

Orano Chimie-Enrichissement

Supplément du rapport d'information 2020 **Orano Tricastin**

Données chiffrées par activités

Ce rapport est rédigé au titre de l'article L. 125-15
du Code de l'environnement





Sommaire

- 03 Activités « Chimie »
(INB 155)
- 08 Activité « Conversion »
(ICPE Philippe Coste & INB 105)
- 15 Activité « Enrichissement »
(INB 168)
- 20 Activités « Démantèlement »
(INB 93 & INB 105)
- 27 Activités « Supports à la production »
(INB 138, INB 176, INB 178 & 179)
- 37 Contrôles internes réalisés
par l'Inspection Générale du groupe Orano

Notice de lecture

Compte tenu de l'obtention du décret « exploitant nucléaire unique » en 2019, le présent document présente des données par activités et non plus par entités juridiques. Raison pour laquelle certaines données sont exprimées de manière sensiblement différente aux années précédentes.

Les catégories d'indicateurs présentées ci-dessous font désormais l'objet d'un traitement spécifique dans les données consolidées de la plateforme Orano Tricastin au sein du rapport d'information principal, de la même manière que l'édition 2019 du rapport d'information :

- Formation et développement des compétences en sûreté
- Nombre d'exercices de gestion de crise
- Emission de gaz à effet de serre
- Gestion des déchets radioactifs et conventionnels (hors informations relatives aux activités « Démantèlement »)
- Protection des travailleurs.

Précisions dans les cadres réglementaires

- La société COMURHEX est devenue AREVA NC le 31/12/2013.
- Le 23/01/2018, l'entité AREVA NC (anciennement COGEMA) est devenue Orano Cycle.
- Le 01/01/2021, alignement de l'organisation juridique du groupe avec ses Business Units au travers de la nouvelle société Orano Chimie-Enrichissement.

ACTIVITÉS CHIMIE

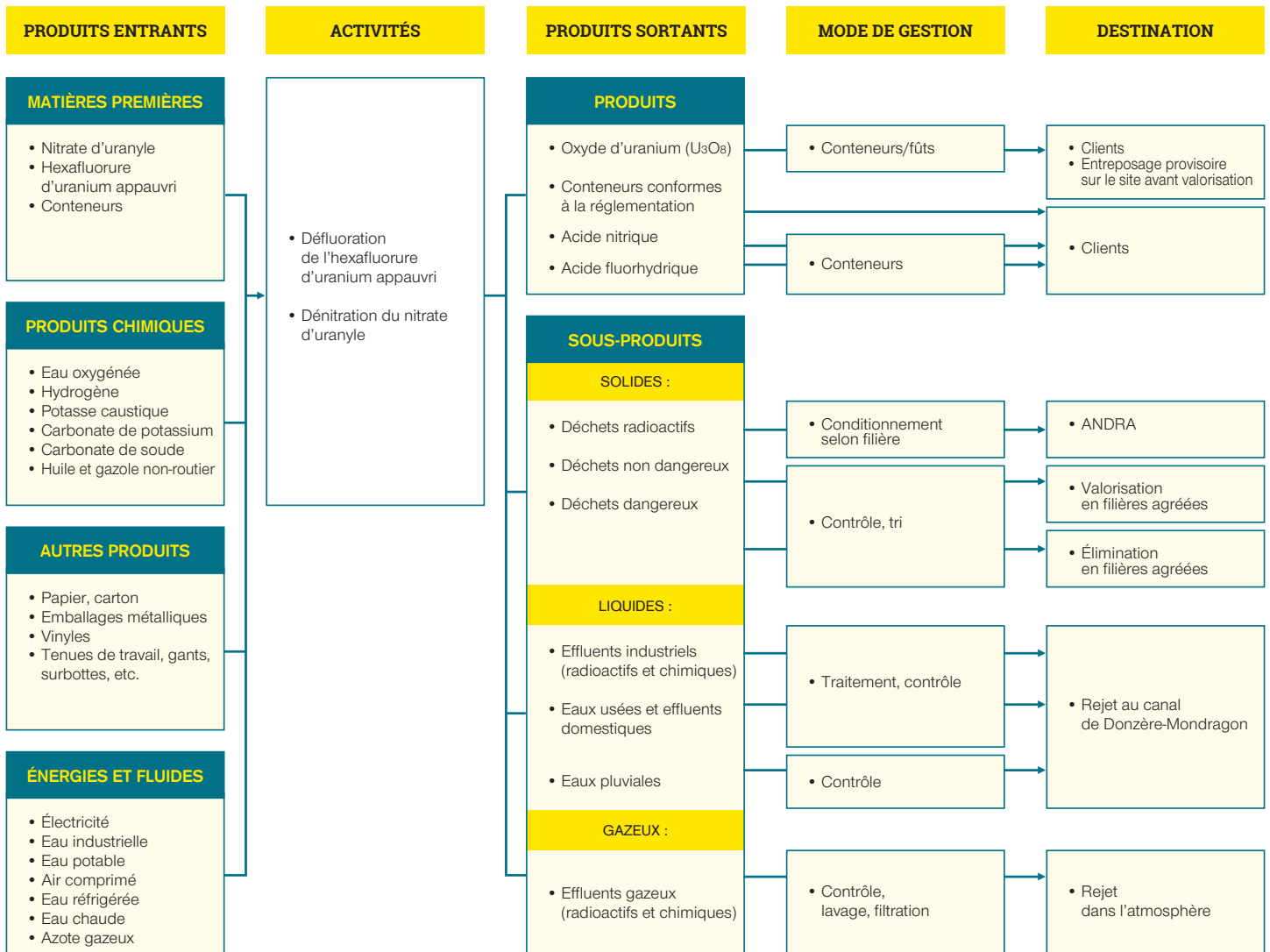
Les équipes de cette activité sont spécialisées dans la chimie de l'uranium et du fluor. Elles réalisent des activités de défluoration et de dénitrification permettant la production d'oxydes d'uranium (U₃O₈) stables pour un entreposage avant revalorisation pour devenir à nouveau du combustible.

- L'usine de défluoration « W » est une ICPE SEVESO seuil haut incluse dans le périmètre de l'installation nucléaire de base n°155. Elle transforme de l'uranium appauvri « UF₆ », issu des opérations d'enrichissement, en oxydes d'uranium. Cet oxyde peut être à nouveau transformé pour devenir du combustible. Cette activité permet également de valoriser un co-produit de la fabrication des oxydes, à savoir l'acide fluorhydrique qui est commercialisé auprès des industriels du secteur ;

- L'atelier de dénitrification « TU5 » est une installation nucléaire de base (INB 155). Il convertit le nitrate d'uranyle issu du recyclage du combustible usé, en provenance de l'usine Orano La Hague, en oxydes d'uranium dit de « retraitement » (U₃O₈). Cet oxyde peut être recyclé pour devenir à nouveau du combustible.

Le schéma ci-dessous permet de représenter les principaux flux d'activités, depuis les matières premières jusqu'aux produits finis, leur gestion industrielle en termes de consommation et de rejets mais également les moyens mis en œuvre pour maîtriser les risques et les réduire.

Principaux flux d'activité et de gestion, des matières premières aux produits finis



Activités « Chimie » : production

OXYDES D'URANIUM ISSUS DE L'USINE W

Usine W / Défluoruration d'hexafluorure d'uranium (tonnes)			
	2020	2019	2018
Oxydes d'uranium	5 513	6 506	4 477
Acide fluorhydrique	4 077	4 514	3 131

La matière traitée au sein de l'usine W provient des installations d'enrichissement Georges Besse II (hexafluorure appauvri). Très bon second semestre de production compensant des aléas techniques rencontrés au premier semestre.

OXYDES D'URANIUM ISSUS DE L'USINE TU5

Usine TU5 / Conversion du nitrate d'uranyle en oxydes (tonnes)	
2020	1 146
2019	904
2018	765

La quantité d'U₃O₈ élaborée au sein de l'usine TU5, à partir de nitrate d'uranyle en provenance d'Orano la Hague répond à l'attendu du prévisionnel 2020.

