



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DE L'AUBE

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement
de Champagne-Ardenne

TROYES, le 13 janvier 2012

Unité Territoriale de l'Aube – Haute-Marne
1, boulevard Jules GUESDE – B.P. 377
10025 TROYES cedex

Nos réf. : SAU2/E/DM/M n° 12-027

C:\Documents and Settings\manuel.vermuse\Bureau\ANDRA-Rapport\Coderst_v4.odt

Affaire suivie par : Denis MAIRE

denis.maire@developpement-durable.gouv.fr

Tél. 03 25 82 66 29 – Fax : 03 25 73 72 03

Objet : Installations classées pour la protection de l'environnement.
Présentation au CODERST.

ANDRA à MORVILLIERS – LA CHAISE
Projet de regroupement et d'entreposage de déchets radioactifs
RAPPORT DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES

Par courrier du 25 mars 2011 adressé à Monsieur le Préfet du département de l'Aube, l'ANDRA a transmis un dossier de demande d'autorisation (DDAE) relatif à la création et à l'exploitation, sur le site du centre de Stockage de déchets radioactifs de Très Faible Activité (CSTFA) de Morvilliers – La Chaise, de deux bâtiments destinés à assurer les fonctions de regroupement et d'entreposage de déchets radioactifs issus de filières non électronucléaires : hôpitaux, universités, laboratoires de recherche, assainissement de sites pollués, ...etc.

Ces nouvelles fonctions seront distinctes des activités actuelles du centre (transit, traitement et stockage des déchets de très faible activité).

Le présent rapport a pour objet de présenter un projet de nouvel arrêté préfectoral d'autorisation encadrant toutes les installations du site.

Ce rapport aborde la modification de quelques prescriptions relatives aux installations existantes, et traite les différents aspects du projet de construction du bâtiment de regroupement et du bâtiment d'entreposage de déchets radioactifs.

Chacune des installations nouvelles sera décrite succinctement et fera l'objet d'une analyse relative aux impacts et aux risques environnementaux qu'elle peut générer. L'accent sera mis sur les mesures proposées par l'ANDRA pour les minimiser.

P.J. : projet d'arrêté préfectoral d'autorisation
rapport du commissaire enquêteur



La DREAL Champagne-Ardenne
est certifiée ISO 9001

Une partie sera également consacrée à la prise en compte dans le projet d'arrêté :

- des conclusions du commissaire enquêteur, basées sur les observations recueillies lors de l'enquête publique,
- des avis des services administratifs, de l'Autorité de Sureté Nucléaire (ASN), de l'Agence Régionale de Santé (ARS), ainsi que des conseils municipaux dont les communes se situent dans le rayon de 3 km autour des nouvelles installations objet de la demande d'autorisation.

I. RENSEIGNEMENTS GENERAUX

1 Identité du demandeur

Raison sociale : Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA)
Adresse de l'établissement : Centre de stockage de déchets de très faible activité (CSTFA) – RD 960 – 10500 MORVILLIERS
Siège social : 1/7 rue Jean Monnet – 92298 CHATENET-MALABRY Cedex
Forme juridique : Établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC)
Activité : Collecte de déchets dangereux
Code APE : 3812 Z
Numéro SIRET : B 39019966900032
Dirigeant : Madame Marie-Claude DUPUIS, Directrice générale de l'ANDRA
Interlocuteurs techniques : M. Patrick TORRES, Directeur des centres de stockage de l'Aube
 M^{me} Séverine GAUBERT, Ingénieur environnement

2 Cadre de fonctionnement de l'installation :

Les déchets radioactifs font l'objet d'une classification en fonction de deux critères : leur durée de vie, « très courte » en dessous de 100 jours, « courte » de 100 jours à 31 ans, et « longue » au-delà de 31 ans, et leur « activité », définie comme « très faible » (en général inférieure à 100 Bq/g), « faible », « moyenne » ou « haute ».

| | Vie très courte < 100 jours | Vie courte (VC) Période radioactive ≤ 31 ans | Vie longue (VL) Période radioactive > 31 ans |
|-------------------------------|---|--|--|
| Très faible activité (TFA) | Gestion par décroissance radioactive sur le site de production puis élimination dans les filières conventionnelles. | Stockage de surface (Centre de stockage des déchets de très faible activité de l'Aube) | |
| Faible activité (FA) | | Stockage de surface Centre de stockage des déchets de faible et moyenne activité de l'Aube | Stockage à faible profondeur (à l'étude dans le cadre de la loi du 28 juin 2006) |
| Moyenne Activité (MA) | | Stockage profond (à l'étude dans le cadre de la loi du 28 juin 2006) | |
| Haute activité (HA) | | | |

L'Agence Nationale pour la gestion des Déchets Radioactifs (ANDRA) met en place des filières de traitement ou de stockage des déchets qui sont différenciées selon ces critères.

Elle exploite ainsi depuis 2003 à Morvilliers et à La Chaise un centre de stockage de déchets à très faible activité (c'est à dire assez proche de la radioactivité naturelle) à vie courte ou longue : le Centre de stockage des déchets radioactifs de très faible activité (CSTFA).

Les méthodes de gestion de ces déchets TFA, mal pris en compte par la réglementation jusque là, ont été précisées dans les années 1990. Elles sont fondées sur trois principes : la responsabilité des producteurs, la traçabilité des déchets jusqu'à leur élimination, et la nécessité d'une information du public quant aux dispositions d'élimination. Après examen de différentes solutions, le principe de la création par l'ANDRA d'un centre de stockage dédié à ces déchets TFA, en « sub-surface », a été retenu au niveau national. L'examen de différentes localisations possibles en fonction des conditions géologiques et du contexte socioéconomique a conduit à retenir le site de Morvilliers-La Chaise dans l'Aube, à proximité du CSFMA de Soulaines. Ce centre, autorisé par arrêté préfectoral du 26 juin 2003 (autorisation au titre du Code de l'Environnement), accueille des déchets provenant essentiellement du secteur électro-nucléaire.

3 Objet de la demande

Concernant les déchets radioactifs produits en dehors du secteur électronucléaire (déchets nucléaires diffus, de faible ou très faible activité, issus des « petits producteurs » : secteur hospitalo-universitaire et de la recherche, industries), l'ANDRA dispose actuellement, sous forme de location, de bâtiments situés à Bollène (bâtiment appartenant à SOCATRI, filiale d'AREVA), à Saclay et à Cadarache (locaux du CEA), utilisés pour le regroupement avant transfert vers des filières de traitement adaptées, pour les déchets relevant d'une telle filière déjà en place, ou pour l'entreposage temporaire des déchets en attente de filière de traitement ou de stockage pérenne.

Cependant, à la demande des pouvoirs publics, la dénucléarisation de la plupart de ces bâtiments a été prévue, et le Plan National de Gestion des Matières et des Déchets Radioactifs (PNGMDR) 2010-2012 prescrit (dans son article 3.1.2) que « l'ANDRA créera une installation d'entreposage pour les déchets du nucléaire diffus, en visant une mise en service industrielle en 2012. (...) Cette installation serait éventuellement couplée à une installation de regroupement des déchets des « petits producteurs » ».

Il s'agit donc aujourd'hui d'installer sur un même site propriété de l'ANDRA (le site du CSTFA de Morvilliers en l'occurrence) des équipements permettant à la fois de regrouper les déchets des « petits producteurs » et d'assurer un entreposage sécurisé pour les déchets qui, à vie longue, sont en attente de filière de traitement ou n'ont pas actuellement de sites de stockage pour les accueillir (le Centre de stockage de déchets à faible et moyenne activité de Soulaines, situé à proximité, n'est notamment pas adapté pour ces déchets à vie longue).

Pour respecter les orientations définies par le PNGMDR, l'ANDRA souhaite créer en 2012, sur le site du CSTFA, deux bâtiments destinés à assurer les fonctions de regroupement et d'entreposage des déchets radioactifs issus de filières non électronucléaires des petits producteurs évoqués plus haut. Ces nouvelles fonctions seront distinctes des activités actuelles du centre (transit, traitement et stockage des déchets de très faible activité issus principalement de la filière électronucléaire).

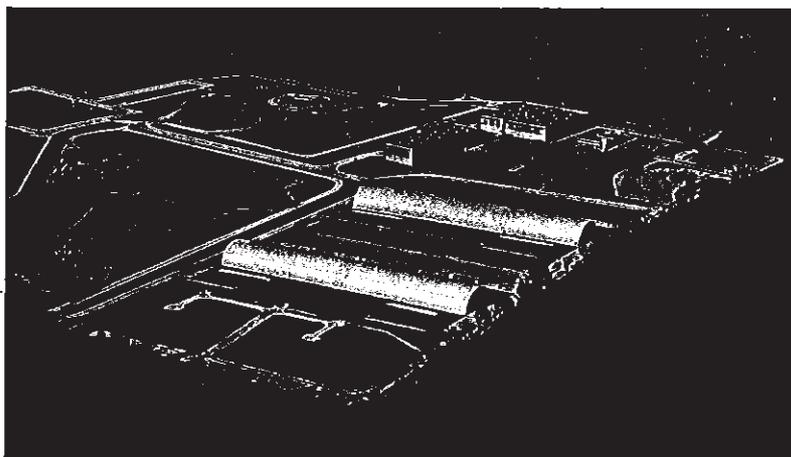
Afin de permettre à toutes les parties prenantes, notamment l'inspection des installations classées, d'apprécier la cohérence et l'impact de toutes les installations, actuelles et futures, l'ANDRA a souhaité présenter une seule demande d'autorisation pour l'ensemble des installations classées du site du CSTFA de Morvilliers.

Le dossier, très volumineux (1600 pages environ sans les annexes), remis par l'exploitant à l'appui de sa demande est donc relatif à toutes les installations du site. Il a pour objectif de dresser un bilan de fonctionnement de l'installation de stockage existante, de mettre à jour certaines prescriptions inadaptées de l'arrêté existant, de prendre en compte des modifications mineures et, bien entendu, de fournir les études d'impacts et de dangers relatives à l'exploitation des bâtiments de regroupement et de stockage.

II. PRESENTATION DES INSTALLATIONS

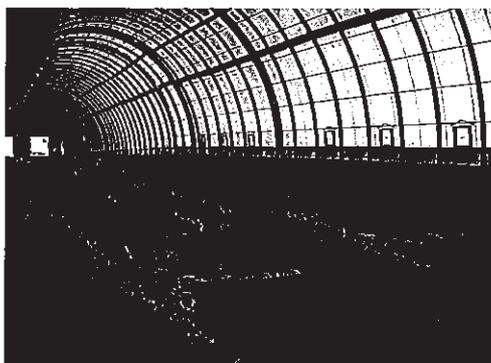
1 Les installations existantes :

Depuis l'été 2003, le CSTFA accueille les déchets dits "de très faible activité". Il couvre une superficie de 45 hectares, et est situé sur les communes de Morvilliers et de La Chaise. Il est composé de quatre zones distinctes : l'aire de stockage, l'aire de dépôt des terres, la zone des bassins et la zone industrielle.

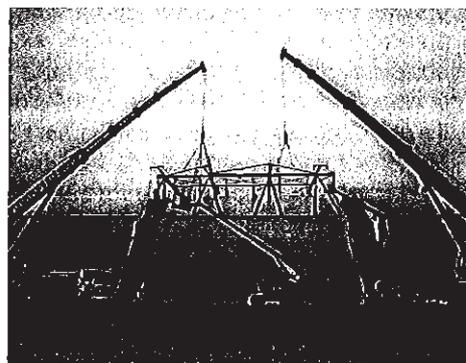


Vue générale du site actuel

Le CSTFA est destiné à accueillir au cours des trente prochaines années 650 000 m³ de déchets provenant pour l'essentiel du démantèlement des installations nucléaires françaises. Les colis de déchets, contrôlés à leur arrivée sur le site, sont stockés dans des alvéoles creusées dans l'argile, protégées par des toits démontables en forme de tunnel et équipées de dispositifs de surveillance.



Remplissage d'une alvéole



Déplacement du toit démontable

La vie du centre est découpée en 3 phases :

- l'**exploitation**, c'est à dire la prise en charge industrielle des déchets, prévue sur une période de **30 ans** à compter de 2003 ;
- la **surveillance**, destinée à contrôler l'évolution du stockage et sa conformité par rapport aux prévisions, prévue sur une période de **30 ans** également ;
- la **post-surveillance**, ayant pour but le maintien des servitudes et pouvant conduire à une surveillance allégée le cas échéant.

