) ;
 - ▷ des **éléments de structure** tel que palonniers, cache de jambe de train d'atterrissage, des panneaux amovibles comportant des inscriptions radio luminescentes, des instruments (type boussole) contenant du radium et entreposés dans des containers différents (caisses en acier),
 - ▷ des **équipements électroniques** (exemple : instruments de tableaux de bord) et des éléments de structure contenant du tritium, entreposés temporairement en fûts métalliques systématiquement transférés vers la BA 123 d'Orléans-Bricy ;
- ▶ des **équipements de protection individuelles** (EPI : gants, masques, tenues de protection) utilisés lors du « déthoriation » et des déchets d'anciennes opérations d'usinage (copeaux, poussières, filtres absolus), entreposés dans des conteneurs en acier ;
- ▶ des **avions accidentés dont le tri des matériaux est inextricable**, contenant les radionucléides listés ci-dessus, et entreposés dans des conteneurs KC20 (« conteneurs crashes »).

2 configurations possibles d'aménagement de hangarete pour une **capacité maximale totale d'entreposage de 954 m³** (477 m³ pour chaque hangarete), comportant des entreposages de déchets thoriés, de fûts de radium et d'EPI, ont été retenues.

Le tableau ci-après donne les volumes de déchets actuels et une estimation des volumes de déchets lorsque la filière de démantèlement aura été mise en place.

Tableau 1 : volume de déchets radioactifs entreposé (m³) à Châteaudun

Type de déchets	Actuel (juillet 2020)	Horizon 2025-2030 ⁵
Thorium	1079,8	722 à 964
Radium	1,4	10
Conteneurs crash (tritium et thorium)	1404	/
Total	2485,2	732 à 974

Ce type de déchets n'est pas accepté à ce jour dans les centres de stockages existants de l'ANDRA.

Cette estimation tient compte des différents apports du démantèlement / déthoriation et du matériel retiré du service, optimisation du volume et du marché de reprise des fûts d'Équipements de Protection Individuels. Par ailleurs, suite à des mesures radiologiques effectuées en 2017, **17 conteneurs crash pourraient être déclassés sous couvert d'une vérification apportée par tri radiologique / physique pièce par pièce lors du reconditionnement**. Les conteneurs crash avion restants seront évacués par l'intermédiaire d'un marché DMAé et tri radiologique sur un site extérieur. **Ce tri radiologique sera réalisé par VDSF (via sa filiale ASTERALIS), dans le hangar 0021 (HM13)**, et permettra probablement le déclassé de davantage de conteneurs crash ou/et une diminution de volume par reconditionnement des pièces contaminées

⁵ Ces hypothèses tiennent compte d'une optimisation de conditionnement pour les déchets thoriés, d'un marché de reprise des EPI tritiés et d'un déclassé de certains conteneurs crash sous couvert d'une vérification apportée par tri radiologique / physique pièce par pièce.

uniquement. **Les KC20 restant seront ensuite entreposés via un marché DMAé chez un industriel autorisé.**

Les travaux de la hangarette 0086 (HG 7) ont été réalisés au cours de l'été 2017. La hangarette 0087 (HG 8) a été modifiée courant 2019. **L'ensemble des travaux intérieurs ont été réceptionnés en 2020.**

Par ailleurs, **le projet intègre la mise en place d'une vanne obturatrice**, constituant une seconde barrière de rétention sur le réseau d'eaux pluviales afin de confiner les eaux d'extinction incendie potentiellement contaminées en cas de sinistre. Enfin, **la mise en place de dispositifs anti-intrusion** est prévue, de sorte que la zone puisse être autonome après la fermeture de l'EAR 279 au 1^{er} juillet 2021. Ces travaux sont planifiés durant le second semestre 2020.



Figure 4 : vues extérieure et intérieure d'une hangarette

Il s'agit d'une **mise en conformité vis-à-vis de la rubrique 2797-1 de la nomenclature des ICPE** (Gestion des déchets radioactifs mis en œuvre dans un établissement industriel ou commercial, sous le régime de l'autorisation). **Ces opérations d'aménagement ont pour objectif que l'installation satisfasse aux exigences de sûreté requises par l'arrêté du 23 juin 2015⁶ qui encadre cette rubrique :**

- ▶ sur chaque hangarette, les **rejets gazeux et particulaires produits par la décroissance des déchets radioactifs seront extraits** (1500 m³/h), traités par filtration Très Haute Efficacité (THE), permettant de piéger les poussières, puis dirigés vers un émissaire unique,
- ▶ les **sols et les parois sont étanches et décontaminables**,
- ▶ les **sols sont mis sur rétention** (barrières étanches amovibles intérieures, vanne obturatrice extérieure).