Activités « Chimie » : gestion environnementale

SUIVI DES REJETS ATMOSPHÉRIQUES RADIOLOGIQUES ET CHIMIQUES

Rejets atmosphériques de l'usine W (ICPE sur le périmètre INB 155)					
		Limite réglementaire (décision du 04/05/18)	2020	2019	2018
Rejets d'acide fluorhydrique (kg/an)	1	THF	0,10	0,14	0,51
	5	SHF3	5,67	1,17	3,06
	4	WIL10	0,10	0,09	0,20
	4	WIL20	0,10	0,09	0,20
	8	W2	0,63	0,31	0,52
	5	EM3	0,15	0,14	0,09
Activité alpha globale en MBq/an	0,01	THF	0,0002	0,0002	0,0002
	0,2	W2	0,0098	0,0093	0,0117
	0,1	WIL10	0,0071	0,0074	0,0068
	0,1	WIL20	0,0070	0,0070	0,0066
	5	EM3	0,0103	0,0149	0,0075

Rejets atmosphériques de l'atelier TU5 (INB 155)					
		Limite réglementaire (décision du 05/02/08)	2020	2019	2018
Activité alpha due aux isotopes de l'uranium (MBq)	100		0,017	0,017	0,017
Activité due aux produits de fission (MBq)	210		0,27	0,26	0,24
Activité des transuraniens émetteurs alpha (MBq)	40		0,07	0,086	0,07
Rejets d'oxydes d'azote (tonnes)	30		5,2	3,8	3,0
Tritium (GBq)	600		0,36	0,48	0,54
Carbone 14 (GBq)	20		0,33	0,40	0,54

En 2020, les résultats des rejets radiologiques et chimiques liés aux usines W et TU5 sont conformes à la limite réglementaire.

Seul l'émissaire SHF3 de l'ICPE W comptabilise un léger dépassement de 13 % de la valeur limite annuel prescrite en fluorures. Cet écart ponctuel a fait l'objet d'une déclaration à l'ASN au niveau 1 de l'échelle ARIA le 12/09/2020 et n'a pas eu de conséquence sur l'environnement. Par ailleurs, la limite annuelle de rejets en fluorures sur l'ensemble du périmètre de l'activité de la chimie n'a pas été dépassée et est plus de moitié inférieure à la limite réglementaire.

Activités « Chimie » : gestion environnementale

GESTION DES EFFLUENTS LIQUIDES

Effluents liquides de l'INB 155 (ateliers de dénitrification TU5)				
	Limite réglementaire (arrêté du 05/02/08 modifié)	2020	2019	2018
Activité alpha de l'uranium (MBq)	900	21	17	13
Activité des produits de fission (GBq)	400	0,13	0,06	0,04
Activités des transuraniens émetteurs alpha (GBq)	0,8	0,010	0,009	0,007
Carbone 14 (GBq)	1	0,073	0,056	0,033
Tritium (GBq)	11 000	0,3	0,2	0,1
Volume des effluents produits (m ³)	-	4 141	3 389	2 638

Les rejets liquides de l'atelier de dénitrification TU5 sont très inférieurs aux limites réglementaires prescrites. Les effluents liquides sont collectés via la Station de Traitement des Effluents Chimiques (STEC) d'Orano Tricastin. L'évolution des volumes d'effluents produits est liée à la variation des programmes annuels de production.

Activités « Chimie » : sûreté des installations

CADRE RÉGLEMENTAIRE

Décret n°2020-1594 du 15 décembre 2020 autorisant la société Orano Chimie-Enrichissement à prendre en charge l'exploitation des installations nucléaires de base n°93, n°105, n°138, n°155, n°168, n°176, n°178 et n°179 actuellement exploitées par la société Orano Cycle sur le site du Tricastin (départements de la Drôme et de Vaucluse) et l'exploitation de l'installation nucléaire de base n°175 actuellement exploitée par la société Orano Cycle sur le site de Malvési (département de l'Aude). Arrêté du 24 décembre 2020 relatif à l'entrée en vigueur du décret n° 2020-1594 du 15 décembre 2020 autorisant la société Orano Chimie-Enrichissement à prendre en charge l'exploitation des installations nucléaires de base n° 93, n° 105, n° 138, n° 155, n° 168, n° 176, n° 178 et n° 179 actuellement exploitées par la société Orano Cycle sur le site du Tricastin (départements de la Drôme et de Vaucluse) et l'exploitation de l'installation nucléaire de base n° 175 actuellement exploitée par la société Orano Cycle sur le site de Malvési (département de l'Aude).

Demande d'autorisation de création (INB) TU5

- Décret du 15 septembre 1994 autorisant la compagnie générale des matières nucléaires (COGEMA) à modifier l'installation nucléaire de Base (INB) de conversion de nitrate d'uranyle dénommée TU5 sur le site nucléaire qu'elle exploite à Pierrelatte (Drôme).

Arrêté de rejets d'effluents liquides et gazeux et de prélèvement d'eau (ARPE) TU5

- Arrêté du 5 février 2008 abrogeant l'arrêté du 3 novembre 1995 portant homologation de la décision n°2007-DC-0075 de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) du 4 décembre 2007 fixant les limites de rejet dans l'environnement des effluents liquides et gazeux de l'installation nucléaire de Base n°155, dénommée TU5, exploitée par AREVA NC sur la commune de Pierrelatte (Drôme). Ainsi que la Décision n°2007-DC-076 de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) du 4 décembre 2007 portant prescriptions relatives aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau, au transfert d'effluents liquides et aux rejets dans l'environnement d'effluents liquides et gazeux de l'installation nucléaire de base n°155.
- Arrêté du 16 avril 2008 modifié le 19 mars 2010 autorisant la société AREVA NC à poursuivre les prélèvements d'eau et rejets d'effluents liquides et gazeux pour l'exploitation de l'Installation Nucléaire de Base secrète de Pierrelatte.

Prescriptions techniques de l'usine W (ICPE)

- Décision CODEP-LYO-2018-0018662 du président de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 mai 2018 portant prescriptions relatives à l'exploitation de l'installation classée pour la protection de l'environnement dénommée W, située dans le périmètre de l'installation nucléaire de base n°155, dénommée TU5, exploitée par AREVA NC sur le territoire de la commune de Pierrelatte (Drôme).

Etudes complémentaires de sûreté

- Décision n°2015-DC-0489 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 8 janvier 2015 fixant à la société AREVA NC des prescriptions complémentaires, relatives au noyau dur et à la gestion des situations d'urgence, applicables aux installations nucléaires de base n°105 et 155 (respectivement COMURHEX et TU5) situées sur le site du Tricastin (Drôme).
- Décision n°CODEP-DRC-027001 de l'Autorité de sûreté du 16 juillet 2015 fixant à la société AREVA NC des prescriptions complémentaires, relatives au noyau dur et la gestion des situations d'urgence, applicable à l'ICPE dans les périmètres des INB n°105 et 155 sur le site du Tricastin (Drôme).

DÉCISIONS DÉLIVRÉES PAR L'AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Aucune décision n'a été délivrée en 2020 par l'Autorité de sûreté nucléaire pour l'activité Chimie INB 155.

Activités « Chimie » : sûreté des installations (suite)

CONTRÔLES & INSPECTIONS DE L'AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Contrôles & inspections de l'Autorité de sûreté nucléaire pour l'TNB 155			
Dates	Thème	Points forts/Points sensibles	Actions mises en place
17/02/2020	Respect des engagements	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> Satisfaction du processus pour le respect des engagements ; Processus de gestion documentaire. Point sensible : <ul style="list-style-type: none"> Processus de gestion des écarts 	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'un Contrôle Interne de Premier Niveau (CIPN) pour évaluer le suivi et le traitement des écarts. Recrutement d'un ingénieur Méthodes d'Exploitation pour le déploiement du plan d'actions lié à la refonte de la documentation.
08/06 et 09/06/2020	Préventions et maîtrise des nuisances	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> Gestion des aires de dépotage et des équipements de protection de l'environnement ; Bon état de propreté de l'installation. Point sensible : <ul style="list-style-type: none"> Uniformiser les pratiques de mise en œuvre des obturateurs sur les réseaux d'eau pluviale. 	<ul style="list-style-type: none"> Uniformisation des pratiques liées au fonctionnement des obturateurs (affichage, formation des opérateurs, ...). Amélioration des modes opératoires liés aux substances chimiques. Actualisation de la formation des opérateurs aux équipements de l'installation.
22/07/2020	Exploitation de l'atelier EM3	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> Respect des engagements pris par l'exploitant lors de l'inspection de 2019 ; Exploitation satisfaisante du nouvel atelier EM3. Point sensible : <ul style="list-style-type: none"> Améliorer la définition du cadre des rondes. 	<ul style="list-style-type: none"> Actualisation de la documentation. Mise sous surveillance du processus de ronde par la réalisation de CIPN.
08/10/2020	Surveillance des intervenants extérieurs	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> Inspection satisfaisante ; Bonne mise en œuvre du pilotage du processus de surveillance des intervenants extérieurs ; Actions de surveillance adaptées aux EIP et AIP. 	<ul style="list-style-type: none"> Poursuite du déploiement de la surveillance aux sous-traitants de rang 2 et création d'une documentation pour la prise en compte des EIP/AIP dans les cadres des contrats de maintenance.
06/11/2020	Confinement dynamique de l'atelier TU5	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> Bonne réalisation des Contrôles et Essais Périodiques (CEP) en lien avec le confinement ; Propreté radiologique des locaux de l'atelier. Point sensible : <ul style="list-style-type: none"> Points d'amélioration sur les contrôles de dépression au sein de l'atelier. 	<ul style="list-style-type: none"> Plan d'actions pour l'amélioration des systèmes de dépression au sein des locaux ventilés et la réalisation des CEP.
24/11/2020	Etat des systèmes et vieillissement	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> Bon état et suivi des installations. 	<ul style="list-style-type: none"> Maintien du niveau d'exigences sur le suivi du vieillissement des installations. Amélioration des contrôles liés au suivi des cuves d'effluents.