2 Les modifications sollicitées relatives aux installations existantes ou au mode d'exploitation

L'ANDRA sollicite les modifications suivantes (courrier DG/09-0016 DI/CAPER du 08/01/2009 repris dans le DDAE) :

- x la possibilité de recevoir des déchets en vrac, du sable notamment, contenus dans des bennes amovibles, et de les vider directement dans les alvéoles. Cette pratique permet d'optimiser le stockage en économisant le sable, matériau « noble », utilisé pour boucher les interstices entre les bigs-bags ou les colis normés ;
- x la possibilité de recevoir des pièces très volumineuses ou lourdes et de les stocker provisoirement en extérieur, si les critères physiques ou chimiques de ces déchets le permettent. Il s'agit souvent de pièces métalliques, comme des générateurs de vapeur, qui ne peuvent être transportés que par convois exceptionnels ;

- x l'autorisation d'exploiter une alvéole plus grande que les autres (8400 m² au maximum à comparer à 4600 m² pour la surface des alvéoles doubles) pour pouvoir stocker les colis de grandes dimensions. Une zone est repérée pour accueillir une telle alvéole ;
- x la possibilité d'évacuer vers des filières agréées et dûment autorisées les excédents de terre excavée des alvéoles. L'ANDRA arrive à un stade où la place manque sur son site et où les tas sont sujets à l'érosion lors de fortes pluies ;
- x pour des raisons de sécurité du personnel, la possibilité de modifier les drains au fond des alvéoles pour pouvoir les ausculter avec une caméra et les déboucher avec une cureteuse depuis la « surface ». Cela suppose un rayon de courbure approprié. Par ailleurs, compte tenu de la faible quantité de lixiviats récupérés (quelques m³/mois pour l'ensemble du site), le diamètre des drains serait ramené de 0,2 m à 0,110 m et la pente serait légèrement réduite. Dans cette hypothèse, le diamètre des puits seraient également réduit puisque le personnel n'aurait plus à descendre à l'intérieur (hauteur de 20 m environ) ;
- x la possibilité de créer des fossés supplémentaires à certains endroits sur le site, notamment autour des alvéoles de stockage, pour pouvoir atteindre l'objectif de l'arrêté d'autorisation n°03-2176A, qui encadre actuellement le site et qui demande le drainage des sables de l'Aptien (article 3.6) par la fosse périphérique. Or, compte tenu du pendage de cette formation géologique, le drainage par la fosse périphérique est insuffisant pour éviter les entrées d'eaux souterraines extérieures au site. Un drainage profond est fastidieux et ne peut être envisagé.

L'ANDRA précise que des procédures écrites seront rédigées pour encadrer les modifications du mode d'exploitation qu'elles sollicitent.

3 Les installations projetées :

En 2012, l'ANDRA projette de construire sur le site, dont la surface totale a déjà été portée à 48 hectares, deux nouveaux bâtiments, l'un dédié au regroupement et l'autre à l'entreposage de déchets radioactifs.

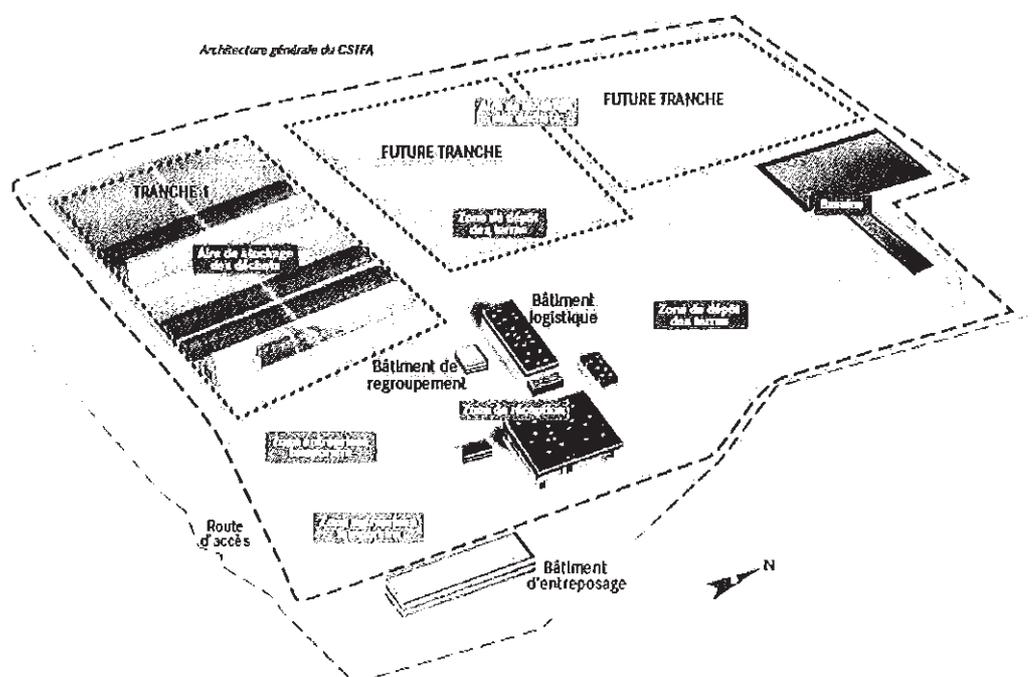
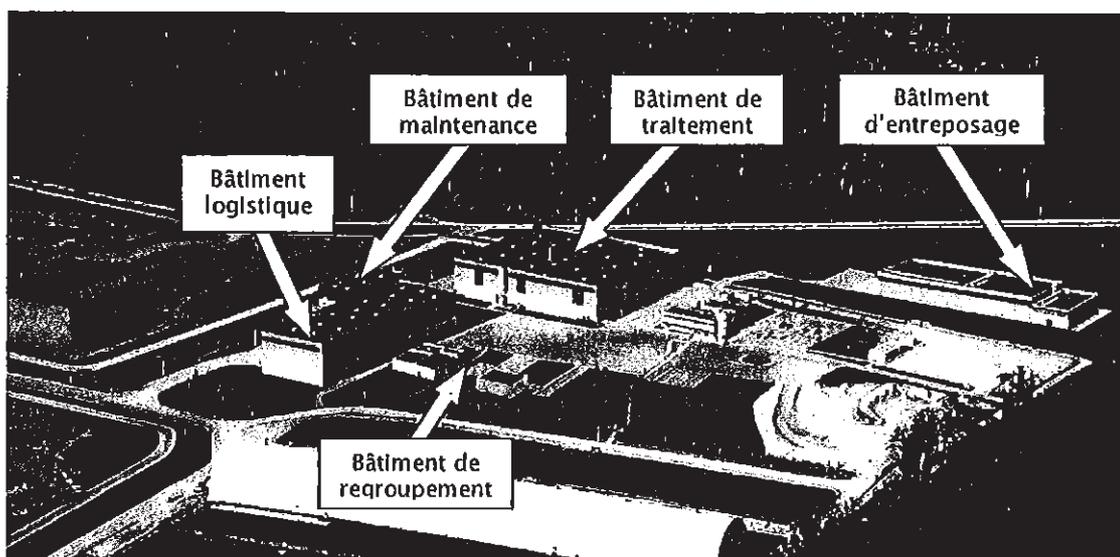


Schéma de l'ensemble du projet (avec les deux nouveaux bâtiments à construire figurés en bleu clair)



Vue de principe des bâtiments de regroupement et d'entreposage implantés sur le CSTFA (simulation)

Le bâtiment de regroupement aura pour fonction de regrouper certains déchets radioactifs non électronucléaires, issus de petits producteurs (secteur hospitalo-universitaire et de la recherche essentiellement), avant leur réexpédition vers les filières spécialisées dans leur traitement, leur conditionnement, leur stockage ou leur entreposage en attendant l'existence de la filière de gestion définitive.

Aujourd'hui, cette fonction est assurée grâce à des installations extérieures notamment sur le site de Saclay (Ile-de-France).

Ce bâtiment, d'une surface de 450 m², aura pour fonctions principales :

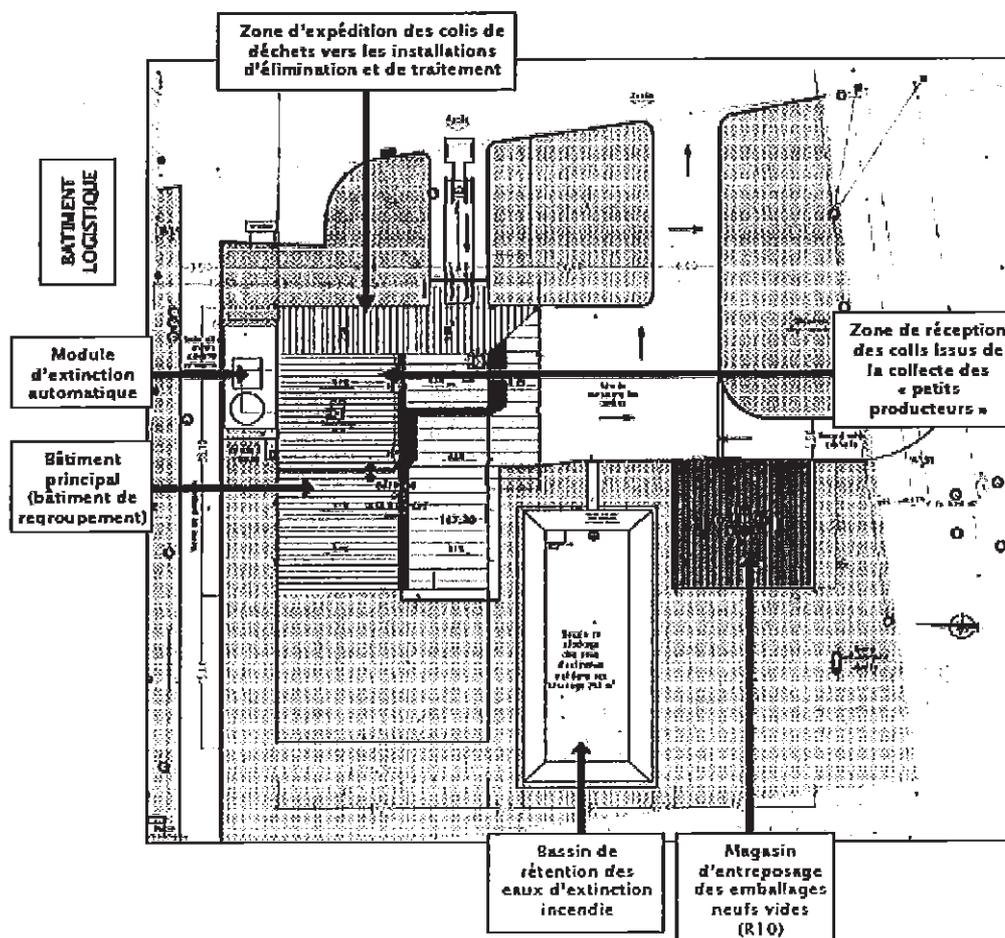
- x la réception et le contrôle de déchets issus de la collecte des petits producteurs,
- x l'entreposage transitoire des colis de déchets,
- x l'assemblage de certains colis élémentaires en colis secondaires (par exemple les paratonnerres),
- x l'expédition des déchets vers les filières d'élimination existantes ou en entreposage,
- x la gestion d'emballages neufs vides.

Le flux entrant et sortant moyen sera de l'ordre de 4000 à 5000 colis par an. Le bâtiment de regroupement sera constitué :

- x d'un bâtiment principal, constitués de 9 locaux (R01 à R09) : 5 seront dédiés à l'entreposage provisoire et équipés de façon spécifique en fonction des caractéristiques physico-chimiques des produits, et 4 permettront de réaliser les tâches de regroupement ;
- x d'une zone de quai (zone de réception et zone d'expédition des colis) abritée par un auvent métallique sur les façades sud et est permettant le déchargement et le chargement des colis à l'abri des intempéries ;
- x d'un magasin d'entreposage indépendant d'environ 155 m² dédié aux emballages vides neufs (emballages en polyéthylène et emballages métalliques) ;
- x d'un bassin de rétention des eaux d'extinction incendie d'une capacité de 250 m³, implanté entre le bâtiment principal et le magasin.

Note : Le local R04, d'une surface de 20 m², sera destiné aux déchets de type solides organiques (SO) entreposés dans une chambre froide. Pour l'essentiel, ces déchets organiques sont des cadavres de petits animaux de laboratoires, stockés provisoirement jusqu'à ce qu'une quantité suffisante permette leur incinération dans la filière appropriée.

Le bâtiment de regroupement sera accessible par raccordement sur la voirie existante, au niveau de la zone de desserte du bâtiment logistique. Il sera distant de 10 mètres au Sud du bâtiment logistique. Deux accès permettront de gérer séparément la livraison par camion des colis de déchets et leur expédition ultérieure par conteneur.



Plan d'ensemble du bâtiment de regroupement

Le bâtiment d'entreposage, situé au Sud-Est du site, aura pour fonction d'accueillir temporairement, pendant plusieurs années, les déchets radioactifs des filières non électronucléaires (objets au radium à usage médical, têtes de paratonnerres radioactifs par exemple) ne disposant pas aujourd'hui de filières de gestion définitives. Ces déchets sont actuellement entreposés sur plusieurs sites nucléaires gérés notamment par le CEA (sur le site de Saclay et de Cadarache dans les Bouches-du-Rhône) ou par une filiale d'AREVA (SOCATRI, sur un site dans la Drôme). Certains de ces sites sont amenés à être dénucléarisés, voire démantelés.

Le volume de colis de déchets à entreposer d'ici la mise en service des installations de stockage est de 4500 m³. Les flux entrants seront de 500 à 1000 m³ les deux premières années (correspondant au transfert des déchets des installations existantes vers le CSTFA), puis de 250 m³/an. Les flux sortants seront de l'ordre de 800 m³/an. Le bâtiment d'entreposage sera entièrement vidé au fur et à mesure après la mise en service des filières d'élimination dédié à ce type de déchets.

Ce bâtiment, d'une surface d'environ 2000 m², sera accessible par raccordement sur la voirie existante, au niveau du bâtiment de traitement.

Une aire de manœuvre des camions et remorques sera aménagée au Nord du bâtiment ; cette aire servira également de zone de déchargement des colis par les chariots élévateurs qui achemineront les colis jusqu'à leur emplacement d'entreposage, à l'intérieur du bâtiment.

Un merlon de terre sera disposé en périphérie du bâtiment ; le sommet de ce merlon dépassera de 0,5 m le niveau maximal d'entreposage dans le bâtiment. Le merlon constituera un écran au rayonnement induit par la présence de déchets irradiants dans le bâtiment. Associé à l'épaisseur des murs en béton des locaux, cet écran permettra de limiter l'exposition par irradiation au niveau de la clôture à des niveaux inférieurs aux seuils réglementaires (article R1333-8 du code de la santé publique).