Les dispositions prévues sont schématisées ci-dessous.

⁶ 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 (NOR: DEVP1425767A)

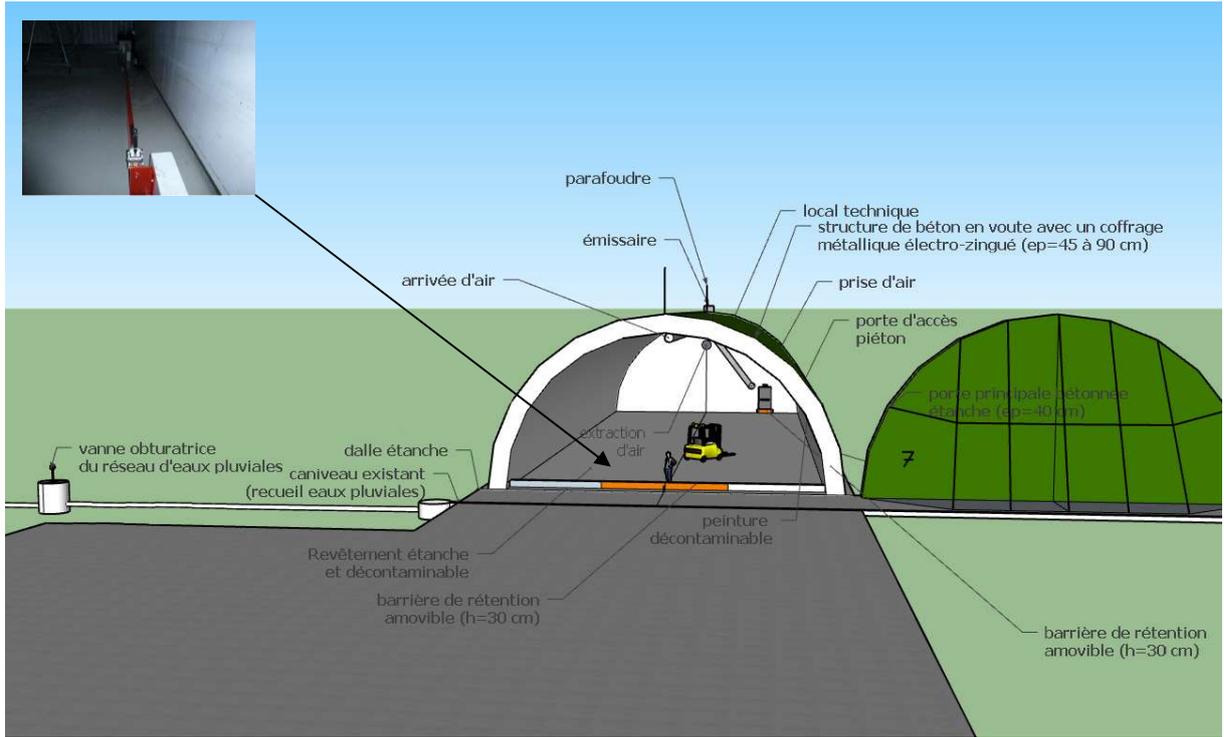


Figure 6 : schéma d'aménagement d'une hangarette d'entreposage (vue avant)