PRINCIPALES ACTIONS D'AMÉLIORATION RÉALISÉES EN 2020 EN MATIÈRE DE SÛRETÉ

LES PRINCIPALES AMÉLIORATIONS DE LA SÛRETÉ RÉALISÉES SUR LE PÉRIMÈTRE DE L'ACTIVITÉ CHIMIE CONSISTENT EN :

Périmètre de l'usine W

Documentation

- Finalisation de la refonte de la convention d'interface et mise à jour des modes opératoires associés ;
- Création d'une note technique passerelle pour déclinaison du SGS conformément à l'arrêté Seveso 3.

Analyses & Etudes

- Mise à jour quinquennale de l'étude de dangers ;
- Mise à jour de l'étude d'impact ;
- Finalisation de l'analyse du risque incendie ;
- Réalisation du dossier de porter à connaissance (DPAC) pour transmission à l'autorité pour la production d'U₃O₈ bas fluor.

Opérations

- Maîtrise du suivi des rejets fluorures et des modifications de l'atelier SHF3 ;
- Retour d'expérience sur la fiabilisation robuste du système de fermeture des robinets pointeau/autoclaves EM3 et sur la maîtrise de l'atelier.

Périmètre de l'usine TU5

Avancement plans d'actions

- Avancement du plan d'actions lié au réexamen de TU5 ;
- Mise en œuvre du plan d'actions de remise en état des rétentions.

Analyses & Etudes

- Finalisation de l'analyse du risque incendie ;
- Mise à jour de la Décision de rejets.

Opérations

- Déclinaison opérationnelle des EIP (réalisation des premiers CEP associés) ;
- Maintien de la rigueur sur la maîtrise de la gestion des déchets ;
- Lancement du projet « automatisation de la fermeture des obturateurs ».

Activités « Chimie » : sûreté des installations (suite)

ÉVÈNEMENTS CLASSÉS SELON L'ÉCHELLE INTERNATIONALE « INES »

Évènements classés pour les activités Chimie (INB 155) - Usine W			
Dates	Niveau INES	Évènements	Actions correctives
06/03/20	INES 0	Ecart relatif aux modalités de fermeture liées à un emballage.	Mise en œuvre de dispositifs et de contrôles complémentaires pour la gestion des emballages. Re-formation des équipes aux bonnes pratiques à conduire.
19/03/20	INES 0	Ecart relatif à la gestion des échafaudages en milieu radioactif.	Mise à jour de la procédure de gestion des échafaudages. Rappel de formation aux équipes des bonnes pratiques à conduire.
17/11/20	INES 0	Ecart relatif aux méthodes lors de tirs gamma.	Sensibilisation des équipes aux bonnes pratiques à conduire. Actualisation de la procédure pour les tirs gamma.

Évènements classés pour les activités Chimie (INB 155) - Usine TU5			
Dates	Niveau INES	Évènements	Actions correctives
20/01/20	INES 0	Défaut lié aux pratiques d'intervention en zone.	Sensibilisation des équipes aux bonnes pratiques à conduire. Amélioration des affichages de radioprotection sur les portes des locaux.
09/03/20	INES 0	Défaut lié aux pratiques d'intervention en zone.	Sensibilisation des équipes aux bonnes pratiques à conduire. Amélioration des affichages de radioprotection sur les portes des locaux.
04/04/20	INES 0	Défaut lié aux pratiques d'intervention.	Sensibilisation des équipes aux bonnes pratiques à conduire.
19/05/20	INES 0	Ecart relatif à une perte ponctuelle de confinement sur un équipement.	Renforcement des contrôles préventifs sur cet équipement.
25/06/20	INES 0	Ecart relatif à la détection ponctuelle de traces de contamination sur un sac de déchets.	Actualisation des pratiques pour l'amélioration de la gestion des déchets.
23/07/20	INES 0	Défaut ponctuel lié à la propreté radiologique.	Modification technique sur un équipement pour fiabilisation du système.
17/09/20	INES 0	Défaut ponctuel lié à la propreté radiologique.	Modification technique sur un équipement pour fiabilisation du système.
24/11/20	INES 0	Défaut lié à la réalisation des contrôles périodiques.	Sensibilisation des équipes aux bonnes pratiques à conduire. Mise à jour de la documentation liée à la conduite des opérations.
26/11/20	INES 0	Défaut ponctuel lié à la propreté radiologique.	Sensibilisation des équipes aux bonnes pratiques à conduire sur le respect des sauts de zone dans les locaux à risque de contamination.

ÉVÈNEMENTS CLASSÉS SUR L'ÉCHELLE « ARIA »

Évènements classés pour les activités Chimie (INB 155) - Usine W			
Dates	Niveau INES	Évènements	Actions correctives
06/04/20	ARIA 1	Dépassement ponctuel de la limite prescrite en fluorures.	Mise en œuvre de dispositifs complémentaires pour la filtration des dégagements gazeux de l'atelier.
16/04/20	ARIA Hors échelle	Détection d'un écoulement d'eau de rinçage entre un camion-citerne et la rétention présente au sein de l'atelier.	Modification du système de raccord.
23/05/20	ARIA Hors échelle	Ecart relatif à la surveillance des dégagements gazeux de l'atelier.	Mise en œuvre de dispositifs complémentaires pour les prélèvements sur le réseau de surveillance des dégagements gazeux.
09/06/20	ARIA Hors échelle	Ecart relatif à la détection ponctuelle de traces de contamination sur une aire d'emballage.	Formation des équipes aux bonnes pratiques à conduire.
12/09/20	ARIA 1	Dépassement de la valeur limite prescrite en fluorures de l'atelier SHS3, sans impact sur l'environnement.	Mise en œuvre de dispositifs complémentaire pour la filtration des équipements de l'atelier.

