

Huiles et liquides organiques

GT PNGMDR

Eric MONJON

11 octobre 2023

OPI0 – Diffusion normale



orano

● PNGMDR 2022-2026 : Huiles et Liquides organiques

Demande PNGMDR 2022-2026 « Huiles et Liquides Organiques » déclinée sur les INB/ICPE et les INBS

Art. 42 de l'arrêté « PNGMDR » du 9 décembre 2022 pour les installations civiles

- Pour l'application de l'article D. 542-95 du code de l'environnement et de l'action nommée DECPAR.4 du PNGMDR, les producteurs de déchets radioactifs, en lien avec l'Andra et Cyclife France, transmettent au ministre chargé de l'énergie, avant le 30 juin 2023, un inventaire des volumes d'huiles et liquides organiques dont ils sont responsables, en les distinguant selon leur compatibilité avec les procédés identifiés ainsi qu'un plan d'action pour les traiter, accompagné d'un échéancier de mise en œuvre.

Demande n°15 du courrier ASND du 24 mai 2023 précisant les instructions du DSND pour les Installations ou Activités Nucléaires Intéressant la Défense en application du décret « PNGMDR » n°2022-1547 du 9 décembre 2022

Réponse Orano par courrier du 30/06/2023

Note technique avec les éléments de réponse communs à l'Art. 42 de l'Arrêté PNGMDR et à la demande n°15 du courrier DSND

- Inventaire des volumes d'huiles et liquides organiques dont Orano est responsable
- Filières et procédés identifiés en vue de leur traitement
- Actions et échéancier prévisionnel pour leur traitement



orano

Plannational de gestion des matières et des déchets radioactifs

2022 – 2026

HUILES ET LIQUIDES ORGANIQUES :
INVENTAIRE DES VOLUMES, PLAN D'ACTION ET
ECHEANCIER DE MISE EN ŒUVRE DE LEUR
TRAITEMENT

Inventaires des Huiles et Liquides organiques

Processus d'inventaire des huiles et liquides organiques Orano

Données d'inventaire basées sur la déclaration des sites Orano à l'inventaire national des matières et déchets radioactifs

Volumes d'huiles et liquides organiques extraits du fichier source ANDRA « Open data à fin 2021 » (dernière version publiée à date)

Volumes consolidés et actualisés avec les évolutions survenues en cours d'année 2022

Quantité d'huiles et liquides organiques Orano

Le volume total des huiles et liquides organiques contaminés (ou susceptibles de l'être), classés en tant que déchets s'établit à 1 663 m³ pour l'ensemble des installations et sites Orano, sur la base de l'inventaire national des matières et déchets radioactifs à fin 2021 actualisé des évolutions survenues en 2022

1 663 m³ d'huiles et liquides organiques inventoriés sur l'ensemble des sites Orano