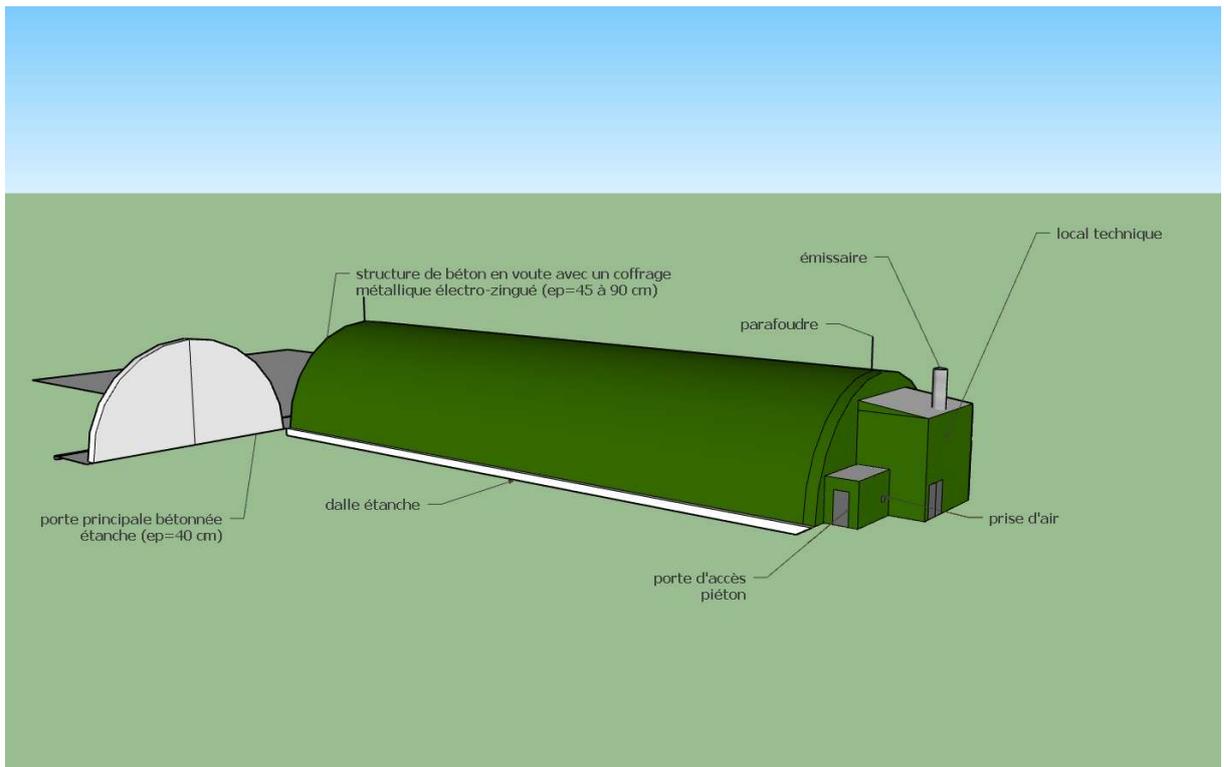


Figure 7 : schéma d'aménagement d'une hangarette d'entreposage (vue latérale arrière)

1.4.3. Conditionnement des moteurs

Les moteurs sont des équipements à vie propre. L'EAR 279, compte tenu de ses missions, est amené à les entreposer sur le site d'une part pour les aéronefs actifs de l'armée de l'air mais également en vue de cession, et en tant que matériels retirés du service. **Ces moteurs, et des pièces de rechange associées, sont entreposés dans le hangar 0046 (HM6) situé en Zone Technico-Opérationnelle au Nord du site. Il s'agissait jusqu'à présent d'un entreposage temporaire dans l'attente d'une décision concernant leur devenir (cession ou retrait du service).**

Comme expliqué précédemment, **les carters de ces moteurs sont composés d'alliages magnésium/thorium.** Cette activité d'entreposage de substances radioactives relève de la rubrique 1716-1 de la nomenclature des installations classées et fonctionne au bénéfice des droits acquis.

L'ensemble des 372 moteurs présents sont aujourd'hui à retirer du service. Le projet prévoit la cessation de l'activité d'entreposage de moteurs d'ici juillet 2021, date de fermeture du site.

Un marché a été conclu avec la société **DAHER** par la DMAé. Cette société est chargée :

- ▶ du **conditionnement des moteurs et des pièces de rechange associées dans l'aile Est du hangar 0046 (HM6) afin de les transporter (TMD de classe 7) afin de les traiter sur leur site d'Épothémont (10) ;**
- ▶ ils y subiront des opérations de déthoriation et de désamiantage (présence de joints amiantés), sur un site dûment autorisé et adapté à ce type d'activités (prévention des risques amiante et radiologiques),
- ▶ **les déchets thoriés (carters) retourneront à Châteaudun** après traitement et seront intégrés à l'activité de gestion des déchets faiblement radioactifs moyennant une optimisation du conditionnement,
- ▶ les autres déchets, qui seront séparés sur le site de traitement, y seront dirigés vers la filière d'élimination ou de valorisation appropriée.

Les travaux d'installation ont débuté début juin 2020 et l'activité a débutée mi-juillet. Elle est prévue pour durer jusqu'à mars 2021.