ACTIVITÉ CONVERSION

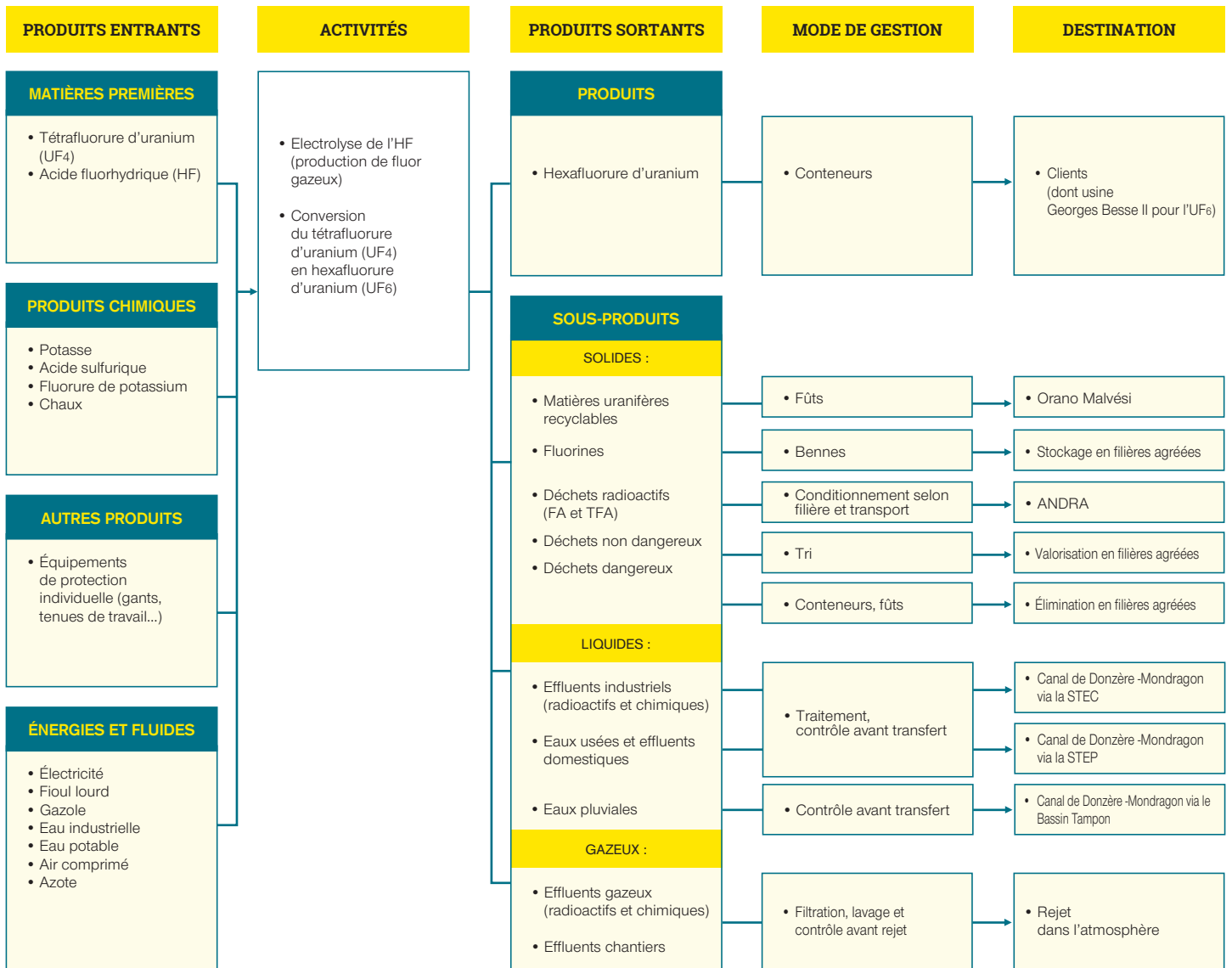
L'activité de conversion a pour rôle de transformer le tétrafluorure d'uranium (UF₄) en provenance de l'usine d'Orano Malvés (Narbonne - Aude), en hexafluorure d'uranium (UF₆). Cette étape est un préalable à l'activité d'enrichissement de l'uranium. Le fluor nécessaire au procédé industriel de la conversion de l'UF₄ en UF₆ est produit sur le site.

Orano est le premier industriel dans le monde à renouveler son outil industriel de conversion avec la nouvelle usine Philippe Coste. Le plus haut niveau de sûreté et la réduction de l'empreinte environnementale ont constitué une priorité majeure dans la conception de ce projet.

Cette nouvelle usine Philippe Coste est classée ICPE SEVESO seuil haut. Elle a la particularité d'avoir été construite aux standards nucléaires les plus exigeants et a pris en compte les meilleures technologies disponibles pour un confinement renforcé de la matière.

Le schéma ci-dessous permet de représenter les principaux flux d'activités, depuis les matières premières jusqu'aux produits finis, leur gestion industrielle en termes de consommation et de rejets mais également les moyens mis en œuvre pour maîtriser les risques et les réduire.

Principaux flux d'activité et de gestion, des matières premières aux produits finis



Activité « Conversion » : production

HEXAFLUORURE D'URANIUM ISSU DE L'USINE PHILIPPE COSTE

Usine Philipp Coste / Conversion d'hexafluorure d'uranium (tonnes)			
	2020	2019	2018
UF ₆ naturel	2 421	1 442	19

La montée en cadence de l'usine s'est poursuivie avec le raccordement et le démarrage de la deuxième unité de production de fluor en août 2020. Cette unité permet de produire le fluor nécessaire au doublement de la capacité de production en hexafluorure d'uranium soit 15 000 tonnes. L'allumage de deux réacteurs à flamme en simultané a été reporté d'octobre 2020 à début 2021 en raison d'une baisse de nos stocks d'UF₄, suite à un mouvement social au cours du dernier trimestre 2020 sur le site de Malvési.

Activité « Conversion » : gestion environnementale

SUIVI DES REJETS ATMOSPHÉRIQUES RADIOLOGIQUES ET CHIMIQUES

Rejets atmosphériques des installations de l'INB 105 & ICPE de la Conversion		Limite réglementaire	2020	2019	2018
Activité alpha (MBq)	INB 105 & ICPE COMURHEX-1	305 ⁽¹⁾	1,3	2,0	7,0
	Usine Philippe Coste (ICPE)	150 ⁽²⁾	1,7	3,5	0,2
Fluor (kg)	INB 105 & ICPE COMURHEX-1	3 005 ⁽¹⁾	180	52	79
	Usine Philippe Coste (ICPE)	3 180 ⁽²⁾	1 145	384	267

Limite réglementaire :

- (1) Décisions ASN n°2015- DC-0496 n°2015-DC-0497 & CODEP-LYO-2015-024792.
- (2) Décision ASN CODEP-LYO-2015-024792 du 30 juin 2015.

L'ensemble des rejets atmosphériques est bien en dessous des limites réglementaires et en nette diminution depuis 2017 du fait de l'arrêt des installations historiques de l'ancienne usine COMURHEX I. L'augmentation des rejets en fluor émis entre 2019 et 2020 est liée à la mise en service progressive des unités de production de l'usine Philippe Coste.

Activité « Conversion » : gestion environnementale (suite)

GESTION DES EFFLUENTS LIQUIDES

Suivi des rejets traités avant transfert à la STEC

Un traitement des effluents liquides est réalisé (neutralisation chimique) avant transfert à la Station de Traitement des Effluents Chimiques (STEC) du site.

Effluents liquides de l'ICPE et INB 105				
	Limite réglementaire	2020	2019	2018
Activité Alpha de l'uranium (MBq)	21 000 ⁽¹⁾	3,8	7,9	19,3
Transuraniens (MBq)	90 ⁽¹⁾	16,8	20	21
⁹⁹ Tc (MBq)	10 000 ⁽¹⁾	19	20	25
Uranium (kg)	14 ⁽¹⁾	0,1	0,3	0,7
Azote (Kg)	4200 ⁽¹⁾	72,6	125	116
Métaux (kg)	154 ⁽¹⁾	6,5	8	7
Fluor (kg)	210 ⁽¹⁾	55,3	50	69
Tritium (GBq)	9 000 ⁽²⁾	0,03	0,03	0,03
Carbone 14 (GBq)	15 ⁽²⁾	0,21	0,22	0,22
Volume des effluents produits (m ³)	14 000 ⁽¹⁾	5 010	5 137	5 999

Limite réglementaire :

- (1) Décisions ASN CODEP-LYO-2015-024792 du 30 juin 2015
- (2) Décision ASN n°2015-DC-0496 & n°2015-DC-0497 du 27 janvier 2015

Suivi des rejets de l'ouvrage de protection de la Gaffière

En 2010, le site a étudié un projet consistant à protéger la Gaffière, cours d'eau qui longe puis traverse le site du Tricastin. L'empreinte environnementale des activités du site sur ce cours d'eau avait été mise en évidence par une légère augmentation de la teneur en uranium entre l'amont et l'aval du site, tout en restant dans les limites de la recommandation de potabilité (30 µg/L depuis 2011) fixée par l'Organisation Mondiale de la Santé. En 2011, il a été établi une barrière (voile étanche) entre la nappe alluviale et la Gaffière.

Un dispositif d'interception hydraulique des eaux déviées a complété ce voile étanche. Ce dispositif est constitué de trois pompes pouvant atteindre un débit cumulé de 80 m³/h dont le refoulement est transféré dans le canal de Donzère-Mondragon. L'arrêté préfectoral n°2010 294-0012 du 21 octobre 2010 porte toutes les prescriptions associées à cet ouvrage. Le pompage effectif a débuté fin juillet 2011. L'ensemble des paramètres est en dessous des limites réglementaires.