Un bassin de régulation des eaux pluviales et de rétention des eaux d'extinction incendie, d'une capacité de 220 m³, sera implanté au Sud-Est du bâtiment.

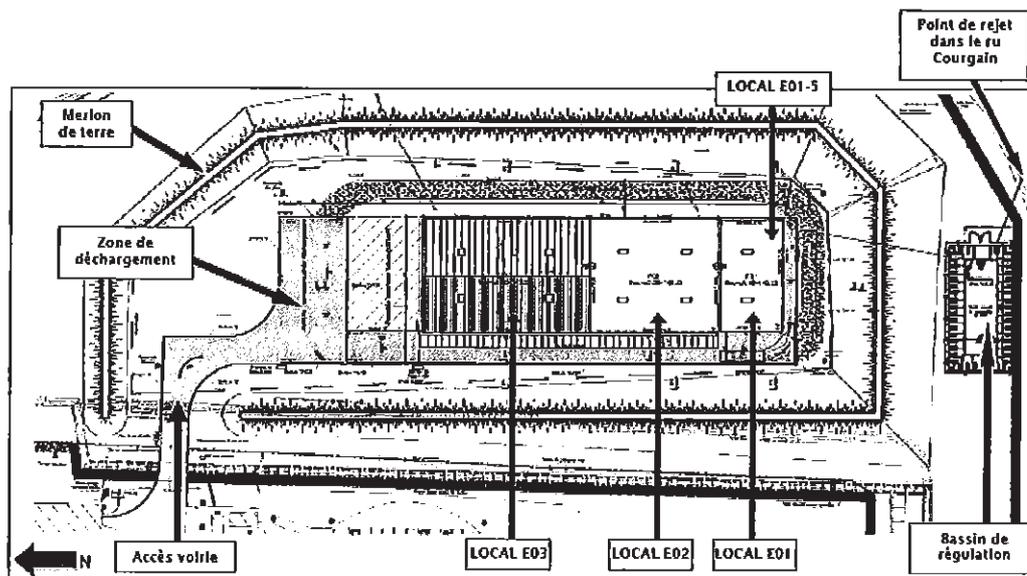
La distance entre le bâtiment et la clôture délimitant la propriété sera en moyenne de 50 mètres.

Le bâtiment sera divisé en trois locaux d'entreposage indépendants (du Sud vers le Nord: E01, E02 et E03). Les déchets seront sectorisés en fonction de leur niveau d'irradiation :

- x le local E01, d'une surface d'environ 360 m², sera destiné aux déchets de type paratonnerres, le débit de dose au contact des colis est généralement compris entre 50 et 400 μSv/h. Dans ce local sera aménagé un local E01-5, d'une surface de 30 m², où seront entreposés des sources radioactives et des objets radioactifs à usage médical (ORUM) contenus dans des emballages spécifiques ;
- x le local E02, d'une surface d'environ 720 m², sera destiné à des colis de déchets dont le débit de dose au contact est généralement compris entre 20 et 70 μSv/h. Les colis contiendront pour l'essentiel du volume des déchets d'assainissement de sites pollués contaminés au radium ou au thorium ;
- x le local E03, d'une surface d'environ 950 m², sera destiné à des colis de déchets dont le débit de dose au contact sera généralement compris entre 0 et 20 μSv/h. Les colis contiendront pour l'essentiel des déchets d'assainissement des sites pollués contaminés au radium ou au thorium et des paratonnerres à l'américium.

Au Nord du local E03, une zone de 400 m² sera laissée libre pour permettre une extension éventuelle du bâtiment dans le futur.

Le réseau d'eaux pluviales de la zone d'implantation du bâtiment d'entreposage sera directement relié au ru Courgain situé au Sud de l'installation, via un bassin de régulation de 220 m³.



Plan d'ensemble du bâtiment d'entreposage

4 Le classement de l'ensemble des installations du site

Compte tenu des informations fournies par l'exploitant, les activités nouvelles projetées sur le site peuvent être classées sous les rubriques 1715 et 1735 de la nomenclature des installations classées.

L'exploitant a sollicité le classement sous la rubrique 2731 (sous produits d'origine animale) pour la prise en charge d'une quantité maximale de cadavres de petits animaux de 1200 kg. Le seuil de l'autorisation pour cette rubrique est de 500 kg. l'ANDRA a souhaité la voir figurer au tableau des activités car elle détermine un rayon d'enquête publique plus important (3 km).

Néanmoins, le ministère en charge de l'environnement, interrogé sur ce point, souhaite classer les cadavres d'animaux regroupés par l'ANDRA dans la rubrique 1715, et éviter ainsi un double classement.

Par conséquent, cette rubrique ne figure pas dans le tableau suivant, qui récapitule l'ensemble des activités classées du site pour la protection de l'environnement :

| N° de la rubrique ICPE | Désignation de la rubrique | Critère de classement | Caractéristiques de l'installation | | Régime et rayon d'affichage |
|------------------------|---|---|---|---|-----------------------------|
| | | | Situation actuelle | Situation future | |
| 1715 | Substances radioactives (préparation, fabrication, transformation, conditionnement, utilisation, dépôt, entreposage ou stockage de) sous forme de sources radioactives, scellées ou non scellées. | Autorisation, si la valeur de Q_{ICPE} est égale ou supérieure à 10^4 . | <p>Traitement et stockage de déchets TFA :</p> <p>Flux maximal de déchets : 50 000 tonnes / an ;</p> <p>Stockage de déchets : 28,5 ha ;</p> <p>Capacité : 650 000 m³.</p> | <p>$Q_{ICPE} > 10^4$</p> <p>Selon la méthode de calcul pour les INB</p> <p>$Q_{INB} < 10^9$</p> <p>Traitement et stockage de déchets TFA :</p> <p>Flux maximal de déchets : 50 000 tonnes / an</p> <p>Stockage de déchets : 28,5 ha et capacité : 650 000 m³</p> <p>Bâtiment de regroupement :</p> <p>Surface des locaux destinés au regroupement = 250 m²</p> <p>Bâtiment d'entreposage :</p> <p>Surface des locaux destinés à l'entreposage = 2 400 m².</p> | A R = 1 km |
| 1735 | Substances radioactives (dépôt, entreposage ou stockage de) sous forme de résidus solides de minéral 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 | Autorisation, si la quantité totale est supérieure à 1 tonne. | <p>Possibilité de stockage de résidus de minéral en alvéole.</p> <p>Quantité > 1 tonne</p> | <p>Alvéoles</p> <p>> 1 tonne</p> <p>Bâtiment de regroupement :</p> <p>environ 100 tonnes pour toute la durée d'exploitation.</p> <p>Bâtiment d'entreposage :</p> <p>environ 3 000 tonnes pour toute la durée d'exploitation</p> | A R = 2 km |
| 2515 | Broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes. | Autorisation, si la puissance installée de l'ensemble des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation est supérieure à 200 kW. | <p>Installation de mélange de déchets et de produits minéraux (liants, réactifs...) au niveau de l'installation de solidification / stabilisation.</p> <p>Puissance installée maximale : 400 kW</p> | <p>Installation de mélange de déchets et de produits minéraux (liants, réactifs...) au niveau de l'installation de solidification / stabilisation.</p> <p>Puissance installée maximale : 400 kW.</p> | A R = 2 km |
| 2560 | Métaux et alliages (travail mécanique des). | Autorisation, si la puissance installée de l'ensemble des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation est supérieure à 500 kW. | <p>Installation de compactage des métaux.</p> <p>Puissance installée maximale : 550 kW</p> | <p>Installation de compactage des métaux.</p> <p>Puissance installée maximale : 550 kW</p> | A R = 2 km |
| 1432 | Liquides inflammables (stockage en réservoirs manufacturés de). | Déclaration, si la quantité stockée de liquides inflammables visés à la rubrique 1430 susceptible d'être présente est supérieure à 10 m ³ , mais inférieure à 100 m ³ . | <p>1 cuve de 2 m³ et une cuve de 20 m³ de fuel</p> <p>coefficient 1/5e ;</p> <p>$Q_{eq} = 5 \text{ m}^3$</p> | <p>1 cuve de 2 m³ et une cuve de 20 m³ de fuel ;</p> <p>coefficient 1/5e</p> <p>Déchets liquides inflammables en R01 (ou potentiellement R02)</p> <p>coefficient 1/15e à 10e</p> <p>$Q_{eq} = 5 \text{ à } 77 \text{ m}^3$</p> <p>(suivant la nature du liquide) < 100 m³</p> | D |

Tableau de l'ensemble des activités classées du site (comparaison entre la situation actuelle et la situation future)

III. SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE D'IMPACTS

Les déchets destinés au stockage, à l'entreposage ou au regroupement sur le CSTFA sont physiquement très différents :

- les déchets destinés au **stockage** sont inertes (bétons, verres,...) ou non dangereux non inertes (métaux, plastiques,...) ou dangereux (boues, amiante,...). Ils ont une activité massique faible, de 1 à 100 Becquerels par gramme ;
- les déchets destinés au bâtiment d'**entreposage** sont des matériaux issus de sites pollués (terres, gravats, amiante,...) ou des têtes de paratonnerres ou des sources - scellées ou non scellées - ou des objets divers en uranium appauvri. Ils ont une activité massique principalement comprise entre quelques dizaines et quelques milliers de Becquerels par gramme ;
- les déchets destinés au bâtiment de **regroupement** sont des liquides (solvants de laboratoires, fioles de scintillation,...) ou des déchets solides divers ou des déchets organiques divers (petits animaux de laboratoires,...). Ils ont une activité massique principalement comprise entre quelques centaines et quelques milliers de Becquerels par gramme.

Note : Les déchets concernés par le regroupement et l'entreposage ont une activité massique plus importante, qui toutefois reste inférieure aux limites au-delà desquelles le CSTFA relèverait du régime des INB (Installations Nucléaires de Base).

1 Évaluation de l'état initial

L'état des lieux réalisé par l'ANDRA en 2010 est très détaillé. Il s'appuie en grande partie sur l'état des lieux de 2000 établi à l'occasion de l'autorisation initiale de création du CSTFA, et sur les données résultant de l'exploitation depuis 2003, notamment pour les déchets déjà stockés.

Le volume total de déchets stockés au 31 décembre 2010 est d'environ 175 000 m³, soit 27% de la capacité autorisée initialement (650 000 m³), et la quasi-totalité de ces déchets proviennent de trois fournisseurs : EDF, AREVA et le CEA.

Le coefficient Q cité dans la tableau des activités ICPE concernant la capacité radiologique s'élève à 2,58 10⁶. Il est en dessous du seuil de classement dans la catégorie des INB, fixé à 10⁹.

Sur ce point, il est intéressant de citer les valeurs des rejets atmosphériques canalisés du bâtiment de traitement (cheminée de 20 m de haut, 20000 m³/h à une vitesse de 8 m/s), mesurées entre 2003 et 2010, et de les comparer aux valeurs limites de l'arrêté d'autorisation actuellement en vigueur (voir les 2 tableaux suivants).

| Rejets (Bq/an) Bâtiment de traitement | α global | β total | ³ H | ¹⁴ C | ¹²⁵ I | ¹²⁹ I | ¹³¹ I |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 2004 | 3,60.10 ² | 0,06.10 ⁴ | 0,40.10 ⁷ | 0,10.10 ⁸ | <2,20.10 ³ | <5,70.10 ³ | <6,90.10 ³ |
| 2005 | 8,60.10 ³ | 0,14.10 ⁵ | 2,70.10 ⁸ | 2,80.10 ⁸ | <4,30.10 ³ | <1,40.10 ⁴ | <3,60.10 ³ |
| 2006 | 6,30.10 ³ | 0,11.10 ⁵ | 3,10.10 ⁶ | 2,60.10 ⁸ | <1,90.10 ⁴ | <4,30.10 ⁴ | <5,10.10 ⁴ |
| 2007 | 2,60.10 ³ | 0,45.10 ⁴ | 1,60.10 ⁶ | 1,30.10 ⁸ | <7,30.10 ³ | <1,50.10 ⁴ | <2,60.10 ⁴ |
| 2008 | 6,90.10 ² | 3,21.10 ³ | 4,30.10 ⁷ | 1,20.10 ⁸ | <5,70.10 ² | <1,00.10 ³ | <1,80.10 ³ |
| 2009 | 2,70.10 ² | 8,16.10 ² | 4,30.10 ⁷ | 1,20.10 ⁸ | <2,60.10 ³ | <2,10.10 ³ | <4,70.10 ² |
| Rejet moyenné sur la période 2004-2010 | 3,14.10 ³ | 5,69.10 ³ | 1,38.10 ⁸ | 1,53.10 ⁸ | 6,00.10 ³ | 1,35.10 ⁴ | 1,50.10 ⁴ |

Activités annuelles mesurées au bâtiment de traitement

| Aérosols / poussières | | Rejets sous forme gazeuse | | |
|-----------------------|--|---------------------------|-----------------|--|
| α total | β total (hors ^{40}K) | ^3H | ^{14}C | ^{125}I , ^{129}I , ^{131}I |
| $2,00.10^4$ | $2,00.10^5$ | $3,00.10^{10}$ | $1,00.10^9$ | $2,00.10^6$ |

Activités annuelles autorisées au bâtiment de traitement (Bq/an)

La localisation du site :

Le site, d'une superficie de 48 hectares dont 3 hectares défrichés récemment, est situé sur les communes de Morvillers et de La Chaise, bien à l'écart de toute habitation et de toute autre activité, dans une zone entièrement boisée. Il est desservi par une voie routière privée menant à la départementale D960. Une desserte ferroviaire existe à partir du terminal exploité par l'ANDRA à Brienne-Le-Château.