Figure 8 : activité de DAHER dans le hangar 0046 (HM6)

1.5. Evolution de la situation réglementaire

Dans le cadre du projet, l'attribution des missions supplémentaires de démantèlement des aéronefs et moteurs ainsi que d'entreposage des radionucléides, **engendre principalement les changements suivants dans le classement ICPE de l'établissement** :

- ▶ **L'activité relevant de la rubrique 1716-1** (Substances radioactives) **a vocation courant 2021 à faire l'objet d'une cessation d'activité** car les moteurs entreposés seront traités via un marché de la DMAé, les éléments thoriés requalifiés en déchets seront reconditionnés et transférés dans l'ICPE 2797-1, et les KC20 contenant des avions crashés seront traités par un marché DMAé.
- ▶ **La surface visée par la rubrique 2712-2** (Installation d'entreposage, dépollution, démontage ou découpage de véhicules hors d'usage ou de différents moyens de transports hors d'usage), actuellement de 85 800 m² pour l'entreposage des aéronefs RDS2, **évolue et sera à court terme uniquement celle du secteur de Nivouville et de la piste allemande**, soit 80 200 m², compte tenu de l'implantation d'industriels en charge de la mise au gabarit routier pour évacuation des aéronefs hors d'usage et autres matériels aéronautiques hors d'usage. La mise en place de cette activité permettra d'évacuer le site courant 2021. Elle fera ensuite l'objet d'une cessation d'activité ;
- ▶ **La mise en conformité vis-à-vis de la rubrique 2797-1** (Gestion des déchets radioactifs mis en œuvre dans un établissement industriel ou commercial), **avec un volume de 954 m³** tenant compte du transfert de cette activité depuis la hangarrette 0025 (HG4) aux hangarrettes 0086 et 0087 (HG 7 et 8) et de la quantité de déchets à entreposer à terme.

Les rubriques ICPE pour ces activités, objet du présent dossier, sont précisées dans le tableau page suivante.

Tableau 2 : situation actuelle et future vis-à-vis de la réglementation ICPE

N° et intitulé de la rubrique	Capacité		Classement (rayon d'affichage)
	Actuelle	Future	
1716-1 Substances radioactives mentionnées à la rubrique 1700, autres que celles mentionnées à la rubrique 1735, dont la quantité totale est supérieure à 1 tonne et pour lesquelles les conditions d'exemption mentionnées au 1° du I de l'article R.133-106 du code de la santé publique ne sont pas remplies. 1. Les substances radioactives ne sont pas uniquement d'origine naturelle et la valeur du Q _{NS} ⁷ est égale ou supérieure à 10 ⁴ (A 2-km)	Q _{NS} = 8,98.10 ⁵	Q _{NS} << 10 ⁴	Autorisation (2 km) et déclassement à terme
2712-2 : Installation d'entreposage, dépollution, démontage ou découpage de véhicules hors d'usage ou de différents moyens de transports hors d'usage, à l'exclusion des installations visées à la rubrique 2719 2. Dans le cas d'autres moyens de transports hors d'usage [...], la surface (S) de l'installation étant supérieure ou égale à 50 m ² (A – 2 km)	S totale = 85 100 m ² Piste Allemande (dont tunnel TARMAC), Zone Nivouville (parking et Hangar 0020 (HM11)), Zone ASTARTE8	S totale = 80 200 m ² Zone Nivouville (parking dont chapiteau VDSF), hangars 0020 et 0021 (HM11 et 13)), piste allemande (dont tunnel TARMAC)	Autorisation (2 km)

⁷ Q_{NS} : Quantité de substance radioactive Non scellée

⁸ Entreposage des cellules d'aéronefs destinées à être démantelées par l'installation temporaire de démantèlement de cellules N262 et fuselages de C160 de la société TARMAC (industriel sous autorisation d'occupation temporaire) et ayant fait l'objet d'une autorisation temporaire d'exploiter le 31 juillet 2017.