Ouvrage de protection de la Gaffière				
	Limite réglementaire (Arrêté préfectoral n°2010 294-0012 du 21 octobre 2010)	2020	2019	2018
Uranium (kg)	35	15,9	22,6	27,0
Fluor (kg)	700	276,6	282	341
Volume (m ³)	700 800	476 666	497 159	511 850

Activité « Conversion » : sûreté des installations

CADRE RÉGLEMENTAIRE

Décret n°2020-1594 du 15 décembre 2020 autorisant la société Orano Chimie-Enrichissement à prendre en charge l'exploitation des installations nucléaires de base n°93, n°105, n°138, n°155, n°168, n°176, n°178 et n°179 actuellement exploitées par la société Orano Cycle sur le site du Tricastin (départements de la Drôme et de Vaucluse) et l'exploitation de l'installation nucléaire de base n°175 actuellement exploitée par la société Orano Cycle sur le site de Malvési (département de l'Aude). Arrêté du 24 décembre 2020 relatif à l'entrée en vigueur du décret n° 2020-1594 du 15 décembre 2020 autorisant la société Orano Chimie-Enrichissement à prendre en charge l'exploitation des installations nucléaires de base n° 93, n° 105, n° 138, n° 155, n° 168, n° 176, n° 178 et n° 179 actuellement exploitées par la société Orano Cycle sur le site du Tricastin (départements de la Drôme et de Vaucluse) et l'exploitation de l'installation nucléaire de base n° 175 actuellement exploitée par la société Orano Cycle sur le site de Malvési (département de l'Aude).

Changement d'exploitant

- Décret n°2013-885 du 1^{er} octobre 2013 autorisant la société AREVA NC à prendre en charge l'exploitation de l'installation Nucléaire de Base n°105 exploitée par la société AREVA NC sur la commune de Saint-Paul-Trois-Châteaux.

Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

- Arrêté préfectoral n°10-3095 du 23 juillet 2010 autorisant la société anonyme COMHURHEX à exploiter sur le territoire de la commune de saint Paul trois châteaux des installations classées pour la protection de l'environnement
- Arrêté préfectoral n° 2010 294-0012 du 21 octobre 2010 portant prescriptions complémentaires au titre des installations classées pour la protection de l'environnement pour la mise en œuvre du projet de protection de la Gaffière sur les communes de Saint-Paul-Trois-Châteaux et Pierrelatte.
- Arrêté préfectoral n°2012 363-0001 du 28 décembre 2012 portant abrogation de l'arrêté n°2011 063-0005 du 4 mars 2011 prescrivant l'élaboration du plan de prévention des risques technologiques « PPRT du Tricastin » sur les communes de Pierrelatte et Saint-Paul-Trois-Châteaux.
- Arrêté préfectoral n°2012 363-0002 du 28 décembre 2012 prescrivant l'élaboration du plan de prévention des Risques technologiques « PPRT AREVA NC, usine W, et AREVA NC » à Saint-Paul-Trois-Châteaux et Pierrelatte.
- Décret n°2013-885 du 1^{er} octobre 2013 autorisant la société AREVA NC à prendre en charge l'exploitation de l'installation nucléaire de base n°105 actuellement exploitée par la société AREVA NC sur la commune de Saint-Paul-Trois-Châteaux.
- Décision de l'ASN n°CODEP-LYO-2015-024792 du 30 juin 2015 portant prescriptions relatives à l'exploitation des ICPE de conversion de l'uranium naturel situées dans le périmètre de l'INB 105 exploitée par la société AREVA NC sur les communes de Saint-Paul-Trois-Châteaux et de Pierrelatte.

Etudes complémentaires de sûreté

- Décision n°2015-DC-0489 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 8 janvier 2015 fixant à la société AREVA NC des prescriptions complémentaires, relatives au noyau dur et à la gestion des situations d'urgence, applicables aux installations nucléaires de base n°105 et 155 (respectivement COMURHEX et TU5) situées sur le site du Tricastin (Drôme).
- Décision n°CODEP-DRC-027001 de l'Autorité de sûreté du 16 juillet 2015 fixant à la société AREVA NC des prescriptions complémentaires, relatives au noyau dur et la gestion des situations d'urgence, applicable à l'ICPE dans les périmètres des INB n°105 et 155 sur le site du Tricastin (Drôme).

DÉCISIONS DÉLIVRÉES PAR L'AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Aucune décision n'a été délivrée en 2020 par l'Autorité de sûreté nucléaire pour l'activité de conversion.

CONTRÔLES & INSPECTIONS DE L'AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Contrôles & inspections de l'Autorité de sûreté nucléaire pour l'usine Philippe Coste

Dates	Thème	Points forts/Points sensibles	Actions mises en place
28/01/2020	Equipement Sous Pression	Points forts : <ul style="list-style-type: none">• Dossiers d'exploitation ;• Suivi global des ESP. Point sensible : <ul style="list-style-type: none">• Ajustements et précisions nécessaires dans les procédures mises en œuvre.	<ul style="list-style-type: none">• Mise à jour de la documentation.
30/01/2020	Respect des Engagements	Points forts : <ul style="list-style-type: none">• Suivi rigoureux des engagements pris ;• Travaux de confinement et d'étanchéité des installations. Points sensibles : <ul style="list-style-type: none">• Déclinaison des processus de gestion des écarts et des CIPN ;• Définition des plans d'actions.	<ul style="list-style-type: none">• Sensibilisation des équipes à la rédaction des contrôles internes et leurs déclinaisons en plans d'actions.
17/02/2020	Gestion des déchets	Points forts : <ul style="list-style-type: none">• Gestion des déchets (quantités, étiquetage) ;• Travaux de confinement et d'étanchéité des installations. Points sensibles : <ul style="list-style-type: none">• Règles de gestion des zones d'entreposage des déchets ;• Nécessité d'un référent « gestion des déchets » sur le périmètre des installations à l'arrêt en attente de démantèlement.	<ul style="list-style-type: none">• Mise à jour de la documentation applicable à la gestion des aires d'entreposage.

Activité « Conversion » : sûreté des installations (suite)

CONTRÔLES & INSPECTIONS DE L'AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE (SUITE)

Contrôles & inspections de l'Autorité de sûreté nucléaire pour l'usine Philippe Coste			
Dates	Thème	Points forts/Points sensibles	Actions mises en place
08/06/2020 et 09/06/2020	Préventions et maîtrise des nuisances	Points sensibles : <ul style="list-style-type: none"> • Ecart lié aux rétentions ; • Plan d'actions consécutif à l'analyse de l'état des équipements dédiés au réseau pluvial ; • Rigueur liée aux étiquetages des déchets et des matières ; • Sensibilisation des équipes au scénario PUI. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mise à jour du plan du réseau d'eau pluviale et communication aux équipes d'intervention. • Analyse de la conformité de la rétention. • Déploiement de l'étiquetage des déchets sous logiciel dédié.
19/05/2020	Arrêt Travaux	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> • Organisation en place ; • Bon état des installations. Point sensible : <ul style="list-style-type: none"> • Actualisation des scénarios présentés dans les études de danger. • Formalisation des actions de contrôle et de surveillance des équipements. 	<ul style="list-style-type: none"> • Actualisation des Compte-Rendu d'Evènement Significatif (CRES) et d'études techniques. • Mise à jour de l'Exigence Définie et des Contrôles et Essais Périodiques via un traitement par FEM/DAM. • Mise à jour des consignes applicables à la surveillance des opérations techniques.
02/07/2020	Gestion des alvéoles de terres excavées	Point sensible : <ul style="list-style-type: none"> • Ecart relatif aux prescriptions réglementaires applicables à la gestion des alvéoles d'entreposage. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place et déclinaison du processus 5S ainsi que du balisage. • Mise à jour de la procédure de gestion des déchets.
29/09/2020	Visite Générale Unité 900	Points sensibles : <ul style="list-style-type: none"> • Etat général des équipements ; • Adaptation des pratiques aux standards actuels de confinement ; • Réalisation des analyses de risques préalables aux interventions sur les équipements ; • Défaut relatif à la documentation et la surveillance opérationnelle. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en œuvre du plan d'actions applicable à la documentation sur le périmètre de l'installation. Renforcement des équipes de production.
13/10/2020	Qualification des équipements et matériels	Point fort : <ul style="list-style-type: none"> • Qualité des documents de suivi des travaux liés aux essais. Point sensible : <ul style="list-style-type: none"> • Défaut dans le respect des exigences édictées par le projet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Actualisation du plan d'actions liées à la surveillance.
23/11/2020	Gestion des modifications	Point fort : <ul style="list-style-type: none"> • Organisation déployée au sein des installations. Points sensibles : <ul style="list-style-type: none"> • Clôture des dossiers de modification ; • Exhaustivité de la description des modifications. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en place d'un tableau de suivi des modifications périodiques et clôture des dossiers réalisés.