Le milieu physique :

L'ANDRA a réalisé un état initial détaillé du climat, de l'air, de la topographie, du sol et du sous-sol, des eaux superficielles, des sédiments et des eaux souterraines.

Les paramètres principaux pris en compte dans l'état de référence sont physico-chimiques, radiologiques et relatifs au rayonnement gamma.

Un état initial, sonore et vibratoire, a également été établi. A ce titre, un suivi des niveaux acoustiques a lieu tous les trois ans depuis 2003. Il faut noter que le trafic routier induit par les activités du CSTFA atteint au maximum 18 camions par jour, 5 jours par semaine, hors véhicules légers.

Il est essentiel de souligner que le contexte géologique, formé d'une épaisse couche d'argile imperméable (argiles de l'Aptien inférieur), est à l'origine du choix du site.

Par rapport à l'état initial de 2000, les mesures physico-chimiques réalisées en 2010 ne laissent apparaître aucune trace de pollution.

L'impact radiologique sur l'écosystème depuis 2003 est imperceptible. Des traces de radioactivité artificielle ont néanmoins été mises en évidence dans les mousses, les champignons et les végétaux aquatiques (accident de Tchernobyl).

Les mesures radiologiques effectuées, notamment dans les eaux souterraines, ne mettent pas en évidence de radioactivité artificielle. Le confinement de la radioactivité dans les alvéoles est jugé efficace. Toutefois des traces de Cesium 137 ont été relevées dans les sols, notamment au droit du futur bâtiment d'entreposage. Selon l'exploitant, leur origine est liée à l'accident de Tchernobyl et aux anciens essais nucléaires aériens.

Le milieu biologique :

Aucun espace naturel protégé n'est affecté par le CSTFA ou l'implantation des bâtiments en projet: Natura 2000 (biodiversité), Zico (zone importante pour la conservation des oiseaux), Znieff (zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique), Parc naturel régional de la forêt d'Orient (PNRFO), réserve naturelle, arrêté de protection de biotope.

La zone d'étude est toutefois incluse dans la plus grande zone Ramsar de France (protection des zones humides), celle des Étangs de Champagne humide.

Le défrichement de 45 hectares de forêt a créé une clairière, où l'on est passé d'un contexte sombre et humide à un espace ouvert exposé à la pleine lumière. Il en résulte en lisière de la forêt, une modification de l'habitat et de son peuplement, marqué par une baisse de la diversité des espèces faunistiques et floristiques caractéristiques de la forêt. Celle-ci a cependant été compensée par l'arrivée d'espèces nouvelles adaptées aux espaces ouverts.

Le milieu humain :

L'ANDRA a réalisé un état initial du milieu humain, prenant en compte divers aspects : habitat, paysages et sites, environnement socio-économique, patrimoine culturel.

D'un point de vue économique, la présence de l'ANDRA est plutôt bénéfique à la proche région.

L'étude conclut à l'absence d'enjeux significatifs.

2 Évaluation des impacts

Dans son analyse, le pétitionnaire a considéré 2 étapes : la phase chantier (construction des bâtiments) et la phase exploitation.

Les impacts sur le milieu physique :

Émissions dans l'air : Pour les 2 phases, compte tenu du nombre restreint d'engins et de véhicules sur le site, les émissions de poussières et de gaz d'échappement seront faibles.

| NATURE DES IMPACTS | ACTIVITÉS | PHASE DE VIE DU CENTRE | | | |
|------------------------------------|------------------------------|--|---|--------------|-------------------|
| | | CHANTIER | EXPLOITATION | SURVEILLANCE | POST-SURVEILLANCE |
| Remise en suspension de poussières | Activités actuelles du CSTFA | 360 mg/s | 500 mg/s* 40 mg/s** | négligeable | négligeable |
| | Regroupement et entreposage | 160 mg/s | négligeable | négligeable | négligeable |
| | TOTAL | 520 mg/s | 500 mg/s* 40 mg/s** | négligeable | négligeable |
| Emission de gaz d'échappement | Activités actuelles du CSTFA | CO : 1 g/s NOx : 1,7 g/s SO2 : < 3 mg/s | CO : 3 g/s* NOx : 5,1 g/s* SO2 : < 9 mg/s* CO : 1 g/s** NOx : 1,7 g/s** SO2 : < 3 mg/s** | négligeable | négligeable |
| | Regroupement et entreposage | CO : 0,5 g/s NOx : 0,85 g/s SO2 : < 1,5 mg/s | négligeable | négligeable | négligeable |
| | TOTAL | CO : 1,5 g/s NOx : 2,55 g/s SO2 : < 4,5 mg/s | CO : 3 g/s* NOx : 5,1 g/s* SO2 : < 9 mg/s* CO : 1 g/s** NOx : 1,7 g/s** SO2 : < 3 mg/s** | négligeable | négligeable |

* : émissions en périodes d'aménagement des futures plateformes de stockage

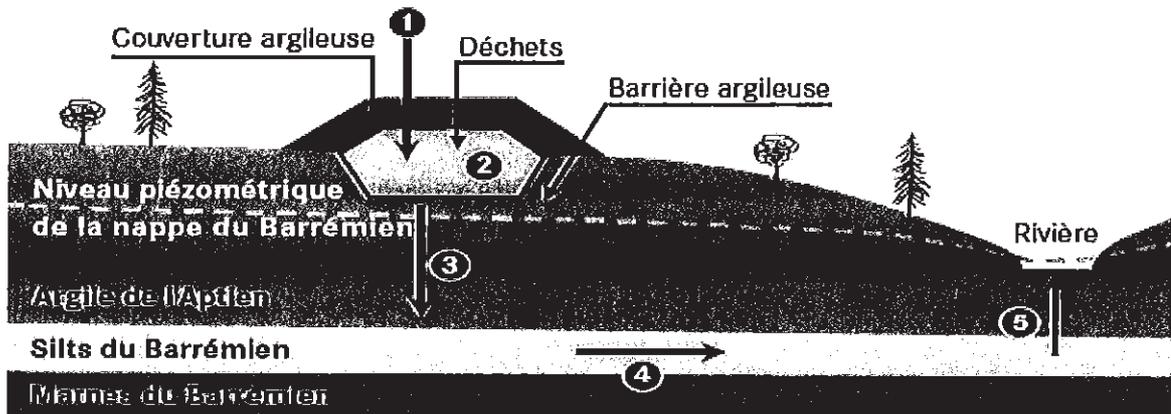
** : émissions en dehors de ces périodes

En exploitation, les émissions dans l'air de radionucléides issus des bâtiments de regroupement et d'entreposage seront très faibles.

Eaux superficielles : Du fait de l'imperméabilisation de certaines zones, des effets limités sur les eaux superficielles sont attendus.

Eaux souterraines : Compte tenu de la conception des alvéoles et des bâtiments projetés, et de la nature argileuse du sous-sol, l'impact du site sur la nappe aquifère peut être considéré comme nul.

En effet, en prenant en compte, de façon pénalisante, des conditions favorables à la migration de substances radioactives et toxiques dans l'argile hôte dès le début de la phase de post-surveillance (géomembrane inefficace, accumulation d'eau dans les alvéoles...), les quantités susceptibles de traverser l'argile restent extrêmement faibles.



Scénario d'évolution normale :

- ① Infiltration d'eau au travers de la couverture
- ② Lixiviation des déchets
- ③ Migration au travers de l'argile
- ④ Migration dans la nappe du Barrémien
- ⑤ Exutoire de la nappe du Barrémien

Représentation graphique du modèle de migration (suivant une section N-S)

Les impacts sur le milieu biologique :

Les nouvelles installations ne seront pas de nature à apporter un impact sensible sur les écosystèmes terrestres et aquatiques.

Une fois l'aménagement de la zone terminé (bâtiment d'entreposage et merlon construits), le site devrait apporter des conditions favorables à une diversité biologique semblable à celle qui existe aujourd'hui.

Les impacts sur le milieu humain :

L'ANDRA estime les impacts sur le milieu humain comme très limités.

A titre d'exemple, l'exploitation des nouveaux bâtiments respectera les niveaux de bruits prévus par l'arrêté préfectoral d'autorisation du site et l'accroissement de trafic généré par les nouvelles activités est de l'ordre de 1 à 2 %.

L'exploitant précise que la construction et l'exploitation des nouveaux bâtiments auront un impact bénéfique sur l'économie locale (marchés pour les entreprises et création de 2 à 3 postes supplémentaires).

L'incidence du projet sur le site Natura 2000 d'Epothémont :

Malgré la distance (2 km environ) séparant le CSTFA du site Natura 2000 d'Epothémont, le pétitionnaire a voulu consacrer un chapitre entier de son étude d'impact aux éventuels effets de son exploitation sur cette zone remarquable. L'étude, qui s'appuie sur les analyses et les contrôles réguliers effectués aux abords du site en exploitation, montre que le projet présenté ne causera aucun impact direct ou indirect sur les espèces végétales et animales, et leurs habitats.

Les effets des installations sur la santé (étude sanitaire) :

L'ANDRA s'est attachée à étudier de manière approfondie l'impact dosimétrique du rayonnement induit par la présence de déchets radioactifs dans son exploitation, sur 3 types de « population » : les habitants du Hameau de La Chaise, les travailleurs du CSFMA, situé à 2 km, et des promeneurs éventuels en bordure du centre.

Les radio-éléments pris en compte sont essentiellement le radon (inhalation) et le carbone 14 (ingestion).

En phase chantier comme en phase exploitation, les promeneurs sont les plus exposés au risque radiologique :

- en phase chantier, l'impact maximal calculé est très faible, de l'ordre de $6,3.10^{-7}$ à $5,5.10^{-2}$ millisievert par an (mSv/an). Celui-ci sera largement inférieur à la limite fixée par la réglementation (1 mSv/an) et à l'objectif de dose que se fixe l'ANDRA (0,25 mSv/an).
- en phase exploitation, l'impact dosimétrique maximal sur le public calculé est également faible, de l'ordre de $1,19.10^{-6}$ à 0,11 millisievert par an. Celui-ci sera inférieur à la limite fixée par la réglementation et à l'objectif de dose que se fixe l'ANDRA (0,25 mSv/an).

Par ailleurs, l'exploitant a pris en compte l'évolution du site dans le temps. Il a ainsi étudié les impacts éventuels pouvant survenir dans l'hypothèse, extrêmement peu probable d'une infiltration de substances radioactives ou chimiques dans la nappe phréatique située sous le site (nappe du Barrémien). Il ressort de l'étude que l'impact serait négligeable du fait du contexte géologique et de la nature même des déchets très faiblement radioactifs.

3 Mesures d'évitement, de suppression, de réduction, de compensation des impacts de l'installation sur l'environnement

Malgré les impacts limités des installations actuelles et futures sur le milieu naturel, l'ANDRA envisage un certain nombre de mesures pour limiter et compenser les conséquences dommageables du projet sur la santé et l'environnement.

Les mesures principales proposées par l'exploitant sont listées ci-dessous :

Air extérieur :

- poussières : les mesures prises pour en limiter les effets consistent à confiner ou abattre au maximum les poussières dès leur émission.
 - En phase chantier : arrosage des déblais, limitation de la vitesse des engins, creusement des alvéoles sous abri.
 - En phase d'exploitation : voies d'accès bitumées ou constituées d'un matériau concassé, terres mises en dépôt compactées, drainées et recouvertes d'un tapis végétal.
- gaz d'échappement : engins de manutention électriques ou engins à motorisation diesel bien entretenus.
- Vis-à-vis du risque radiologique, des dispositions de conception et d'exploitation sont prévues et portent sur :
 - le conditionnement des déchets spécifique et adapté selon leur niveau de radioactivité,
 - les risques de dispersion de substances radioactives qu'ils présentent ou leur nature physique,
 - le transfert de déchets entre les bâtiments et les alvéoles de stockage ou dans les bâtiments de regroupement et d'entreposage,

- la mise en œuvre d'un système de ventilation, de filtration et de contrôle de l'air extrait du bâtiment de traitement des déchets,
- les modalités de stockage des colis en alvéoles, les modalités d'entreposage dans les bâtiments de regroupement et d'entreposage.

Air intérieur :

- conditionnement des déchets : confinement au plus près de la source potentielle d'émission de substances radioactives grâce à un conditionnement approprié (conteneurs et fûts métalliques, citernes étanches, etc.),
- traitement : compactage ou inertage des déchets dans des locaux confinés équipés de hottes d'aspiration et d'un système de ventilation,
- stockage : alvéoles sous abri, couches de déchets recouvertes par du sable.

Sols :

Les terres décapées, à chaque creusement d'alvéoles et lors des travaux de réalisation des bâtiments de regroupement et d'entreposage, sont réutilisées pour la couverture des alvéoles et l'aménagement paysager du site ou sorties du centre pour être stockées de façon définitive dans des installations agréées.

Eaux superficielles :

- modification du régime hydraulique : le bassin d'orage existant sera suffisant pour collecter les eaux supplémentaires issues de l'imperméabilisation de la surface d'implantation du bâtiment de regroupement. Afin de réduire l'impact hydraulique sur le milieu naturel dû à l'imperméabilisation de la zone d'implantation du bâtiment d'entreposage, un bassin de rétention sera créé en amont du ru Courgain.
- risque de pollution radiologique ou chimique : séparation en amont entre les effluents susceptibles d'être contaminés et ceux n'ayant jamais été au contact des déchets ; collecte des eaux susceptibles d'être contaminées et aucun rejet dans le milieu naturel ; contrôle des eaux.
- risque de pollution biologique : le système d'épuration actuel est suffisant.
- risque d'apport de matières en suspension : existence d'un bassin de décantation.