Fiche IN	Site	Liquide organique ou huile	Volume (m ³)	Commentaires
RHO16	EURODIF	Solvants et huiles (U140)	0,877	Déchets produits dans le cadre de l'arrêt du Laboratoire DRP. Quantité identique à l'an passé. Recherche de filière traitée dans le cadre du Comité d'Orientation Déchets Tricastin
RHO51	LEA	Liquide organique scintillant. Issu de mesure par scintillation liquide.	0,15	ratio Andra 0.079 100% Fonctionnement ; Déchets 100 % Orano/LEA, activité estimée au 31/12/2021
LAR13	MELOX	Déchets technologiques (huiles actives)	0,407	Ratio calculé sur la base des hypothèses MELOX correspondant à 7 CBF-K. Filière envisagée par l'exploitant qui tentera d'obtenir cet agrément. Origine des déchets : fonctionnement Date déclaration activité : 31/12/2021
BAN03	LHA	Solvants usés (filière minéralisation)	313,75	
BAN03	LHA	Solvants usés (filière incinération)	612,55	
BAN03	LHA	Liquides (eau grasse, liquides neutres, acide, TPH, TLA/TPH, formol...)	94,4	Ratio par défaut pris égal à 1.
BAN03	LHA	liquides (Huiles de lubrification)	12,29	Ratio par défaut pris égal à 1.
LAR12	MALVESI	Huiles	20,26	Activité forfaitaire de 100 Bq/g spectre U naturel. Déchets de fonctionnement 100% déchet d'exploitation
LAR12	MALVESI	Huiles (huile de coupe)	20,47	Activité forfaitaire de 100 Bq/g. Spectre U naturel. 100% déchet d'exploitation
LAR12	MALVESI	Solvant	0,4	Activité estimée à 100 Bq/g Spectre Unat Déchet 100% exploitation
RHO13	COMURHEX	Huile moteur contaminée Unat ou URT + Graisse (A18 et ST2000)*	1	Déchets intégrés au plan d'actions TRICASTIN "R&D filières déchets". Regroupement des huiles en A18 intégrant les 0,014m ³ et 0,42m ³ . Vérification des analyses en cours sur les échantillons (radiologiques et chimiques) pour identifier la filière
PRO04	TRIADE	2) Orano DS - Effluents de laverie (perchlo + eau)	1	31/12/19 : 4 FM 200L, 1 PEHD 120L, moyenne calculée à 0,68Bq/g pour les 4 fûts effluents laverie, mais 1 colis en zone orange donc activité estimée à 50Bq/g 31/12/20 : Pas de changement 31/12/21 : Pas de changement hormis ratio (1 => 0)
PRO04	TRIADE	2) Orano DS - Huiles	2,86	31/12/21 : 2 cubi-fûts + 2 PEHD 120L+1 FM 200L activité estimée par moyenne : 92,6 Bq/g x 576 kg = 53,33 MBq +405 kBq= 54 MBq 80% fonctionnement / 20% DEM
PRO04	TRIADE	2) Orano DS - Effluents Centraco	1	Propriété STMI TRIADE 31/12/21 : 1 cubi-fûts + 2 FM 200L + 1 PEHD 200L + 3 PEHD 120L +1 bidons 10L + 3 bidon 20L activité estimée par moyenne : 97,2 Bq/g x 1116 kg = 108,48 MBq 31/12/2021 : 3 PEHD 30 litres +1 PEHD 200L Activité calculée 17,1 MBq
PRO04	TRIADE	17) MELOX - Effluents	0,14	
PRO04	TRIADE	24) Aire 69 - Effluents	0	
PRO02	SOCATRI	Huiles et solvants* : Décapant TURCO SMUT GO (contient de l'HF) (10X)*+Emulsifs fluorés (35D)*+Solvants "simples" (35D)*+Solvants "fluorés" (35D)*	0,4	*Déchets intégrés au plan d'actions TRICASTIN de recherche de filières , déchets regroupés en famille en 2020
PRO02	SOCATRI	Huile FOMBLIN (10X)*	1,3	*Déchet intégré au plan d'actions TRICASTIN de recherche de filières : pas de prise en charge SOCODEI car huile perfluorée, Etude R&D en cours CO2 Supercritique Produites par GB2 en fonctionnement normal
RHO50	UDG	Déchets divers, propriété AREVA, provenant du démantèlement des installations de l'établissement AREVA NC de Pierrelatte. : Huile contaminée(153,3 m ³ - 697 fût de 220 l)	197,7	
-	SOCATRI	Fioul lourd contaminé par huiles U, entreposé dans cuves Calo à SOCATRI	378	
RHO49	PIERRELATTE STD	Huiles et solvants* (AMC-UB)	2	Quantité stable. Plan d'échantillonnage et caractérisation à lancer pour déterminer filières d'élimination
RHO49	PIERRELATTE STD	Huiles et solvants	1,8	Chantier de démantèlement en provenance de la STD. Filière Cyclife à l'étude

• Procédés et filières identifiés en vue du traitement des huiles et liquides organiques

4 familles de procédé de traitement à différents stades de développement

Deux procédés en fonctionnement et avec une filière existante pour les résidus de traitement

- Incinération de liquides dans l'installation CENTRACO de Cyclife France
- Minéralisation des solvants par pyrolyse sur le site Orano La Hague

Un procédé testé avec de nombreuses études menées en partenariat avec l'ANDRA

- Solidification par les polymères NOCHAR en amont d'un traitement par cimentation pour un stockage en surface à l'ANDRA des déchets stabilisés

Un procédé au stade d'études ayant franchi la phase de faisabilité

- Oxydation par Voie Humide (OVH) sur le site Orano Tricastin

La recherche d'autres procédés pour les huiles et liquides organiques actuellement sans filière