N° et intitulé de la rubrique	Capacité		Classement (rayon d'affichage)
	Actuelle	Future	
<p>2797-1 : Gestion des déchets radioactifs mis en œuvre dans un établissement industriel ou commercial, hors accélérateurs de particules et secteur médical, dès lors que leur quantité susceptible [Volume (V)] d'être présente est supérieure à 10 m³ et que les conditions d'exemption mentionnées au 1° du I de l'article R. 1333-18 du code de la santé publique ne sont pas remplies.</p> <p>1. Activités de gestion de déchets radioactifs hors stockage (tri, entreposage, traitement...) (A – 1 km)</p>	<p>V_{total} = 1 925,2 m³ (déclaration ANDRA du 31/12/2019)</p> <p>ICPE 0072 GERSA, Hangarette 0025 (HG4) - Zone Nivouville, Piste allemande (KC20 pièces thoriées), zone ASTARTE (33 KC20 crash avion)</p>	<p>V_{total} = 954 m³</p> <p>Hangarettes 0086 et 0087 (HG 7 et 8), Zone Poulmic</p>	<p>Autorisation (1 km)</p>

2. SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

L'étude d'impact permet d'identifier les effets directs, indirects, temporaires ou permanents sur l'environnement engendrés par le projet de régularisation administrative des installations de gestion de fin de vie des aéronefs, et des déchets associés.

L'état de référence du site et de son environnement a été mené. L'analyse du milieu humain a montré que les zones d'habitations étaient éloignées à plus de 500 m tandis que les Etablissements Recevant du Public (ERP) sont situés à plus de 900 m. Les effets cumulés avec les autres activités de l'emprise comme avec un projet d'installation temporaire de démantèlement (projet de la société TARMAC AEROSAVE, exploitant sous AOT) ont été étudiés étant donné leur proximité.

Pour le milieu physique terrestre, **les sols sont perméables à toute pollution liquide du fait de la faible épaisseur de la couche d'argile au niveau des hangarettes Poulmic. A contrario, sur la zone de Nivouville, la piste allemande et le hangar 0046 (HM6), l'épaisseur de la couche d'argile rend les sols imperméables et les sous-sols sont bien protégés.**

Pour le milieu physique aérien, **les déchets faiblement radioactifs entreposés sur le site actuellement sont à l'origine de rejets atmosphériques et de radiations. L'impact dosimétrique a été évalué : l'exposition des populations est très inférieure à la limite annuelle d'exposition (1 mSv). En ce qui concerne les travailleurs, le port de l'ARI a été imposé dans la hangarette 0025 (HG4) compte tenu de l'activité volumique en Rn-222 (radon) et Rn-220 (thoron). La dose efficace annuelle, pour un opérateur présent 24h/an dans la hangarette 0025 (HG4), ou 3000 h/an dans le hangar 0046 (HM6) est inférieure à la limite annuelle d'exposition pour le personnel de catégorie B (6 mSv/an).**

En ce qui concerne la biodiversité, **le site abrite l'un des plus vastes ensemble de pelouses sèches relictuelles dont dispose le département, faisant l'objet d'une trame écologique identifiée par le schéma régional.**

Les impacts du projet ont été définis sur la base des effets résiduels à l'issue d'une analyse des effets et de la définition de mesures pour éviter, réduire ou compenser ces effets.

Les principaux impacts négatifs portent l'augmentation des capacités d'entreposage de déchets faiblement radioactifs et aux conséquences socio-économiques du projet puis de la présence de cet entreposage. En fonctionnement normal comme en fonctionnement accidentel, les émissions atmosphériques des hangarettes d'entreposage ne présentent aucun risque pour les populations à proximité mais sont toutefois susceptibles d'avoir un impact négatif, dès l'annonce du projet, sur le prix de l'immobilier, du foncier agricole à proximité ou sur la fréquentation touristique (malgré l'absence d'impact sanitaire).

Durant la phase de travaux (installation de VDSF sur la zone de Nivouville et création d'une clôture périphérique aux abords des hangar Poulmic), aucun impact significatif n'a été mis en évidence. Peu de déchets sont produits et l'impact sur le trafic local de poids lourds est négligeable.

Sous réserve de la mise œuvre de mesures de réduction (réalisation des travaux en dehors des périodes de reproduction, dispositions limitant le risque de pollution chronique ou accidentelle) **les impacts résiduels sur la biodiversité sont réduits.**

En ce qui concerne la perception visuelle du site, la zone de chantier apporte une modification temporaire de celle-ci depuis la D31 du fait de la présence des engins de chantier, des dépôts de matériaux et des déchets de chantier.

D'un point de vue patrimonial, en l'absence de travaux intrusifs dans les sols, le projet n'est pas susceptible de donner lieu à des prescriptions archéologiques.

Enfin, le projet est conforme aux règlements d'urbanisme.