PRINCIPALES ACTIONS D'AMÉLIORATION RÉALISÉES EN 2020 EN MATIÈRE DE SÛRETÉ

Les principales améliorations de la sûreté réalisées sur le périmètre de l'usine de conversion consistent en :

- la réduction du terme source chimique (acide fluorhydrique) ;
- le remplacement des équipements cœur de procédé le nécessitant ;
- le passage en essais actifs phase 3 puis en production de la deuxième unité de production de fluor par électrolyse ;
- la suppression du terme source des ateliers historiques d'électrolyse (salles Nord et Sud) ;
- la surveillance et le traitement du passif de l'INB historique ;
- le transfert d'exploitant de l'ancien atelier de fluoration arrêté fin 2017 et préparation des opérations de remise en état.

Activité « Conversion » : sûreté des installations (suite)

ÉVÈNEMENTS CLASSÉS SELON L'ÉCHELLE INTERNATIONALE « INES »

Evènements classés INES pour l'activité conversion (périmètre usine Philippe Coste)			
Dates	Niveau INES	Évènements	Actions correctives
21/01/2020	INES 0	Dépassements seuil HF générique cheminée liés aux Transferts Pneumatiques (TP).	Réalisation d'analyses par un groupe de travail dédié.
28/01/2020	INES 0	Dépassements seuil alpha cheminée lié à la perte du vide procédé.	Maintenance des équipements impactés.
11/02/2020	INES 0	Dépassements seuil alpha cheminée lié à la mise à disposition d'un équipement.	Maintenance des équipements impactés.
12/02/2020	INES 0	Dépassement de la prescription de dégagement HF à la cheminée fluoration lors d'une opération de nettoyage de vanne.	Consigne pour la mise en place d'un barboteur pour ces interventions. Création d'un groupe de travail sur les dégagements.
18/02/2020	INES 0	Indisponibilité de la surveillance radiologique en instantané des rejets à la cheminée fluoration.	Modification des équipements dédiés.
28/02/2020	INES 0	Léger dégagement gazeux à l'intérieur de l'installation lors d'un contrôle d'un équipement	Modification des équipements dédiés.
13/05/2020	INES 0	Indisponibilité temporaire d'un groupe électrogène	Retour en mode « exploitation » du groupe électrogène. Création d'une alarme « indisponibilité du GE CX2 » au sein de la conduite « utilités ». Création d'une alarme dédiée pour ce groupe électrogène.
28/05/2020	INES 0	Indisponibilités liées à une consignation.	Sensibilisation des entreprises extérieures aux règles d'accès en zone délimitée.
29/05/2020	INES 0	Accès en zone sans dosimétrie opérationnel.	Sensibilisation du bureau travaux et consignations aux équipements importants pour la sûreté.
01/07/2020	INES 0	Dépassement ponctuel de la prescription de dégagement en fluor.	Création d'un groupe de travail pour l'analyse des causes.
06/07/2020	INES 0	Surveillance incomplète des alvéoles de terres excavées.	Remise en conformité des alvéoles de terres (couverture) et mise à jour du référentiel d'exploitation
30/07/2020	INES 0	Déclenchement ponctuel de cheminée en rejet alpha.	Création d'un groupe de travail sur les dégagements gazeux.
04/08/2020	INES 0	Dépassements ponctuels de la prescription liée au dégagement en fluor lors du nettoyage d'une vanne.	Création d'une consigne pour l'utilisation d'un barboteur pour ce type d'intervention en complément des filtres THE.
06/10/2020	INES 0	Indisponibilité de plusieurs rétention de la structure 900	Prise d'échantillon et vidange des retentions concernées vers des exutoires compatibles.
22/10/2020	INES 0	Lors d'une opération de maintenance, perte d'étanchéité entre le circuit d'air comprimé et le transfert d'UF4 à l'intérieur d'un atelier, conduisant à une sortie d'air comprimé avec matière uranifère répandue au sol de l'atelier. Absence de dose engagée pour le personnel intervenant. L'analyse conduite met en avant un défaut d'étanchéité d'une vanne consignée.	Remplacement du clapet défectueux et analyse de risque spécifique réalisée sur chaque intervention sur le réseau azote.

Activité « Conversion » : sûreté des installations (suite)

ÉVÈNEMENTS CLASSÉS SELON L'ÉCHELLE « ARIA »

Évènements non classés INES (classement ARIA) pour le périmètre de l'usine Philippe Coste			
Dates	Niveau INES	Évènements	Actions correctives
25/02/2020	ARIA 1	Dégagement ponctuel sur collecteur fluor.	Remplacement du joint sur la bride et contrôle sur l'ensemble des tuyauteries. Réalisation de test d'étanchéité sur les tuyauteries de fluides.
04/03/2020	ARIA Hors échelle	Indisponibilité temporaire d'une rétention au sein de l'atelier de traitement des effluents.	Mise en œuvre d'actions correctives pour la gestion des effluents.
29/04/2020	ARIA 1	Dégagement ponctuel sur collecteur.	Remplacement du soufflet et contrôle sur l'ensemble des tuyauteries.
15/05/2020	ARIA Hors échelle	Ecoulement ponctuel de carbonate de potassium lors d'une opération de nettoyage en installation.	Sensibilisation des entreprises sous-traitantes aux bonnes pratiques d'exploitation.
01/07/2020	ARIA 1	Perte de confinement de la rétention d'une cuve de produit chimique.	Mise en place d'un dispositif mobile de rétention. Vidange de la cuve et mise hors service en attente de réparation.
10/07/2020	ARIA 1	Dépassement ponctuel de la prescription de dégagement en fluor.	Création d'un groupe de travail pour l'analyse des causes. Mise en place d'une procédure préventive pour l'encadrement de ce type d'intervention.
04/08/2020	ARIA 1	Dépassements ponctuels de la prescription de dégagement en fluor niveau de la cheminée fluoration.	Création d'un groupe de travail sur les dégagements gazeux.
11/08/2020	ARIA 1	Dépassement de la prescription de dégagement en fluor au niveau de la cheminée fluoration.	Création d'un groupe de travail pour l'analyse des causes. Mise en place d'une procédure préventive pour l'encadrement de ce type d'intervention.
21/09/2020	ARIA 1	Dégagement d'effluents au niveau de la structure.	Sensibilisation à la formalisation des analyses de risques. Travaux de remise en conformité de l'installation et renforcement des équipes d'exploitation.
25/09/2020	ARIA 1	Dépassement ponctuel de dégagements en fluor.	Création d'une consigne sur la mise à disposition des équipements, suivi lors des points d'équipe.
23/10/2020	ARIA 1	Dépassement HF suite au remplacement du soufflet sur rack.	Création d'une consigne sur la mise à disposition des équipements.
13/11/2020	ARIA 1	Dégagement sur un flexible d'empotage lors d'une manutention.	Création de documentation d'exploitation spécifique décrivant les interfaces et avec des points d'arrêt de contrôle. Renforcement de l'éclairage de la zone.

ACTIVITÉ ENRICHISSEMENT

Après l'étape de conversion de l'uranium à l'usine Philippe Coste, l'hexafluorure d'uranium (UF₆) est enrichi sur le site du Tricastin au sein de l'usine Georges Besse II (INB n°168).