Eaux souterraines :

Aucun impact significatif sur les nappes phréatiques : les lixiviats issus des alvéoles sont directement traités par une station mobile de solidification placée sur la zone de stockage ou passent par la station de solidification du bâtiment de traitement.

Impact radiologique :

Le niveau de radiation des déchets en transit dans les bâtiments de regroupement et d'entreposage étant plus élevé que celui des déchets stockés aujourd'hui au CSTFA, ils seront donc confinés dans des emballages et des locaux adaptés. Leur activité radiologique globale est plafonnée réglementairement.

Impact chimique :

Les déchets considérés comme dangereux subiront un traitement dit de stabilisation (solidification par exemple) et seront confinés.

De plus, l'ANDRA propose toute une série de mesures simples visant à atténuer ou compenser les impacts spécifiques du projet sur le milieu biologique et le milieu humain (reboisement, période des travaux compatibles avec les périodes de reproduction des animaux, intégration paysagère des bâtiments, éclairage extérieur limité, ...).

Les tableaux suivants récapitulent le coût des mesures courantes en faveur de l'environnement et de la santé :

| Coût d'investissement spécifique au site | Coût (K€) |
|--|--------------|
| MILIEU PHYSIQUE | |
| Protection de l'air et limitation des poussières | 558 |
| Revêtement des voiries | 203 |
| Protection des eaux de ruissellement | 31 |
| Dérivation des eaux périphériques | 31 |
| Gestion des eaux de surface | 421 |
| Équipement piézométrique | 46 |
| TOTAL MILIEU PHYSIQUE | 1 290 |

| | |
|---|--------------|
| MILIEU BIOLOGIQUE | |
| Opérations de reboisement | 272 |
| Réaménagement final du site et végétalisation | 965 |
| TOTAL MILIEU BIOLOGIQUE | 1 237 |

| | |
|---|------------|
| MILIEU HUMAIN | |
| Aménagement routier | 505 |
| Enfouissement des réseaux (eaux, EDF, téléphone) | 15 |
| Clôtures de protection des bassins et de l'installation | 256 |
| TOTAL MILIEU HUMAIN | 776 |

| Coûts annuels d'entretien | Coût (K€) |
|--|------------|
| Entretien des infrastructures | 181 |
| Entretien des équipements | 161 |
| Entretien des zones végétalisées, boisées... | 56 |
| TOTAL DES COÛTS ANNUELS D'ENTRETIEN | 398 |

| Coûts annuels de la surveillance de l'environnement | Coût (K€) |
|--|-----------|
| MILIEU NATURE | |
| Contrôle de la qualité de l'air | 55 |
| Contrôle des écosystèmes terrestres | 73 |
| Contrôle des eaux de surface et des écosystèmes aquatiques | 55 |
| Contrôle des eaux souterraines | 71 |

| | |
|--|------------|
| MILIEU HUMAIN | |
| Contrôle des ambiances sonores et vibratoires | 15 |
| Contrôle de la chaîne alimentaire | 8 |
| Contrôle radiologique | 65 |
| TOTAL DES COÛTS ANNUELS DE SURVEILLANCE | 342 |

4 Évaluation des impacts résiduels

L'étude réalisée par l'exploitant conclut à une absence d'impact notable sur les différentes composantes de l'environnement.

Par ailleurs, l'évaluation des risques sanitaires montre que l'exploitation du site n'engendrera pas de nuisances pouvant avoir un effet sur la santé des populations avoisinantes.

IV. SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE DE DANGERS

1 Identification et caractérisation des potentiels de dangers

Le pétitionnaire a étudié les dangers présentés par son projet selon les dispositions réglementaires en vigueur : articles L.512-1 et R.512-9 du code de l'environnement, circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003.

L'évaluation des risques menée par l'ANDRA a pris en compte de manière exhaustive tous les potentiels de dangers liés aux installations existantes et futures, notamment ceux liés à l'environnement du site

(géographique, géologique, climatique, humain, ...) , à la nature des installations et à leur fonctionnement, ainsi qu'aux types de déchets admis sur le site.

L'analyse de risques a tenu compte des 3 phases de la vie du centre (exploitation, surveillance et post-surveillance).

Aussi, les potentiels de dangers des installations sont clairement identifiés et caractérisés. Il s'agit notamment :

- des dangers intrinsèques aux produits manipulés (hydrocarbures liquides et gazeux, solvants, acides, bases, floculants,...) ;
- des risques liés à la radioactivité des déchets admis sur le site (la mise en suspension de particules radioactives,...) ;
- des dangers associés aux activités du centre.

2 Accidents et incidents survenues, accidentologie

La conception des installations du CSTFA a tenu compte du retour d'expérience des incidents ou accidents survenus en France et à l'étranger sur des installations similaires. Ont été pris en compte en particulier :

- x la manipulation de matières dangereuses et des matières radioactives stockées,
- x les risques de pollution des eaux et des sols par des produits chimiques dangereux remplacés par des produits moins dangereux, ou entreposés sur des rétentions adaptées,
- x les risques liés à la distribution et au dépotage du fioul par la mise en place de cuves d'entreposage enterrées à double enveloppe,
- x les accidents liés à des défaillances humaines ou matérielles par l'instauration de consignes et de procédures,
- x les actes de malveillance par la mise en sécurité du site.

Les événements survenus sur le CSTFA depuis sa mise en exploitation ont aussi été pris en compte pour analyser les risques et parfois apporter des correctifs aux dispositifs de sûreté et de sécurité.

Le retour d'expérience porte sur :

- x l'organisation,
- x les hommes, les équipes, la formation, les compétences,
- x l'environnement de travail,
- x les dispositifs techniques, la documentation.

3 Quantification et hiérarchisation des phénomènes dangereux examinés

L'étude de dangers expose clairement les phénomènes dangereux que les installations sont susceptibles de générer en présentant pour chaque phénomène, les informations relatives à la probabilité d'occurrence, la gravité, la cinétique (lente ou rapide) ainsi que les distances d'effets associées.

L'ANDRA a ainsi élaboré 25 scénarios d'accidents découlant de l'analyse préliminaire des risques. Certains ont fait l'objet d'une étude approfondie compte tenu des résultats obtenus en première approche : 8 ont été retenus en phase d'exploitation, 1 en phase de surveillance et 5 en phase de post-surveillance.

Pour tous ces scénarios (incendie, explosion, déversement de produit,...), les risques majeurs identifiés consistent en la dispersion de matières radioactives dans l'air et dans l'eau, selon les hypothèses les plus défavorables.

Impacts radiologiques :

| N° | Scénario | Dose efficace* La Chaise | Dose efficace Promeneur |
|---------|--|---|----------------------------|
| 20 | Renversement d'un engin de transfert en alvéole | 0,4 µSv | 4,2 µSv |
| 13 | Incendie d'un camion de déchets dans le hall de déchargement | 1,3 µSv | 22,5 µSv |
| 9 et 14 | Incendie d'un engin de transfert en alvéole | 3,7 µSv | 42 µSv |
| 17 | Explosion du local R01 | 15 µSv | 70 µSv |
| 12 | Incendie d'un camion dans la zone de chargement au bâtiment regroupement | 7 µSv | 30 µSv |
| 21 | Chute d'une palette de sels naturels au bâtiment regroupement | 1 µSv | 2 µSv |
| 16 | Incendie d'un camion dans la zone de chargement du bâtiment d'entreposage (sources et paratonnerres) | 7 µSv | 100 µSv |
| | Chute d'un caisson de déchets thorifères au bâtiment d'entreposage | 0,27 µSv | 4,1 µSv |
| 22 | Chute d'un caisson de déchets radifères au bâtiment d'entreposage | 0,03 µSv | 0,47 µSv |
| | Chute d'une palette de sels naturels au bâtiment d'entreposage | 0,48 µSv | 7,5 µSv |
| 2 | Chute d'un avion militaire sur une alvéole en phase de surveillance | 500 µSv | sans objet |
| 23 | Scénario "puits" | 280 µSv/an après 800 000 ans | |
| 24 | Scénario "effet baignoire" | 140 µSv/an | |
| 4 | Scénario "chantier" | 28 µSv (pour les travailleurs sur le chantier) | |
| 5 | Scénario "résidence" | 21 µSv/an (pour un adulte habitant la résidence) | |
| 6 | Scénario "jeux d'enfants" | 27 µSv/an (pour un enfant de 10 ans habitant la résidence) | |

*La dose efficace exprimée en Sievert (Sv) donne la mesure de l'impact des rayonnements sur la matière vivante.

Les 2 scénarios les plus significatifs sur le plan radiologique sont la chute d'un avion en phase de surveillance et l'incendie d'un camion dans la zone de chargement du bâtiment d'entreposage en phase d'exploitation.

En phase de post-surveillance, dans le cas d'une perte de mémoire du site, le scénario significatif sur le plan radiologique est le scénario "puits" dont la dose pour l'individu qui utilise l'eau de la nappe s'élève à 280 µSv/an après 800 000 ans.

Effets de surpression :

Les effets de surpression dus à l'explosion du local R01(ou R02) du bâtiment de regroupement sont les suivants :

| Zone | Effet de surpression (distance en m) | Seuils mbar | Dommages prévisibles sur les personnes et dégâts prévisibles sur les biens |
|------|--------------------------------------|-------------|--|
| Z1 | 6 | 200 | Effets létaux significatifs, effets dominos |
| Z2 | 7 | 140 | Effets létaux, dégâts graves sur les structures |
| Z3 | 17 | 50 | Effets irréversibles, dégâts légers sur les structures |
| Z4 | 33 | 20 | Effets indirects par bris de vitre destructions significatives de vitres |

Effets thermiques :

Les effets thermiques dus à l'incendie dans la zone de chargement du bâtiment de regroupement (applicables également à l'incendie de la zone de chargement du bâtiment logistique, traitement ou encore entreposage, et à l'incendie du camion de transfert en alvéole) sont les suivants :

| Désignation de la zone | Effets thermiques (distance en m) | Seuils kW/m | Dommages prévisibles sur les personnes et dégâts prévisibles sur les biens |
|------------------------|-----------------------------------|-------------|--|
| Z1 | 13 | 8 | Effets létaux significatifs, effets dominos |
| Z2 | 16 | 5 | Effets létaux, destructions significatives des vitres |
| Z3 | 21 | 3 | Effets irréversibles |

Au vu de cette analyse, la gravité de l'ensemble des scénarios étudiés, évaluée importante ou sérieuse en première approche, devient alors modérée ; hormis pour le scénario d'incendie du camion au niveau du bâtiment d'entreposage et le scénario d'explosion du local de déchets type solvants où la gravité passe d'importante à sérieuse.

Les risques résiduels de ces scénarios sont donc tous acceptables.

| Probabilité / Gravité | Extrêmement peu probable E | Très improbable D | Improbable C | Probable B | Courant A |
|-----------------------|----------------------------|-------------------|----------------------------------|-------------|-----------|
| V - Désastreux | | | | | |
| IV - Catastrophique | | | | | |
| III - Important | | | | | |
| II - Sérieux | | 16, 17 | | | |
| I - Modéré | | | 2, 9, 12, 13, 14, 20, 22, 23, 24 | 4, 5, 6, 21 | |

Synthèse des niveaux de risques des événements redoutés quantifiés

V. CONSULTATION REGLEMENTAIRE ET ENQUETE PUBLIQUE

1 Synthèse de l'avis de l'autorité environnementale du CGEDD (Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable)

Cet avis a été émis le 20 juillet 2011.

L'ANDRA a répondu aux observations du CGEDD et a fourni les compléments demandés en septembre 2011 (*en italique ci-dessous*).

- x Clarifier le plan de l'étude d'impact (...).
*En sa réponse, l'ANDRA rappelle que la structure du dossier et en particulier de l'étude d'impacts résulte de l'application du code de l'environnement (...).
 Pour faciliter la lecture de l'ensemble du dossier un sommaire général est présenté. Il sera ajouté au dossier de l'enquête.*
- x Mettre en évidence les points les plus sensibles de la qualité physicochimique et radiologique des eaux et des sédiments (...).
L'état initial de l'environnement se traduit par un nombre important de données (...) la quasi absence d'impact mesurable des activités du centre conduit à la concision des commentaires (...).
- x Étayer l'affirmation selon laquelle la modification des alvéoles ne modifie pas les évaluations des migrations de polluants chimiques ou radiologiques par les eaux souterraines (...). A défaut, (...) nécessité d'un nouvel avis d'un hydrogéologue agréé.
L'ANDRA a sollicité la désignation d'un hydrogéologue agréé. Ce dernier a rendu un avis favorable aux modifications des alvéoles de stockage le 4 septembre 2011. Son avis porte sur les eaux souterraines et les eaux superficielles. Il considère – notamment - que l'augmentation de la longueur des alvéoles et l'accroissement de la pente des talus conduisent à la réduction de la surface globale des stockages, grâce entre autres à la suppression d'une rampe d'accès aux alvéoles, par rapport au projet initial (effet alvéole double). Cette réduction de surface, toutes choses restant égales, conduit à réduire l'éventuelle migration des polluants, dont les relâchements sont régis par leur limite de solubilité (espèces chimiques et uranium), vers les eaux souterraines du Barrémien. La réduction de l'impact peut être évalué à quelques %.
- x Décrire les choix qui ont conduit aux critères d'admissibilité des déchets
Les choix sur lesquels se fondent les critères d'admissibilité sont décrits dans le tome 2 du dossier de l'enquête au chapitre 2.1.. Cette partie du dossier décrit dans le détail les critères d'admissibilité des déchets, y compris les critères réglementaires liés au statut d'ICPE. Il y est notamment écrit : « La prise en charge des déchets sur le CSTFA est assujettie à un ensemble de dispositions édictées par l'Andra portant sur :
- *des critères à respecter pour les déchets, tant sur le plan radioactif que chimique,*
 - *un processus d'acceptation sur le centre,*
 - *un processus de contrôle de conformité des déchets ».*
- x Il est inexact d'écrire que les nouvelles installations n'auront pas d'impact sur les milieux naturels.
Cette phrase a été remplacée.
- x Analyser les effets directs ou indirects de l'accroissement de la circulation.
L'ANDRA renvoie aux développements de l'étude d'impact (Tome 2 chap. 2 et 3). Pas de caractère véritablement gênant.
- x L'impact radiologique combiné CSTFA plus CSFMA n'est pas abordé.
L'ANDRA dit que l'étude d'impact porte sur l'évaluation des activités du CSTFA.
- x L'autorité de sûreté nucléaire et l'agence régionale de santé devront être consultées sur la nécessité d'établir un programme de surveillance de la radioactivité de l'environnement.
- x Réécrire la synthèse concernant la limitation de l'activité des déchets p.35 du chap. 7 de l'étude d'impact.
L'ANDRA réécrit cette synthèse (...) en développant (...).