Les autres impacts sont nuls ou négligeables. Notons en particulier que du fait de l'éloignement des habitations et des routes, et du fait de la nature des travaux, les émissions atmosphériques (poussières en particulier) n'ont pas d'impacts sur les populations. Par ailleurs, les émissions sonores du chantier ne sont pas perceptibles au niveau des habitations les plus proches (respect des critères d'émergence en période diurne et nocturne).

Durant la phase opérationnelle (exploitation), la création de la filière de démantèlement est positive pour l'économie locale (une vingtaine de personnes employées) et permet d'améliorer la situation environnementale du site tout en évacuant les aéronefs et matériaux aéronautiques hors d'usage présents. Les impacts négatifs portent principalement sur la gestion et la production de déchets, les consommations d'électricité et d'eau, les émissions atmosphériques et la biodiversité.

Les installations de démantèlement sur la zone de Nivouville et la Piste Allemande ont pour effet de doubler le besoin de puissance électrique maximale abordée de l'emprise. Cette augmentation ne pouvant pas être prise en charge par les installations existantes, les industriels en charge des marchés de démantèlement ont recours à des groupes électrogènes. Il sera de même pour les prélèvements d'eau (1 à 2 %) utilisés pour le procédé de découpe (brumisation) et les sanitaires. Cette augmentation se substituera partiellement aux baisses de consommations constatées ces dernières années et les quantités consommées respecteront les limites imposées par l'arrêté de prélèvement d'eau du site.

Les industriels en charge du démantèlement ont mis en œuvre des solutions pour piéger les poussières générées au cours de la découpe (brumisation), en particulier du fait de la présence de joint amiantés. Du fait de l'éloignement des zones d'habitation, les niveaux sonores engendrés seront peu perceptibles pour les riverains (respect des critères d'émergence en période diurne et nocturne).

Les eaux de ruissellement issues des aires d'entreposage ou de démantèlement de la zone de Nivouville circulent sur des surfaces imperméabilisées avant de rejoindre le séparateur-déboureur d'hydrocarbures existant. Sur la piste allemande, les dispositions sont inchangées : en l'absence d'écoulement dans les caniveaux, les eaux s'infiltrent dans les sols avoisinants et l'état des milieux réalisé n'a pas mis en évidence à ce jour de pollution.

L'évacuation des cellules d'aéronefs mises au gabarit routier augmente significativement le flux de déchets générés par le site. Les déchets générés sont constitués principalement de déchets non dangereux (principalement des déchets métalliques amiantés mais aussi du verre, des éléments contenant des composites ...) ainsi que de déchets dangereux (des déchets radioactifs, des résidus d'hydrocarbures, des métaux souillés, DEEE et de l'amiante). **Sur la base de la composition des aéronefs à démanteler, la majorité des matériaux sont effectivement des déchets métalliques amiantés (principalement de l'aluminium, l'amiante provenant**

majoritairement des joints entre les portions de fuselage) et s'avère de ce fait non valorisables : ils seront enfouis dans des sites identifiés aptes à les recevoir. Ces déchets n'ont pas vocation à s'accumuler sur le site et sont évacués régulièrement. L'impact sur le trafic local de poids lourds est négligeable. Par ailleurs, une telle installation permet la réduction à terme du nombre d'aéronefs hors d'usage entreposés sur site, et donc la perception visuelle depuis la D31 comme de la situation environnementale du site.

Les impacts sur la biodiversité ne concernent que l'activité de démantèlement d'aéronefs hors d'usage et à l'issue de l'analyse il apparaît que le dérangement d'espèce (perte de territoire pour les oiseaux, perte d'espace lié aux aménagements, bruit lié à la découpe de cellules d'aéronefs). Néanmoins le projet concerne principalement un réaménagement d'infrastructures existantes.

En ce qui concerne l'installation d'entreposage des déchets faiblement radioactifs, les émissions atmosphériques sont dispersées (extraction d'air en continu) et les radiations confinées à l'intérieur du bâtiment (épaisseur de 40 à 90 cm de béton). Un renouvellement de l'air permet d'éviter l'exposition du personnel et évite l'accumulation de gaz radon (émetteur alpha) à l'intérieur du hall d'entreposage. **L'évaluation de l'impact dosimétrique a montré que l'exposition des populations (de l'ordre de $4,6.10^{-6}$ mSv) est très inférieure à la limite annuelle d'exposition (1 mSv).** En ce qui concerne les travailleurs, le port de l'ARI a été maintenu comme dans la hangarette 0025 (HG4) compte tenu de l'activité volumique en Rn-220 (thoron). La dose efficace annuelle, pour un opérateur présent 24h/an dans les hangarettes 0085 et 0086 (HG7 et 8) est inférieure à la limite annuelle d'exposition pour le personnel de catégorie B (6 mSv/an). Une surveillance environnementale adaptée à la typologie des déchets entreposés sera mise en place à l'émissaire des 2 hangarettes d'entreposage (mesure des activités volumiques en gaz radon et de l'activité alpha) et en limite de propriété sous les vents dominants (mesure de l'activité alpha). Des dosimètres passifs disposés en limite de propriété compléteront le dispositif.