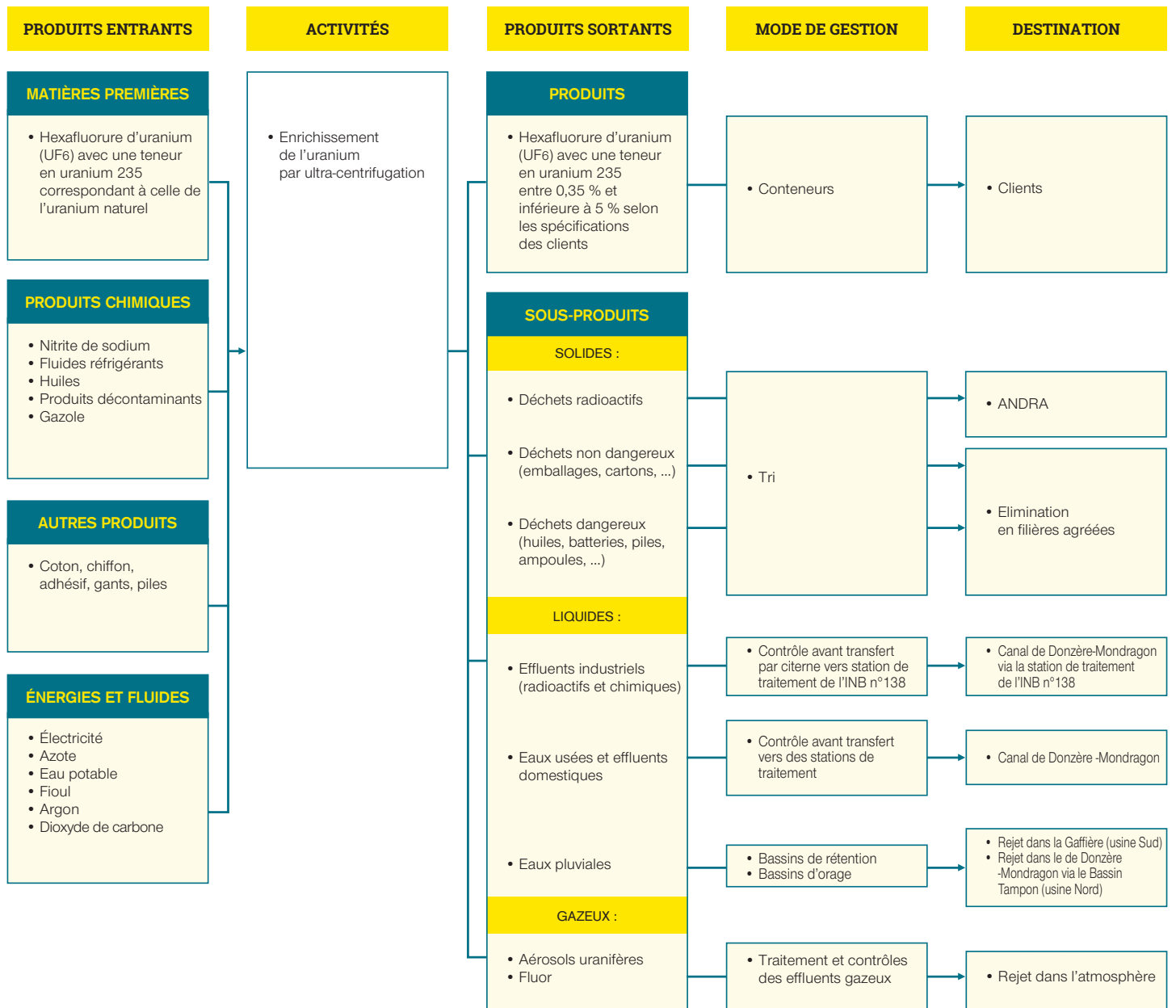
L'usine Georges Besse II utilise la technologie de centrifugation pour enrichir l'uranium. Elle est constituée de deux usines d'enrichissement, Sud et Nord, ainsi que d'un atelier de réception, contrôle et échantillonnage des matières en entrée et sortie d'usine, appelé REC II.

Les usines Georges Besse II d'enrichissement ont remplacé l'usine EURODIF Production, qui a produit jusqu'en juin 2012 de l'uranium enrichi par diffusion gazeuse. La conception

de ces nouvelles usines d'enrichissement permet une exploitation selon les plus hauts standards de sécurité et de sûreté, notamment pour la résistance au séisme, pour la lutte contre les incendies et pour le confinement de la matière.

Le schéma ci-dessous permet de représenter les principaux flux d'activités, depuis les matières premières jusqu'aux produits finis, leur gestion industrielle en termes de consommation et de rejets mais également les moyens mis en œuvre pour maîtriser les risques et les réduire.

Principaux flux d'activité et de gestion, des matières premières aux produits finis



Activité « Enrichissement » : production

HEXAFLUORURE D'URANIUM ENRICHI ISSU DES USINES GEORGES BESSE II

Usines Georges Besse II pour l'enrichissement de l'hexafluorure d'uranium (millions UTS)

2020	2019	2018
7,181	7,133	7,172

Les objectifs de production ont été atteints conformément au prévisionnel 2020 et dans le respect des attentes clients.

Activité « Enrichissement » : gestion environnementale

SUIVI DES REJETS ATMOSPHÉRIQUES RADIOLOGIQUES ET CHIMIQUES

Les rejets atmosphériques de l'activité enrichissement correspondent à l'exploitation des 8 modules de l'usine Sud, des 6 modules de l'usine Nord et de l'atelier REC II.

Rejets atmosphériques de l'activité enrichissement

	Installation	Limite réglementaire Arrêté du 22/01/08	2020	2019	2018
Activité des isotopes de l'uranium (MBq/an)	Georges Besse II Sud	5,800	0,005	0,007	0,005
	Georges Besse II Nord	7,400	0,006	0,006	0,006
	REC II	1,300	0,008	0,005	0,006
Composés fluorés (kg/an)	Georges Besse II Sud	9,00	0,16	0,16	0,19
	Georges Besse II Nord	8,20	0,26	0,21	0,21
	REC II	2,00	0,20	0,17	0,16

Les rejets atmosphériques de l'activité enrichissement en 2020 sont très inférieurs aux limites annuelles de rejets autorisées par l'arrêté du 22 janvier 2008.

GESTION DES EFFLUENTS LIQUIDES

Les effluents liquides radioactifs produits sur les installations d'enrichissement sont transférés vers de la Station de Traitement des Effluents Uranifères (STEU), pour traitement avant rejet.

Ces effluents sont donc inclus dans les bilans des rejets liquides de la Station de Traitement des Effluents Uranifères (STEU) de l'INB n°138.

Activité « Enrichissement » : sûreté des installations

CADRE RÉGLEMENTAIRE

Décret n°2020-1594 du 15 décembre 2020 autorisant la société Orano Chimie-Enrichissement à prendre en charge l'exploitation des installations nucléaires de base n°93, n°105, n°138, n°155, n°168, n°176, n°178 et n°179 actuellement exploitées par la société Orano Cycle sur le site du Tricastin (départements de la Drôme et de Vaucluse) et l'exploitation de l'installation nucléaire de base n°175 actuellement exploitée par la société Orano Cycle sur le site de Malvézi (département de l'Aude). Arrêté du 24 décembre 2020 relatif à l'entrée en vigueur du décret n° 2020-1594 du 15 décembre 2020 autorisant la société Orano Chimie-Enrichissement à prendre en charge l'exploitation des installations nucléaires de base n° 93, n° 105, n° 138, n° 155, n° 168, n° 176, n° 178 et n° 179 actuellement exploitées par la société Orano Cycle sur le site du Tricastin (départements de la Drôme et de Vaucluse) et l'exploitation de l'installation nucléaire de base n° 175 actuellement exploitée par la société Orano Cycle sur le site de Malvézi (département de l'Aude).

Modification du décret d'autorisation de création de l'INB 168

- Le décret du 23 décembre 2011 modifie le décret initial (décret n° 2007-631 du 27 avril 2007) d'autorisation de création de l'INB 168 en permettant la mise en œuvre d'uranium issu du traitement des combustibles irradiés sous forme d'hexafluorure d'uranium dans l'atelier support dénommé REC II ainsi que pour le périmètre de l'installation.

Décret d'autorisation de création

- Décret n°2007-631 du 27 avril 2007 autorisant la Société d'Enrichissement du Tricastin (SET) à créer une installation nucléaire de Base dénommée Georges Besse II sur le site du Tricastin. Il s'agit de l'INB n°168.
- Arrêté du 22 janvier 2008 portant homologation de la décision n°2007-DC-0073 de l'autorité de sûreté nucléaire du 6 novembre 2007 fixant les limites de rejets dans l'environnement effectués par la SET.
- Décision n°2007-DC-0072 de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvements et de consommation d'eau, de transferts et rejets d'effluents liquides, de rejets d'effluents gazeux et de surveillance de l'environnement pour l'exploitation par la SET de l'installation de séparation isotopique de l'uranium par centrifugation.
- Décret n°2007-631 du 27 avril 2007 modifié par le décret n°2017-529 du 12 avril 2017 pour faire apparaître la date limite de transmission du rapport du premier réexamen de sûreté de Georges Besse II.
- Décision n°2009-DC-0129 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 29 janvier 2009 relative aux prescriptions auxquelles doit satisfaire la Société d'Enrichissement du Tricastin (SET) à la conception, la construction et l'exploitation de l'INB n°168 dénommée Georges Besse II.
- Décret n° 2018-927 du 29 octobre 2018 et décision n°2018-DC-0658 de l'ASN du 18 décembre 2018, la prise en charge effective par Orano Cycle de l'exploitation de l'INB 168 prend effet au 31 décembre 2018.

Études complémentaires de sûreté

- Décision n°2015-DC-0488 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 8 janvier 2015 fixant à la société SET des prescriptions complémentaires, relatives du noyau dur et à la gestion des situations d'urgence, applicables à l'installation nucléaire de base n°168 située sur le site du Tricastin (Drôme).