- x Porter une attention particulière au choix des espaces à reboiser.
L'ANDRA veillera à apporter une attention particulière sur cet aspect.
- x Présenter une estimation des risques radiologiques et chimiques en cas de la destruction de la couverture temporaire des alvéoles.
Un scénario de ce type ne paraît pas susceptible de conduire à un rejet d'effluents contaminés vers le milieu naturel (...).
- x Corriger le titre p. 23 du résumé de l'étude d'impact « mesures compensatoires »
Le titre a été modifié et les résumés techniques ont été remplacés dans les dossiers de l'enquête.

2 Synthèse des avis des services administratifs et des municipalités

- Direction Régionale des Entreprises, de la Concurrence, de la Consommation, du Travail et de l'Emploi
19 août 2011 : Favorable.
- Service Eau Biodiversité de la Direction Départementale des Territoires de l'Aube
3 août 2011 : Pas d'observation.
- Direction Régionale des Affaires Culturelles
12 juillet 2011 : Terrain libre de toute contrainte architecturale.
- Service Départemental d'Incendie et de Secours
28 juillet 2011 : Prévoir que la prise extérieure de type raccord ZAG permettant de désenfumer ou d'injecter de la mousse dans les locaux R01 et R02 soit implantée de manière à ne pas créer la rupture du cloisonnement REI 120 ou s'assurer qu'elle soit inscrite dans un dispositif constructif équivalent.
Procéder à la mise à jour du POI de l'établissement.
- Agence Régionale de Santé
02 décembre 2011 : Favorable sous réserve du respect des prescriptions suivantes :
 - dispositif d'assainissement individuel autonome (vidangé et évacué) pour les eaux domestiques et sanitaires,
 - bassins d'orage et de régulation (prévus dans le dossier) pour les eaux pluviales et de ruissellement issues des nouvelles infrastructures,
 - dispositif de disconnexion (bâche de rupture ou disconnecteur) pour l'alimentation en eau potable,
 - avis d'un hydrogéologue agréé sur la géométrie des alvéoles (raidissement des pentes et approfondissement de 2 m) : avis favorable rendu par M. Rambaud le 4 septembre 2011 (voir précédemment),
- Conseil municipal de la commune de Soulaines
29 août 2011 : Avis favorable sur l'enquête publique.
- Conseil municipal de la commune de Fuligny
30 septembre 2011 : Information sur l'enquête publique. Évoque le caractère provisoire de l'entreposage et demande qu'un délai de 15 ans soit respecté pour le « désentreposage » des déchets.

- M. le Maire de la commune de La Chaise
2 février 2011 : pas de remarques particulières.
- M. le Maire de la commune de Morvilliers
18 février 2011 : avis favorable. Évoque l'intérêt de valoriser les surfaces de recouvrement des alvéoles, après réaménagement, par l'installation de panneaux solaires, comme cela se fait sur d'anciennes décharges.

Pour information :

- M. le Président de la CLI (Commission Locale d'Information) du CSFMA de Soulaines (M. DALLEMAGNE, également maire de Soulaines)
29 septembre 2011 (courrier adressé à M. DEBLED, Commissaire Enquêteur)
 - Reboisement équivalent à réaliser sur les communes concernées par le déboisement.
L'ANDRA fera ses meilleurs efforts pour effectuer les reboisements au plus près du site.
 - Incompréhension sur les rôles respectifs de la CLIS (Commission Locale d'Information et de Surveillance) du CSTFA de Morvilliers et la CLI (Commission Locale d'Information) du CSFMA de Soulaines : M. le Président de la CLI défend l'idée d'une compétence territoriale des Commissions Locales d'Information qui prévaudrait sur toute création de Commission Locale d'Information et de Surveillance et qui serait la seule instance qui aurait vocation à donner de l'information à destination des populations.
L'ANDRA rappelle la réglementation en vigueur qui est différente pour les installations nucléaires de base et pour les installations classées pour la protection de l'environnement. L'application de la réglementation en vigueur a conduit à la création des deux commissions locales d'information. Par ailleurs, elle précise que la CLIS du CSTFA peut promouvoir l'information du public concernant la gestion de ce centre de stockage.
 - Entreposage ou stockage réversible : M. le Président de la CLI s'interroge sur la réversibilité de l'entreposage de déchets FAVL sur le site de Morvilliers. Le « stockage réversible » lui apparaît mieux approprié que l'« entreposage », étant donnée l'imprécision quant à la date d'expédition de ces déchets vers les filières de gestion qui restent à créer.
L'ANDRA rappelle la définition du terme « entreposage » telle que précisée par le code de l'environnement et précise que le processus de recherche d'un site à aménager pour y stocker des déchets FAVL se poursuit.

3 Enquête publique : extraits de l'avis et des conclusions du commissaire enquêteur

L'enquête publique a eu lieu du 19 septembre au 21 octobre 2011. Le rapport du commissaire enquêteur, M. Debled, est daté du 26 novembre 2011. Il est joint en annexe du présent rapport.

Il fait référence au procès-verbal de notification à l'ANDRA des observations recueillies lors de l'enquête publique, daté du 28 octobre 2011, et du mémoire en réponse de l'ANDRA daté de novembre 2011 (document de 121 pages).

L'enquête publique a été réglementairement organisée et s'est déroulée dans de bonnes conditions.

Peu de visiteurs : Aucun habitant du rayon d'affichage (3 km) hormis les maires de Morvilliers et de Soulaines-Dhuys, ainsi que M. Guéritte de Ville-sur-Terre, membre de la CLI du CSFMA

3 avis défavorables : au nom du Comité Interprofessionnel du Vin de Champagne (CIVC), au nom de la Fédération Auboise de Protection de la Nature et de l'Environnement (FAPNATE), et au nom de l'association « La Q.V. ».

Les avis défavorables sont relatifs à l'information mise à la disposition du public, au danger de la radioactivité, et au déroulement de la procédure d'instruction (arguments avancés : mauvais objet de l'AP

de mise à l'enquête, non-conformité de la demande d'autorisation d'exploiter, doute sur la publication du PNGMDR, ...etc.).

Une remarque concerne l'impact radiologique cumulé des centres de l'ANDRA et du site DAHER NCS sur l'environnement, voire sur les vignes.

En son mémoire en réponse, l'ANDRA dit qu'il n'est pas dans l'objet de la présente enquête de traiter des rejets du CSFMA et des autres établissements de la région tel DAHER NCS à Epothémont. Cependant, elle précise que l'addition des impacts des centres CSTFA et CSFMA donne un impact global annuel inférieur à la radioactivité naturelle.

Le commissaire enquêteur pense que cette donnée n'est pas représentative de ce que peut être la réalité à un instant donné. Il est d'avis que le programme de surveillance évoqué dans son rapport soit conçu de manière à ce que les analyses des prélèvements effectués et que les relevés des mesures de radioactivité puissent conduire à une bonne connaissance des impacts réellement constatés dans les environnements proche et éloigné des centres de l'ANDRA, englobant ainsi les rejets radioactifs pouvant être produits par d'autres exploitants. Une telle disposition serait de nature à conforter la réponse donnée par l'ANDRA concernant l'impact sur les vignes qui, selon elle, serait non mesurable.

Il rappelle que le CGEDD, rédacteur de l'avis de l'autorité environnementale, fait sien l'avis de l'Agence Régionale de Santé sur ce sujet (impact combiné du CSTFA et du CSFMA) et convient de la nécessité d'établir un programme de surveillance de la radioactivité dans l'environnement en phase d'exploitation.

Dans un souci de bonne information de la population locale, le commissaire enquêteur propose que la CLIS puisse être tenue informée de l'élaboration des conditions de surveillance et de limitation des rejets qui seront imposées à l'exploitant.

D'autres observations révèlent, plus ou moins directement, une certaine inquiétude quant aux conséquences sur la santé des habitants de l'exploitation du centre où seront additionnés regroupement, entreposage et stockage de produits solides ou liquides, faiblement ou moyennement radioactifs, voire non identifiés pour certains.

En réponse à ces observations, l'ANDRA renvoie aux données et explications portées à la connaissance du public dans l'étude d'impacts et dans l'étude de dangers du dossier de l'enquête.

Pour le commissaire enquêteur, il est évident que la radioactivité, dans certaines conditions, peut représenter un danger pour la santé, et que toutes les dispositions doivent être prises pour que les habitants de la région soient naturellement à l'abri de toute nocivité associée à ce phénomène. Il considère qu'il est de la responsabilité des autorités compétentes de réglementer correctement les installations et de les contrôler.

Le commissaire enquêteur propose donc 2 types de prescriptions importantes qu'il reprend dans la conclusion de son rapport (ci-dessous).

Des remarques font référence à la durée dans le temps de l'entreposage des déchets radioactifs. En effet, les nouvelles activités envisagées, très différentes des activités actuelles de stockage, pour des volumes de déchets très limités, seraient temporaires dans l'attente de la création de filières de traitement et de stockage appropriées.

Devant certaines incertitudes, notamment l'extension possible des locaux devant assurer l'entreposage des déchets et la durée de ces activités avant que le CSTFA ne retrouve son affectation actuelle, le commissaire enquêteur propose que l'arrêté d'autorisation d'exploiter fixe des limites précises à ces incertitudes.

Le commissaire enquêteur, dans sa conclusion, émet un avis favorable au projet présenté pour la création d'activités de regroupement et d'entreposage de déchets radioactifs d'origine non électronucléaire sur le site du centre de stockage de déchets très faiblement radioactifs de Morvilliers-La Chaise, sous réserve :

- qu'il soit procédé à une définition très stricte des caractéristiques des déchets pouvant être acceptés sur chacune des activités du centre, excluant les déchets non identifiés ;
- qu'il soit imposé des limites à ne pas franchir en matière d'activité radiologique des rejets liquides et gazeux ;
- que le dispositif de surveillance soit conçu de manière à pouvoir contrôler de la manière la plus stricte possible le respect des caractéristiques des déchets pouvant être acceptés sur chacune des activités du centre et également le respect des limitations de l'activité radiologique des rejets liquides et gazeux sur environnement ;
- que l'autorisation d'exploiter les activités de regroupement et d'entreposage soit clairement limitée dans le temps et précise le volume maximum des déchets pouvant être accueillis à l'entreposage.

4 Actions d'information réalisées à l'attention du public

7 avril 2010 : Article dans les journaux l'Est-Eclair et Libération de Champagne.

5 juin 2010 : Nouvel article dans les journaux l'Est-Eclair et Libération de Champagne.

8 juin 2010 : Rencontre des membres de la communauté de communes de Soulaines.

23 juin 2010 : Article dans le journal l'Est Eclair.

Été 2010 : Le journal de l'ANDRA n°3 diffusé à la population des cinq cantons (21000 exemplaires).

19 novembre 2010 : Réunion d'information à Morvilliers pour les habitants du village et les membres de la communauté de communes de Soulaines avec pour objet le projet de construction des deux nouveaux bâtiments au CSTFA. Présence d'environ soixante personnes.

6 décembre 2010 : Réunion de la CLIS (Commission Locale d'Information et de Surveillance) du centre CSTFA.

Été 2011 : Diffusion du journal de l'Andra n° 7.

6 juillet 2011 : Réunion de la CLIS (Commission Locale d'Information et de Surveillance) du centre CSTFA (présence de M. Gaillard représentant la Fédération Aubeoise de Protection de la Nature et de l'Environnement - FAPNATE).

Juillet/août 2011 : Diffusion de la lettre d'information des centres de stockage de l'Aube.

3 septembre 2011 : Publication dans l'Est Eclair et Libération de Champagne et affichages annonçant l'enquête publique.

6 décembre 2011 : Réunion de la CLIS (Commission Locale d'Information et de Surveillance) du centre CSTFA (faits marquants et point sur les projets).

5 Synthèse de l'avis de l'autorité de sûreté nucléaire (ASN)

Les réponses de l'exploitant reçues par courriel le 13 janvier 2011 sont *en italique*.

Par courrier du 11 janvier 2011, l'ASN (division de Châlons-en-Champagne) émet un avis favorable au projet de l'ANDRA.