En ce qui concerne les risques pour les milieux terrestres, des mesures adaptées ont été définies : **les sols sont étanches et décontaminables et des barrières amovibles permettent de confiner à l'intérieur du bâtiment les potentielles eaux incendie contaminées. Aucune eau de pluie ne ruisselle dans le bâtiment.**

Enfin, les centres de stockages existants de l'ANDRA n'ont pas la capacité d'accueil de ce type de déchets radioactifs à faible activité et à vie longue (FA-VL), à l'exception des déchets d'Équipements de Protection Individuelle (EPI). Ainsi, le Ministère des Armées est astreint à devoir mettre en œuvre des installations d'entreposage de ces déchets faiblement radioactifs dans l'attente de filières d'évacuation à échéance post-2030. Lorsqu'une filière aura été mise en place ou qu'une autre solution d'entreposage aura été définie, ces déchets seront évacués.

En ce qui concerne la gestion des moteurs dans le hangar 0046 (HM6), l'impact portent sur la production de déchets, les rejets atmosphériques et les radiations.

La production de déchets concerne localement les emballages en bois, ce qui augmente significativement le tonnage de déchets non dangereux évacué du site (+14%). Toutefois, ces déchets sont valorisables. Les matériaux thoriés, considérés comme déchets faiblement radioactifs, seront séparés des autres matériaux par un industriel sur site externe. Ces déchets thoriés intégreront les hangarettes, tandis que les autres déchets, principalement métalliques, selon évacués depuis le site de l'industriel pour être valorisés.

L'évaluation de l'impact dosimétrique a montré que l'exposition des populations (de l'ordre de $1,5.10^{-5}$ mSv) sont très inférieures à la limite annuelle d'exposition (1 mSv). En ce qui concerne les travailleurs, la dose efficace annuelle, pour un opérateur présent 3000 h/an dans le hangar 0046 (HM6) est inférieure à la limite annuelle d'exposition pour

le personnel de catégorie B (6 mSv/an). Une surveillance environnementale a été mise en place (mesures radon, dosimètres passifs).

Les autres impacts sont nuls ou négligeables.

Les effets négatifs du projet ont fait l'objet de mesures d'évitement et de réduction quand cela était possible. Par ailleurs, des mesures d'accompagnement sont retenues. Le Ministère des Armées justifie de moyens afin de les mettre en œuvre et de les suivre et a préalablement étudié les solutions de substitution au projet.

Lors de la cessation d'activité, les produits dangereux et déchets dangereux de l'installation de démantèlement et d'entreposage d'aéronefs hors d'usages seront évacués et il ne subsistera pas de produits toxiques ou dangereux pour l'environnement, ni de déchets entreposés sur le site, imputables aux activités exercées par l'industriel retenu.

Lorsqu'une filière de prise en charge des déchets aura été mise en place par l'ANDRA ou que le transfert vers une autre installation autorisée aura été acté, les déchets pourront être évacués selon les conditions techniques et économiques du moment, moyennant un possible reconditionnement. A l'issue, les hangarets feront l'objet de mesures pour vérifier l'absence de contamination. A défaut, des mesures adaptées seront mises en œuvre. Aucune surveillance pérenne n'aura lieu d'être maintenue en l'absence de contamination.

Le résumé non technique de l'étude d'impact est présent en partie 3 du présent DDAE.

3. SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE DE DANGERS

L'étude de dangers a été menée conformément à la réglementation avec l'objectif d'identifier et de hiérarchiser les phénomènes dangereux et des accidents majeurs potentiels susceptibles de se produire dans le cadre du projet. Une attention particulière a été portée sur les distances d'effets et leurs localisations par rapport aux habitations, aux Etablissements Recevant du Public (ERP), aux axes routiers et à l'environnement industriel (notion de tiers). Il a été tenu compte des impacts depuis les installations de l'EAR 279 objet du projet sur les populations extérieures à la base militaire (habitations, ERP, voies de circulation routières), et intérieures à la base militaire (logements et ERP). Il a été également tenu compte des effets dominos entre les installations.