- Projet de valorisation DPERLE porté par Orano (APS réalisé) : Développement d'un Prototype d'Épuration pour la Réutilisation de Lubrifiants polyéther-perfluorés (PFPE)
- Recherche des MTD, dont la minéralisation par Oxydation HydroThermale (OHT) à l'eau supercritique par le procédé DELOS sur l'installation ATALANTE du CEA
- Méthodes d'assemblage inter-exploitants d'huiles et liquides organiques en vue d'une acceptabilité dans l'installation CENTRACO de Cyclife France

TRAITES ET EXPEDIES EN 2021		S/TOTAL	%
VOLUMES INITIAUX (m3)	0,2	0,2 m3	0,01%
COMPATIBLES AVEC UNE FILIERE EXISTANTE : CENTRACO ou MDSA/B			
VOLUMES INITIAUX (m3)	934,45	934 m3	56%
CATEGORIE	FMA-VC		
FILIERE STOCKAGE DECHET FINAL	ANDRA CSA		
COMPATIBLES AVEC UN PROCEDE EXISTANT AVEC UN DOSSIER D'ACCEPTATION EN COURS DE FINALISATION : NOCHAR + CIMENTATION			
VOLUMES INITIAUX (m3)	135,937	136 m3	8%
CATEGORIE	FMA-VC		
FILIERE STOCKAGE DECHET FINAL	ANDRA CSA ou CIRES		
FILIERES A L'ETUDE : OVH			
VOLUMES INITIAUX (m3)	578,777	579 m3	35%
CATEGORIE	FMA-VC		
FILIERE STOCKAGE DECHET FINAL	ANDRA CSA ou CIRES		
EN RECHERCHE DE FILIERES			
VOLUMES INITIAUX (m3)	13,59	14 m3	1%
CATEGORIE	FMA-VC ou HA		
FILIERE STOCKAGE DECHET FINAL			
TOTAL		1663 m3	

• Actions et échéancier prévisionnel de traitement des huiles et liquides organiques

Incinération de liquides dans l'installation CENTRACO de Cyclife France : 621 m³

- Des expéditions et des traitements en cours, échelonnés en fonction des capacités actuelles de CENTRACO, prévues sur [2023-2035] : 615 m³
- Des préalables requis avant traitement (prises d'échantillons et analyses, acceptation de prise en charge) prévus en 2023-2024 : 6 m³

Minéralisation des solvants par pyrolyse sur le site Orano La Hague : 314 m³

- Capacité maximale de traitement de 45m³/an, avec un traitement prévu sur [2022-2036]

Solidification par les polymères NOCHAR en amont d'un traitement par cimentation pour un stockage en surface à l'ANDRA des déchets stabilisés : 136 m³

- [2017-2022] : Définition et réalisation d'un plan de caractérisation approuvé par l'ANDRA
- [2023-2025] : Finalisation du dossier de connaissances génériques, instruction complémentaire ANDRA, révision des dossiers producteurs TFA-FMA, instruction des dossiers
- [2025-2026] : Premières expéditions de déchets solides NOCHAR

Oxydation par Voie Humide (OVH) sur le site Orano Tricastin : 579 m³

- 2023 : Etudes d'APD et Décision Gouvernance Orano ; [2024-2025] : Instruction du dossier d'autorisation, puis fabrication des équipements, essais et mise service
- [2026-2030] : Traitement des huiles et solvants

Recherche d'autres procédés pour les huiles et liquides organiques actuellement sans filière : 14m³

Projet de valorisation DPERLE inscrit au plan France Relance : Prototype d'épuration par un procédé d'extraction au dioxyde de carbone supercritique

Inventaire des MTD avec le CEA pour fin 2024, et faisabilité-APS-APD-MeS en fonction du(des) procédé(s) retenu(s) (ex :Minéralisation par Oxydation hydrothermale (OHT) à l'eau supercritique par le procédé DELOS sur l'installation ATALANTE du CEA)

Méthodes d'assemblage inter-exploitants d'huiles et liquides organiques en vue d'une acceptabilité dans l'installation CENTRACO de Cyclife France



orano

Donnons toute sa valeur au nucléaire