L'ASN considère que le dossier de l'ANDRA apporte globalement des réponses adaptées aux enjeux de radioprotection présentés par les nouvelles installations décrites dans le dossier en objet (bâtiments de regroupement et d'entreposage).

Elle suggère de reprendre les propositions de l'exploitant et de les traduire sous forme de prescriptions, dont les explications figurent dans les commentaires particuliers suivants :

1. Classement ICPE

L'ASN constate que les nouveaux bâtiments et plus spécifiquement le bâtiment d'entreposage seront les principaux contributeurs au coefficient dit Q_{INB} utilisé pour justifier le maintien du statut réglementaire en tant qu'ICPE du CSTFA. Plus précisément, la contribution majoritaire est due aux paratonnerres radioactifs ($Q_{INB \text{ spécifique}} \text{ environ égal à } 2 \cdot 10^8$). L'ASN estime que les quantités de déchets que l'ANDRA a prévu d'entreposer (telles que décrites dans l'inventaire prévisionnel présenté dans le dossier) ne sont pas de nature à remettre en question le statut réglementaire de l'installation.

Néanmoins, afin de garantir le respect du coefficient Q justifiant le classement en ICPE de l'installation, l'ASN propose que soient complétées les dispositions prévues à l'article 7.2.3. de l'arrêté préfectoral d'autorisation n°03-2176A (prescriptions modifiées par l'arrêté préfectoral 10-0785 du 26 mars 2010) en prescrivant l'information de l'inspection des installations classées dès que 2/3 de la limite de classement en INB ($Q_{INB} = 10^9$) est atteint. L'ANDRA devra accompagner cette information de projections sur les flux de déchets permettant de justifier le respect du classement ICPE (prescription s'inspirant de la version initiale de l'arrêté préfectoral d'autorisation n°03-2176A). En outre, l'ASN propose que soit évaluée l'opportunité de fixer des limites spécifiques d'activités par radionucléide en différenciant toutefois bien le cas des déchets TFA qui ont vocation à être stockés en alvéoles et le cas des déchets FA-VL qui seront entreposés. Les éventuelles exigences complémentaires ainsi définies pourraient être intégrées à l'article 7.2.2. de l'arrêté préfectoral d'autorisation n°03-2176A.

Cette proposition sera prise en compte par l'Andra qui propose de fournir à l'inspection des installations classées une information dès que 2/3 de la limite de classement en INB ($Q_{INB} = 10^9$) sont atteints. Ceci complète en particulier les prescriptions déjà existantes, comme les limitations d'activité autorisés en ^{14}C et ^3H .

2. Acceptation des nouveaux déchets visés par les bâtiments projetés

Les nouvelles installations ont pour objet la prise en charge de nouveaux déchets qui induiront trois différences notables par rapport au fonctionnement actuel du CSTFA :

- ces nouveaux déchets ne proviendront que de filières hors industrie électronucléaire,
- ces nouveaux déchets sont qualifiés de Faible Activité à Vie Longue (FA-VL) et présentent donc des caractéristiques radiologiques différentes (marquage radiologique plus élevé),
- ces nouveaux déchets n'ont pas vocation à être stockés (gestion durable) mais entreposés (gestion provisoire).

L'ASN propose que soient complétées les dispositions prévues à l'article 7.1. de l'arrêté préfectoral d'autorisation n°03-2176A en indiquant l'admission pour entreposage des déchets FA-VL (nouvelle catégorie de déchets) limitée à des déchets produits hors du secteur de l'industrie électronucléaire. En application de cet ajout, des dispositions spécifiques complémentaires pourront être intégrées à l'article 9 de l'arrêté précité (« procédures et contrôles d'admission des déchets »).

Cette prescription existe en partie dans l'arrêté d'autorisation actuel du site et a été reprise dans le projet de nouvel arrêté. La notion de limitation pour l'entreposage des déchets hors industrie nucléaire a été ajoutée à l'article 4.2.1.3.1 du projet d'arrêté. Néanmoins, l'ANDRA ne souhaite pas voir figurer dans l'arrêté la dénomination FA-VL car il y aura, tel que cela est précisément décrit dans le DDAE, des objets caractérisés MAVL.

3. Impact dosimétrique des installations : moyens de surveillance de l'exposition externe

Les évaluations de l'ANDRA confirment que les impacts du CSTFA sur les populations de référence sont, d'une part, maîtrisés et, d'autre part, substantiellement modifiés par la mise en service du nouveau

bâtiment d'entreposage (exposition externe en limite de site). A ce titre, l'ANDRA estime l'impact maximal pour un scénario promeneur (1100 heures de présence) à 0,11 mSv/an. L'article 27.6. de l'arrêté préfectoral d'autorisation n°03-2176A indique que l'exploitant doit mettre en place un réseau de dosimètres permettant notamment de vérifier le respect en limite de site de la limite de dose ajoutée par exposition externe pour le public de 1 mSv/an.

L'ASN propose que cette formulation de l'AP n°03-2176A soit modifiée pour intégrer l'ensemble des voies d'exposition. A ce titre, la formulation de l'article 1.3.5. de l'arrêté préfectoral n°05-2103 du 10 juin 2005 pourrait être reprise (« En tout état de cause, la somme des doses efficaces reçues par les personnes du public du fait de l'ensemble des activités nucléaires ne doit pas dépasser 1 mSv/an »).

En outre, l'ASN constate que cette prescription n'apparaît pas vérifiable aisément dans la mesure où l'estimation d'impact s'appuie sur des scénarios d'exposition et propose donc de définir un indicateur basé sur la lecture directe des dosimètres.

Ainsi, l'ASN propose que l'article 27.6 précité soit complété pour prévoir l'information de l'inspection des installations classées dès lors que l'intégration sur un mois de la dose au niveau d'un dosimètre en limite de site présente une valeur ajoutée au bruit de fond naturel supérieure à 100 µSv.

L'ANDRA accepte de reprendre entièrement ces propositions de l'ASN. Celles-ci ont été intégrées comme prescriptions dans le chapitre 5.2.4 du projet d'arrêté.

4. Ventilation du bâtiment d'entreposage

L'ANDRA a prévu des dispositions de ventilation de nature à gérer les impacts sur les travailleurs lié à la présence de radon en visant une activité volumique inférieure à 200 Bq/m³. (limite proposée par l'exploitant).

Le système de ventilation n'étant pas continu, l'ASN propose que l'arrêté préfectoral d'autorisation n°03-2176A soit complété d'une prescription d'exploitation des bâtiments visant à exiger un moyen de contrôle permettant de garantir le respect d'une activité volumique en radon inférieure à 200 Bq/m³ avant d'autoriser l'accès des travailleurs, hors situation d'urgence. Le ou les moyens de contrôle mis en œuvre par l'ANDRA pourront s'appuyer sur des dispositifs de mesure éventuellement complétés par des démonstrations par calcul qui devront ainsi permettre de garantir que les dispositions techniques retenues pour le système de ventilation sont suffisantes. Cette prescription pourrait compléter les articles 30.3 ou 30.4 ou 32 de l'arrêté préfectoral précité. En outre, l'ASN propose que des prescriptions spécifiques soient introduites pour imposer le contrôle périodique du bon fonctionnement des systèmes de ventilation.

L'Andra accepte la prise en compte de l'esprit de cette remarque mais souhaite ne pas voir figurer la limitation à 200 bq/m³, qui est un objectif interne de l'Andra et qui est largement plus contraignant que la réglementation en vigueur (Décision de l'Autorité de sûreté nucléaire n° 2008-DC-0110 du 26 septembre 2008) dont elle rappelle les termes :

« Art. 2 - Lorsque les mesures effectuées en application de l'article R. 4457-6 du code du travail et de l'article 3 de l'arrêté susvisé révèlent une activité volumique moyenne annuelle de <radon> supérieure à 400 Bq.m⁻³, l'employeur met en œuvre les actions techniques nécessaires pour réduire l'exposition des travailleurs aussi bas que raisonnablement possible. Ces actions peuvent consister en :

- des actions simples telles que la vérification de l'état de la ventilation ou l'amélioration ou le rétablissement de l'aération naturelle ;*
- un diagnostic des bâtiments et ouvrages dans lesquels sont implantés les postes de travail ;*
- des investigations complémentaires afin d'identifier la source ainsi que les voies d'entrée et de transfert du <radon> dans les bâtiments et ouvrages ;*
- la réalisation de travaux de remédiation.*

Ces actions et leurs modalités de mise en œuvre sont décrites de manière exhaustive dans l'avis susvisé.

L'employeur fait ensuite réaliser de nouvelles mesures de l'activité volumique du <radon> destinées à contrôler l'efficacité des actions ainsi mises en œuvre.

Art. 3 - Lorsque les actions techniques prévues à l'article 2 ne permettent pas de réduire l'activité volumique moyenne annuelle de <radon> en dessous de 400 Bq.m³, l'employeur met en œuvre des moyens organisationnels afin de réduire l'exposition des travailleurs aussi bas que raisonnablement possible, notamment en aménageant les postes de travail pour limiter le temps de présence dans les lieux concernés.

L'employeur fait réaliser dans ces lieux une mesure de l'activité volumique moyenne annuelle de <radon> ».

Les prescriptions correspondant à ces propositions sont dans l'article 7.5.2.2 du projet d'arrêté.

5. Gestion de la radio-contamination des effluents gazeux

L'avis de l'Autorité Environnementale (CGEDD) établi lors de sa séance du 20 juillet 2011 indique page 10, concernant l'impact sur la santé, qu'il conviendra de consulter l'ARS et l'ASN sur la nécessité d'établir un programme de surveillance de la radioactivité dans l'environnement notamment au motif que les deux nouveaux bâtiments entraîneront des rejets radioactifs atmosphériques diffus supplémentaires ne faisant pas l'objet de valeurs limite de rejet. Il convient de noter que dans son mémoire en réponse à l'avis de l'Autorité Environnementale de septembre 2011, l'ANDRA n'apporte pas de commentaires particuliers sur ce point (page 21 dudit mémoire).

L'ASN considère toutefois que les dispositions de surveillance radiologiques présentées par l'ANDRA dans son dossier de demande d'autorisation en regard des nouvelles installations projetées venant ainsi compléter celles existantes apparaissent globalement adaptées.

L'ASN considère néanmoins qu'il conviendra de spécifier un critère d'évaluation pour la mesure du radon (énergie alpha potentielle) prévue en limite de site au niveau du bâtiment d'entreposage et propose de compléter en ce sens les dispositions de l'article 27 de l'arrêté préfectoral d'autorisation n°03-2176A. Ces exigences pourraient consister en la transmission périodique par l'exploitant des résultats de mesures « traduits » en estimation d'impact en mSv/an pour le groupe de référence « promeneur ». Toute évolution significative des résultats et/ou tout écart significatif de l'estimation d'impact en regard de celle figurant dans le dossier de demande d'autorisation devront faire l'objet d'explications et, le cas échéant, de propositions d'actions.

L'ANDRA accepte de reprendre entièrement ces propositions. Celles-ci ont été intégrées comme prescriptions dans le chapitre 5.2.4 du projet d'arrêté.

6. Gestion de la radio-contamination des effluents liquides

Les éléments présentés par l'ANDRA indiquent qu'hormis en cas d'incendie nécessitant des eaux d'extinction, les activités exercées dans les nouveaux bâtiments de regroupement et d'entreposage ne généreront pas d'effluents contaminés.

L'ASN constate que les dispositions envisagées par l'ANDRA pour gérer l'éventuelle contamination radiologique des eaux d'extinction d'incendie apparaissent adaptées. L'ASN considère par ailleurs que les dispositions complémentaires de surveillance proposées par l'ANDRA apparaissent adaptées.

L'ASN propose néanmoins de mettre à jour l'article 18 de l'arrêté préfectoral d'autorisation n°03-2176A pour intégrer les dispositions nouvelles liées au bâtiment d'entreposage (collecte des eaux pluviales par le bassin de rétention et rejet dans le ru Courgain). De même, les dispositions relatives à la gestion des eaux d'extinction d'incendie décrites à l'article 31.4.2 seront à compléter. Enfin, afin de prévenir efficacement les infiltrations d'eaux pluviales, l'ASN propose qu'une prescription d'exploitation prévoyant un contrôle périodique afin de vérifier l'intégrité et l'étanchéité de la toiture du bâtiment d'entreposage soit ajoutée.

Des dispositions identiques existent dans l'arrêté préfectoral d'autorisation en vigueur, relatives aux équipements importants pour la sécurité et leur contrôle périodique. L'Andra accepte qu'il en soit de même pour la toiture du bâtiment d'entreposage.

La prescription correspondante se trouve dans le chapitre 7.1 du projet d'arrêté.

7. Protection des travailleurs

Il convient de rappeler que l'exploitation des nouveaux bâtiments de regroupement et d'entreposage aura pour principale incidence la modification de l'exposition des travailleurs du CSTFA concernés. Les principes présentés par l'ANDRA relatifs à la protection des travailleurs apparaissent de nature à gérer de façon adaptée la radioprotection des travailleurs. En outre, les dispositions générales de l'arrêté préfectoral d'autorisation n°03-2176A traitant de cette problématique apparaissent globalement adaptées (articles 27.6., 30.2. et 32 notamment).

Dans le cadre de ses prérogatives au titre du code du travail, l'ASN s'attachera à contrôler, après la mise en service des nouvelles installations, les dispositions de radioprotection des travailleurs mises en œuvre par l'ANDRA.