Les potentiels de dangers externes et internes à l'établissement ont été recensés. Aucun risque lié à l'environnement naturel n'a été retenu comme événement initiateur potentiel en cas d'identification de phénomènes dangereux majeur. En ce qui concerne les risques technologiques et humains, les risques liés à la chute d'aéronef (le site est un aéroport) et à la circulation routière externe (au niveau de la zone de Nivouville vu la proximité avec la D 31, et au niveau du hangar 0046 (HM6), vu la proximité de la D955) sont les seuls retenus comme événements initiateurs potentiels d'un accident majeur sur le site.

En se basant sur l'identification et la caractérisation des potentiels de danger et leur réduction, sur le retour d'expérience sur les activités menées par l'EAR 279, sur les enseignements tirés du retour d'expérience des accidents et incidents représentatifs, sur les risques liés à l'environnement, une liste d'Événements Redoutés Centraux (ERC) a été établie :

- ▶ pour la hangar 0086 (HG 7) ou 0087 (HG 8), l'incendie du hall d'entreposage des déchets faiblement radioactifs,
- ▶ pour le hangar 0046 (HM 6), l'incendie du bâtiment où sont entreposés les moteurs faiblement radioactifs,
- ▶ en ce qui concerne l'activité de mise au gabarit routier d'aéronefs hors d'usage exercée par VDSF sur la zone de Nivouville :
 - ▷ la perte de confinement d'une cuve de déchets de liquides inflammables ou le départ de feu sur un entreposage de déchets combustibles sur l'aire d'entreposage des déchets,
 - ▷ la fuite de carburants dans le hangar 0021 ou le chapiteau (la quantité est limitée car les avions ont été préalablement vidangés des carburants, huiles et fluides hydrauliques. Il reste éventuellement des résidus pompables) ;
- ▶ en ce qui concerne l'activité de mise au gabarit routier d'aéronefs hors d'usage exercée par TARMAC en bout de piste allemande :
 - ▷ la perte de confinement d'une cuve de déchets de liquides inflammables ou le départ de feu sur un entreposage de déchets combustibles sur l'aire d'entreposage des déchets,
 - ▷ l'incendie d'une cellule d'aéronef ;
- ▶ en ce qui concerne l'activités de TARMAC sur la zone de Nivouville, l'incendie du hangar 0020 (HM11) où sont entreposées, après mise au gabarit, les tronçons de Transall ou de N262 contenant des pièces amiantés sur des palettes ou des caisses filmées.

La modélisation des scénarios identifiés a permis de calculer les doses efficaces auxquelles les populations riveraines seraient exposées et les distances d'effets des effets thermiques. Elle a permis dès lors de vérifier tout impact sur les tiers. La notion de tiers est définie par toute personne susceptible d'être présente à l'extérieur du site, ou pour l'intérieur du site, ne dépendant pas d'une entité intégrée dans la convention regroupant l'ensemble des exploitants de l'EAR 279 et stipulant l'organisation commune en termes de sûreté et de sécurité.

L'étude a également permis d'évaluer les besoins en eau d'extinction et des rétentions. L'organisation des secours et les mesures de maîtrise des risques sont présentées, qu'il s'agisse des moyens et mesures de l'établissement ou de ceux spécifiques aux installations.

En ce qui concerne les effets thermiques, l'étude de dangers a mis en évidence qu'aucun phénomène dangereux ne sort des limites de site ou n'affecte de bâtiments à proximité.

En ce qui concerne les effets radiologiques dans le cas du scénario majeur qu'est l'incendie d'une hangarette ou du hangar 0046 (HM6), la dose susceptible d'être reçue par le public (0,003 à 0,08 mSv) au niveau des premières habitations (Boirville à 530 m des hangarettes 0086 et 0087, Maisons Neuves ou le bourg de Jallans à 1,1 km du hangar 0046) est inférieure à la limite annuelle admissible (1 mSv), donc très inférieure au seuil de mise à l'abri par confinement des populations (10 mSv). Ce seuil n'est d'ailleurs pas atteint en limite de propriété. De plus, les mesures mises en place rendent ce scénario très improbable.

De ce fait, aucune mesure complémentaire n'est à préconiser au titre de cette étude de dangers. Le résumé non technique de l'étude de dangers est présent en partie 3 du présent DDAE.