

Réponse à la demande du PNGMDR concernant les capacités et les besoins d'entreposage des déchets FAVL du CEA.

Contexte

Le CEA construit des entreposages autant que de besoin pour en disposer à temps au regard des prévisions de production de colis de déchets issus des opérations d'exploitation courante des installations et des programmes de RCD et d'A&D. Le scénario de référence technique du CEA pour les déchets FAVL de l'inventaire visé à l'article 40 de l'arrêté du 23 février 2017 à savoir « *l'inventaire incluant notamment, pour ceux relevant d'une filière de gestion FA-VL, les déchets de graphite, les bitumes, les déchets radifères* », est le stockage ultime en conditions dites « *en faible profondeur* » au sens de l'article 6 de la loi n°2006-739 relative à la gestion durable des matières et déchets radioactifs ; « *Après entreposage, les déchets radioactifs ultimes ne pouvant pour des raisons de sûreté nucléaire ou de radioprotection être stockés en surface ou en faible profondeur font l'objet d'un stockage en couche géologique profonde* » .

L'Andra dans son courrier à la DGEC ref : DG/17-0163 du 22 septembre 2017 en réponse à la demande de l'article 37 de l'arrêté PNGMDR du 23 février 2017, définit les futurs jalons du projet d'un stockage FAVL suivants :

- disposer en 2018 de la démarche de sûreté validée pour un stockage sur la Communauté de communes de Vendevres-Soulaines (Aube),
- effectuer le lancement effectif d'un projet industriel début 2021,
- envisager une mise en service **au plus tôt au cours de la période 2032-2036** sachant que les travaux de réalisation présentent divers aléas qui risquent d'en augmenter significativement les délais.

A ce stade très préliminaire du projet, donc en absence des critères d'acceptation dans la filière étudiée, la part des déchets relevant d'une telle filière reste à conforter. Des familles de colis de déchets radifères, graphite et bitumes sont, de manière prudente, celles déclarées comme FAVL à l'inventaire national, assurant ainsi l'exhaustivité des inventaires dédiés aux stockages en surface, en faible profondeur et en couche géologique profonde.

Les entreposages du CEA incluant des déchets relevant d'une filière FAVL

Thématique	Sous-thématique	Type de déchets dont une part pourrait relever d'une filière FAVL						
		Chemises en graphite	Empilements et réflecteurs en graphite, dans l'ancien réacteur G1	Emplacements et réflecteurs en graphite, dans les anciens réacteurs G2 et G3	Colis d'enrobés bitumineux	Fûts de relargage "soupape"	Déchets graphite des réacteurs expérimentaux du CEA	Résidus de traitement de minerais d'uranium et boues de décantation
Situations existantes	Localisations actuelles	Fosses des installations MAR400 et Dégainage	Dans le réacteur G1	Dans les réacteurs G2 et G3	Casemates de la STEL en cours de reprise pour entreposage à l'EIP		Dans les réacteurs EL2 et EL3	Terrain du Bouchet à Itteville, sous couverture
	Site CEA	Marcoule	Marcoule	Marcoule	Marcoule		Saclay	Le Bouchet site d'Itteville
	Durée prévisionnelle d'entreposage	reprise programmée : programme EIP-HB avec les déchets MAVL	SO	SO	en cours de reprise programme de RCD de tous les fûts d'enrobés		SO	SO
	Fiche inventaire national 2015	F5-4-01	F5-5-02	F5-6-01	F9-4-01	F9-4-02	F5-5-03	F6-1-01
	Masse de déchets bruts non conditionnés (Inventaire national 2015) : fraction FAVL	730 tonnes	1 200 tonnes	2 600 tonnes	SO (32 549 fûts)	SO (352 fûts)	109 tonnes	12 000 tonnes
	Estimation du volume conditionné (Inventaire national 2015) : fraction FAVL	1 533 m ³	2 700 m ³	6 000 m ³	39 141 m ³	431 m ³	331 m ³	9 600 m ³
Gestion d'entreposage	Durée de remplissage / flux d'entrée	désentreposage programmé vers EIP-HB avec les déchets MAVL	pas de production	pas de production	désentreposage vers EIP en cours		pas de production	SO
	Besoin d'une extension/ nouvelle installation	Construction EIP-HB à l'étude avec les déchets MAVL	SO	SO	Extension EIP alvéoles 3 et 4 en cours de construction (pour 2020) puis extension alvéoles 5 et 6 prévus pour 2027)		SO	SO
Possibilités d'extension	Capacités supplémentaires	Evaluation de la capacité nécessaire à l'étude EIP-HB	SO	SO	EIP : oui extensible jusqu'à 16 alvéoles		SO	SO
Délais de construction	Durée de construction d'une extension/ nouvelle installation d'entreposage	6 ans	SO	SO	5 ans	5 ans	SO	SO
Délais d'étude	Durée des études de conception, demande d'extension	SO	SO	SO	3 ans	3 ans	SO	SO
	Durée des études de conception et de demande d'une nouvelle installation	4 ans	SO	SO	SO	SO	SO	SO

La stratégie CEA de gestion des déchets FAVL est la suivante :

- a) A Marcoule, les déchets de graphites en fosse de DEG-MAR400 font l'objet d'un programme de reprise et conditionnement puis d'entreposage dans le cadre du programme d'entreposage EIP-HB, au même titre que les déchets MAVL entreposés en fosse dans la même installation ;
- b) A Marcoule, le futur démantèlement des réacteurs G1, G2 et G3 produira des déchets de graphite qui seront conditionnés pour expédition dans une ou plusieurs filières de stockage adaptées à la nature des déchets ;

- c) A Itteville, les déchets dits radifères, sont gérés dans des conditions sûres et font l'objet d'une surveillance environnementale qui confirme l'absence d'impact sur l'environnement ; La situation de cette installation est largement pérenne puisque de même type que celles des 17 stockages de résidus miniers d'uranium en France : natures similaires des déchets de démantèlement d'usines de traitement des minerais, et de résidus du traitement, même agencement des déchets en alvéoles, même couverture de protection ;

- d) A Marcoule, les fûts enrobés bitumes (FEB) FAVL comme MAVL font l'objet d'un même programme unique de reprise continue en casemates, d'un reconditionnement en sur-fûts EIP puis d'un entreposage en alvéoles EIP 1&2, les alvéoles 3&4 étant d'ores et déjà en construction pour 2020 dans le cadre du programme EIP et les 5&6 planifiées pour 2027.

Les besoins du CEA en entreposage incluant des déchets relevant d'une filière FAVL

La priorisation des opérations de démantèlement des installations du CEA induit une programmation des démantèlements des réacteurs UNGG de Marcoule G1 – G2 – G3 à l'horizon 2060-2070. Le CEA n'identifie aucun besoin d'entreposage en attente de ces opérations, les empilements graphite à l'intérieur des enceintes des réacteurs présentant des conditions de sûreté satisfaisantes et soumises à réexamen période par l'autorité de sûreté compétente.

Définitions des délais pour la mise en service de nouvelles capacités d'entreposage.

Même si le CEA n'identifie aucun besoin d'entreposage supplémentaire à l'horizon 20-30 ans, le délai qui serait nécessaire pour la création de nouvelles capacités d'entreposage est estimé à 10 ans. Cette estimation est fondée sur un retour d'expérience CEA, en matière d'entreposages de déchets et colis de déchets, très important depuis plusieurs décennies.