VI. ANALYSE ET PROPOSITIONS DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES

Le dossier de demande d'autorisation de l'ANDRA a fait l'objet d'une réunion de travail, le 09 janvier 2012 sur le site de l'ANDRA, destinée à mettre en évidence les prescriptions de l'arrêté préfectoral d'autorisation APA n°03-2176A nécessitant une mise à jour, justifiée principalement par le retour d'expérience de l'exploitation du centre depuis 2003.

Cette réunion a par ailleurs permis d'établir le plan du projet de nouvel arrêté préfectoral d'autorisation, reprenant la quasi-totalité des prescriptions de l'APA n°03-2176A et prenant en compte les installations projetées.

1 Demande de modifications relatives aux installations existantes ou au mode d'exploitation

La possibilité de recevoir des déchets en vrac dans des bennes ne pose pas de problème particulier. Les procédures de prise en charge des déchets devront être modifiées pour en tenir compte et assurer la comptabilité du volume des colis stockés en alvéole (volume des bennes).

Compte tenu des arguments avancés par l'exploitant, le « stockage » provisoire en extérieur des pièces volumineuses, telles que les générateurs de vapeur de la centrale de Chooz, ne peut être évité. Aussi, cette singularité du mode d'exploitation devra être encadrée par des procédures spécifiques. L'inspection des installations classées considère en effet qu'il est difficile de prendre en compte chaque cas unique au travers de prescriptions. Toutefois, l'inspection des installations classées estime que l'ensemble de ces équipements, pouvant présenter des contaminations radiologiques devra être entreposé dans des conditions visant notamment à empêcher tout ruissellement des eaux pluviales. Ce point est notifié dans le projet d'arrêté préfectoral.

Dans le même esprit, la nécessité d'une alvéole de taille adaptée aux pièces de grand volume est incontournable.

La demande de l'ANDRA relative à l'évacuation du surplus de terres excavées est justifiée dans la mesure où les déchets stockés comblent les alvéoles. Ces terres, qui ne pourront plus être utilisées, posent problème car elles sont sujettes à l'érosion et sont susceptibles de gêner l'exploitation du centre à court terme. En limiter la quantité aux volumes nécessaires à la remise en état du site est donc judicieux. Toutefois, l'inspection des installations classées estime nécessaire que des contrôles radiologiques de ces terres soient réalisés avant toute évacuation. Ce point est notifié dans le projet d'arrêté préfectoral.

La requête de l'ANDRA relative à la modification du drainage des alvéoles (pente et taille réduites des drains – dispositif d'auscultation par caméra, nettoyage des drains depuis la surface – puits de pompage de diamètre réduit) est jugée recevable par l'inspection des installations classées. En effet, le volume de lixiviats recueilli est très faible, 3 m³ environ par mois pour le site, et ne justifie pas d'utiliser des drains

aussi gros. Par ailleurs, faire descendre une personne dans un puits de 1 m de diamètre, à une profondeur de presque 20 m, dans un environnement potentiellement dangereux du fait de la radioactivité, pour effectuer des tâches pénibles, doit être évité si cela est possible.

Les technologies modernes - « robot » d'auscultation et cureteuse de drain – permettent de réaliser un excellent travail sans prendre de risques.

La suggestion de l'ANDRA de réaliser des fossés supplémentaires pour capter l'eau des sables de l'Aptien est retenue. Ceux-ci viendront en complément des fossés qui ceinturent le site et réduiront ainsi le risque d'infiltration d'eau dans les alvéoles.

Tous les points abordés précédemment ont été pris en compte dans le projet d'arrêté préfectoral d'autorisation joint au présent rapport.

2 Bilan de fonctionnement décennal

Les éléments du dossier, notamment l'état initial figurant dans l'étude d'impacts, répondent aux prescriptions de l'article 34.2 de l'arrêté préfectoral n°03-2176A du 26 juin 2003, à savoir :

- x une évaluation des principaux effets actuels sur les intérêts mentionnés à l'article L 511-1 du Code de l'environnement ;
- x une synthèse des moyens actuels de prévention et de réduction des pollutions et la situation de ces moyens par rapport aux meilleures techniques disponibles ;
- x les investissements en matière de prévention et de réduction des pollutions au cours de la période décennale passée ;
- x l'évolution des flux des principaux polluants au cours de la période décennale passée ;
- x les conditions actuelles de valorisation et d'élimination des déchets ;
- x un résumé des accidents et incidents au cours de la période décennale passée qui ont pu porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L 511-1 susvisé.

Les éléments listés ci-dessus sont ceux qui figurent dans l'article 2 de l'arrêté du 29 juin 2004, relatif au bilan de fonctionnement prévu à l'article R. 512-45 du code de l'environnement, et qui sont applicables aux activités de l'Andra sur le CSTFA.

Certains des éléments sus-mentionnés, complets dans le dossier fourni par l'Andra, sont repris en partie dans le présent rapport.

L'inspection des installations classées propose de considérer le dossier fourni par l'ANDRA comme un bilan de fonctionnement décennal.

L'analyse fournie porte sur les polluants significatifs de l'activité de stockage de l'ANDRA à Morvilliers et permet de déterminer que les conditions de fonctionnement de l'installation sont conformes aux exigences de la directive IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control), les spécificités de l'établissement, unique en Europe, étant prises en compte.

A l'examen des données transmises dans le dossier, l'inspection des installations classées estime que les prescriptions de l'arrêté préfectoral d'autorisation en vigueur, reprises dans le projet d'arrêté préfectoral joint au présent rapport, s'apparentent bien aux meilleurs techniques disponibles (MTD) et qu'aucun mise à ces jours de ces dernières n'est nécessaire.

3 Évaluation des éléments du dossier relatifs aux bâtiment d'entreposage et de regroupement

Le dossier remis par le pétitionnaire (plus de 1600 pages hors annexes) traite dans le détail des différents aspects du projet.

Étude d'impacts :

L'étude d'impacts montre que les impacts environnementaux du projet, y compris les impacts radiologiques, apparaissent limités et maîtrisés.

Concernant les impacts radiologiques, l'analyse de l'inspection des installations classées rejoint celle de l'autorité de sûreté nucléaire (ASN), dont elle a décidé de faire siennes les propositions de prescriptions. Celles-ci sont donc reprises dans le projet d'arrêté préfectoral ci-joint, modulo les remarques de l'exploitant qui ont été suivies.

Ces prescriptions répondent en outre aux remarques formulées par le CGEDD (autorité environnementale) et aux observations des personnes qui se sont manifestées pendant l'enquête publique, reprises par le commissaire enquêteur dans la conclusion de son rapport.

Étude de dangers :

Hormis l'incendie d'un camion dans la zone de chargement du bâtiment d'entreposage en phase d'exploitation, les scénarios accidentels les plus significatifs mis en évidence par l'ANDRA, la chute d'un avion en phase de surveillance et le scénario "puits" (perte de mémoire : individu qui utilise l'eau de la nappe après 800 000 ans), ont déjà été pris en compte dans l'étude de dangers de 2000. Par conséquent, les prescriptions associées n'ont pas été modifiées dans le projet d'arrêté préfectoral.

Concernant les bâtiments de regroupement et d'entreposage, de nouvelles prescriptions sont proposées pour encadrer leur exploitation, prévenir et limiter les risques associés, l'incendie notamment.

A ce propos, l'inspection des installations classées précise que les prescriptions demandées par le SDIS 10 (Service Départemental d'Incendie et de Secours de l'Aube) et visées par l'Andra, ont été intégralement prises en compte.

L'inspection des installations classées reprend donc dans le projet d'arrêté préfectoral ci-joint les mesures de maîtrise des risques proposées par l'exploitant dans son dossier.

4 Prise en compte des autres remarques et observations formulées pendant la période d'instruction – Point divers

Impact radiologique cumulé des centres de l'ANDRA et du site DAHER NCS

Ce point est relatif à la remarque du CGEDD en page 10 de l'avis de l'autorité environnementale, reprise par l'ASN dans son commentaire particulier n°3 : impact dosimétrique des installations - moyens de surveillance de l'exposition externe.

Le projet d'arrêté préfectoral joint au présent rapport ne concerne que les activités du centre CSTFA de Morvilliers-La Chaise.

Néanmoins, l'inspection des installations classées précise, qu'en ce qui concerne les établissements relevant du contrôle de l'ASN, une collecte et une publication des données sont réalisées par l'IRSN et publiés sur Internet sur le site : <http://www.mesure-radioactivite.fr>. L'établissement DAHER NCS, qui a débuté ses activités classées soumises à autorisation en 2011, n'y figure pas pour l'instant. Une vérification sera faite que les données issues de cette installation soient également prises en compte.

Le projet d'arrêté préfectoral, objet du présent rapport, contient la prescription suivante (article 10.2.1. « Dossier annuel d'information ») :

Le dossier annuel d'information contient, entre autres : « la quantité et la composition mentionnées dans l'arrêté d'autorisation, d'une part, et réellement constatées, d'autre part, des gaz et des matières rejetés dans l'air et dans l'eau, les résultats des mesures de surveillance des milieux environnants et de la

surveillance radiologique, ainsi que, en cas de changement notable des modalités de fonctionnement de l'installation, les évolutions prévisibles de la nature de ces rejets pour l'année en cours ».

L'inspection des installations classées interviendra, avec les autres instances concernées (ARS, ASN, ...etc.), pour éventuellement compléter le programme existant de surveillance de la radioactivité dans l'environnement en phase d'exploitation.

Conformément au souhait du commissaire enquêteur, la CLIS sera tenue informée de l'avancée de ces travaux.

Définition des caractéristiques des déchets :

L'inspection des installations classées considère que le dossier présenté par l'Andra traite correctement et largement ce sujet (Tome 2 – Chapitre 2.1).

Les critères d'acceptation présents dans le projet d'arrêté, pour chacune des installations du site, sont issus du dossier de l'exploitant. L'interprétation de l'expression « déchets non identifiés » peut effectivement être source de craintes. L'expression « déchets non répertoriés » correspond mieux à l'esprit du dossier. Il est en effet possible de mettre en évidence, dans le futur, des déchets radioactifs non labellisés comme tels aujourd'hui. L'histoire des paratonnerres est instructive sur ce point. C'est une des raisons pour laquelle, l'Andra prévoit dès maintenant une tranche supplémentaire de 400 m² au bâtiment d'entreposage.

L'inspection des installations classées précise qu'aucun déchet non identifié ou caractérisé ne sera accepté sur le site. Ce point est par ailleurs notifié explicitement dans le projet d'arrêté préfectoral ci-joint.

Durée d'exploitation du bâtiment d'entreposage :

La durée d'entreposage, notamment des déchets FA-VL, n'apparaît pas dans le document de l'ANDRA. Pour répondre aux nombreuses remarques formulées sur ce point, l'ANDRA propose une durée d'exploitation du bâtiment d'entreposage identique à celle de l'exploitation des alvéoles, c'est-à-dire 30 ans.

Cette durée est reprise dans le projet d'arrêté préfectoral joint au présent rapport.

Ne connaissant pas le temps nécessaire pour mettre en place les filières de traitement ou de stockage définitif, le temps de séjour des déchets par catégorie ne peut être estimé pour le moment.

Défrichement - Reboisement :

Le défrichement nécessaire à l'extension du centre (environ 3 ha) a fait l'objet d'une autorisation donnée par arrêté préfectoral du 22 juin 2010. Cet aspect du dossier a été suivi par la Direction Départementale des Territoires de l'Aube.

L'Andra s'est engagée à respecter ses obligations et engagements et déclare vouloir faire ses meilleurs efforts pour effectuer les reboisements au plus près du site.

Garanties financières :

Le projet de l'ANDRA modifie les garanties financières associées à ce type d'exploitation. Celles-ci ont été mises à jour dans le projet d'arrêté préfectoral.

Respect de la procédure d'instruction du dossier :

Suite aux observations formulées pendant l'enquête publique, relatives au respect de la procédure d'instruction (arguments avancés : mauvais objet de l'AP de mise à l'enquête, non-conformité de la demande d'autorisation d'exploiter, doute sur la publication du PNGMDR, ...), une vérification a été menée par le bureau juridique de la Direction Départementale des Territoires de l'Aube. Celle-ci conclue au bon déroulement de l'instruction du dossier.

VII. CONCLUSION

Le dossier de demande d'autorisation (DDAE) relatif à la création et à l'exploitation, sur le site du centre de Stockage de déchets radioactifs de Très Faible Activité (CSTFA) de Morvilliers – La Chaise, de deux bâtiments destinés à assurer les fonctions de regroupement et d'entreposage de déchets radioactifs issus de filières non électronucléaires, répond aux objectifs du Plan National de Gestion des Matières et des Déchets Radioactifs (PNGMDR) 2010-2012.

Les conclusions du commissaire enquêteur, reprenant les remarques formulées durant l'enquête publique, et les avis de l'ASN (Autorité de Sureté Nucléaire), des services administratifs et des communes, assortis parfois de réserves, ont pour la plupart fait l'objet de réponses satisfaisantes de la part de l'ANDRA et ont tous été pris en compte dans le projet d'arrêté préfectoral ci-joint.

Aussi, compte tenu des moyens qui seront mis en œuvre pour prévenir les nuisances inhérentes à ce type d'installations, nous proposons aux membres du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques d'émettre un avis favorable à la demande d'autorisation de l'ANDRA, sous réserve du respect du projet de prescriptions joint au présent rapport.

| Rédacteur | Valideur | Approbateur |
|---|---|--|
| L'inspecteur des installations classées, | Le chef du pôle santé environnement, inspecteur des installations classées, | Pour le Directeur et par délégation, le chef du service risques et sécurité, |
|  |  |  |
| Denis MAIRE | Manuel VERMUSE | Thierry DEHAN |