DÉCISIONS DÉLIVRÉES PAR L'AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Contrôles / Inspection de l'Autorité de sûreté nucléaire en 2020 pour l'usine Georges Besse II

Références	Dates	Objet
CODEP-DTS-2020-031436	16/06/2020	Modification pour intégrer le contrôle périodique du système de raccordement du dispositif mobile ET6 pour l'atelier RECII.
CODEP-LYO -2020-022011	19/03/2020	Modification des conditions de validation de la cristallisation de l'UF ₆ dans les autoclaves par une lecture de pression.
CODEP-LYO-2020-045293	18/09/2020	Modification pour intégrer des temps de refroidissements qualifiés validant la cristallisation complète de l'UF ₆ dans les autoclaves de RECII.

Activité « Enrichissement » : sûreté des installations (suite)

CONTRÔLES & INSPECTIONS DE L'AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Contrôles & inspections de l'Autorité de sûreté nucléaire pour l'TNB 168			
Dates	Thème	Points forts/Points sensibles	Actions mises en place
07/01/2020	Respect des engagements	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> Gestion très satisfaisante des engagements pris ; Actions définies par l'exploitant correctement réalisées dans le respect des échéances ; Amélioration du suivi des formations et recyclages réglementaires. 	<ul style="list-style-type: none"> Réalisation d'une fiche de prolongation de validité de la sensibilisation criticité. Rédaction d'une liste de nomination des chargés de surveillance au sein des directions concernées. Formalisation du transfert au nouveau chargé de surveillance.
29/01/2020	ESP/ESPN	Point fort : <ul style="list-style-type: none"> Etat globalement satisfaisant. Point sensible : <ul style="list-style-type: none"> Suivi et constitution des dossiers concernant les ESP. 	<ul style="list-style-type: none"> Mise à jour d'une note technique afin de préciser l'organisation pour le suivi en service. Vérification de la prise en compte de l'exigence du Code de l'environnement auprès des entreprises prestataires. Mise à jour annuelle de la liste réglementaire des ESP. Formation des équipes aux risques ESP. Analyser l'ensemble des notices des ESP. Validation par un organisme habilité du plan de contrôle des autoclaves.
10/06/2020	Préventions et maîtrise des nuisances	Point forts: <ul style="list-style-type: none"> Exploitation globalement satisfaisante des aires et des opérations de dépotage de fioul. Point sensible : <ul style="list-style-type: none"> Réalisation des contrôles périodiques des séparateurs d'hydrocarbures avec mise à jour de mode opératoire de dépotage. 	<ul style="list-style-type: none"> Mise à jour de la documentation applicable aux contrôles périodiques. Vérification que tous les contrôles périodiques des Eléments Importants pour la Protection de l'Environnement ont été classés soumis à exigence dans le logiciel de suivi de la maintenance. Mise à jour du plan de localisation des entreposages d'hydrocarbures liquides et d'hydrogène pour recenser l'ensemble des cuves de fioul sur le site.
23/07/2020	Contrôles et Essais Périodiques	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> Conclusions globalement satisfaisantes. Processus de gestion et de planification des CEP robuste et sous contrôle. Bonne traçabilité du contrôle technique sur les nombreux relevés de CEP examinés par sondage. Respect du plan de surveillance applicable aux entreprises extérieures. Point sensible : <ul style="list-style-type: none"> Détection d'une non-vérification d'une partie des émissaires liés aux dégagements gazeux de l'installation. 	<ul style="list-style-type: none"> Mise à jour de la documentation applicable sur le périmètre (i.e. mode opératoire spécifique au tubage de la cheminée, fiche d'exigence environnement, paramètres relatifs au matériel de radioprotection). Actualisation du management visuel des équipes pour la vigilance relative aux groupes froid.
20/08/2020	Gestion des écarts	Point fort : <ul style="list-style-type: none"> Bonne culture de la gestion des écarts. Point sensible : <ul style="list-style-type: none"> Traçabilité de l'analyse des écarts et du processus de gestion des écarts. 	<ul style="list-style-type: none"> Mise à jour de la documentation applicable au processus de gestion des écarts (i.e. procédure FIFA, note AIP, consignes citées dans RGE...). Mise en œuvre d'un plan d'action pour la traçabilité du contrôle technique et de la cotation de l'importance de l'écart.
12/10/2020	Modification	Point fort : <ul style="list-style-type: none"> Organisation pour la gestion des modifications. Points sensibles : <ul style="list-style-type: none"> Complétude de l'analyse nécessaire pour solliciter les experts ; Suivi des modifications. 	<ul style="list-style-type: none"> Précision des tâches et recommandations des experts durant toute la gestion du dossier. Mise en place d'une revue trimestrielle des FEMDAM et précisions des modalités de révision d'un dossier FEMDAM, notamment à l'issue d'une instruction.
24/11/2020	Vieillesse et obsolescence des pièces et matériels	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> Conclusions globalement satisfaisantes ; Gestion du vieillissement au sein de plusieurs processus ; Démarche dite « A3 » d'analyse et de résolution des problèmes ; Réalisation d'une analyse de sûreté. Point sensible : <ul style="list-style-type: none"> Description de la gestion du vieillissement et de l'obsolescence des pièces et matériels. 	<ul style="list-style-type: none"> Mise à jour de la documentation applicable à la gestion du vieillissement et de l'obsolescence des pièces et matériels. Vérification du caractère potentiellement générique des plans d'entretien ayant une périodicité de 10 ans.

Activité « Enrichissement » : sûreté des installations (suite)

PRINCIPALES ACTIONS D'AMÉLIORATION RÉALISÉES EN 2019 EN MATIÈRE DE SÛRETÉ

Facteurs Organisationnels Humains

- Le plan d'action FOH Orano Tricastin identifie les actions génériques déployées au niveau du site ainsi que celles spécifiques aux différentes installations. Comme pour les années précédentes, le bilan événementiel 2020 Orano Tricastin permet d'identifier les typologies des causes profondes associées. Sur la base de ce retour d'expérience, le plan d'action FOH Orano Tricastin est mis à jour.

Contrôles et surveillance

- Au cours de l'année 2020, 17 contrôles internes de premier niveau sur l'INB 168 ont été réalisés en application de l'article 2.5.4 de l'arrêté INB du 8 février 2012. Ils ont notamment révélé les points positifs suivants : bonne gestion et respect du processus de modification par FEM-DAM, bonne préparation des opérations exceptionnelles.

EVÈNEMENTS CLASSÉS SELON L'ÉCHELLE INTERNATIONALE « INES »

Evènements classés INES pour le périmètre INB n°168			
Dates	Niveau INES	Évènements	Actions correctives
10/02/2020	INES Hors Echelle	Dégagement de fluides frigorigènes.	Mise à jour des modes opératoires afin de porter une attention particulière sur cette partie de l'installation et pour y ajouter les couples de serrage préconisés par le constructeur.
17/04/2020	INES 0	Accès en zone contrôlée à risque d'exposition externe jaune sans dosimètre opérationnel.	Remise en place du balisage sur la zone. Vérification immédiate de la dosimétrie opérationnelle des deux salariés de l'entreprise extérieure. Resensibilisation des personnels intervenants.
20/04/2020	INES 0	Absence de capot de protection du robinet pointeau d'un conteneur 30B au niveau de la zone d'entreposage des conteneurs de l'atelier RECII.	Capot de protection de la vanne immédiatement remplacé sur le conteneur. Réalisation d'un CIPN pour s'assurer de la bonne prise en compte de la vérification de la présence d'un capot avant sortie du conteneur de l'atelier. Réalisation d'études pour l'amélioration du processus de vérification du capot sur les cylindres.
25/06/2020	INES 0	Détection ponctuelle d'un dépassement de la valeur limite en ²³⁵ U dans un cylindre à l'atelier RECII.	Mise en œuvre d'actions pour l'analyse de ce dépassement et pour prévenir cet écart.
27/07/2020	INES 0	Dépassement de périodicité de contrôles périodiques des trois cheminées de l'INB 168.	Vérification du bon état général des conduits d'effluents radioactifs gazeux, sur les 3 émissaires et mise à jour de la documentation.
28/07/2020	INES Hors Echelle	Dégagement ponctuel sur un équipement contenant du fluide frigorigène HFC.	Mise en œuvre d'actions correctives et surveillance sur le groupe froid.
07/09/2020	INES 0	Contact entre deux conteneurs de type 30B lors d'une manutention par portique sur le parc d'entreposage.	Mise à jour de la documentation applicable. Réalisation de contrôles radiologique et d'intégrité des conteneurs.
13/10/2020	INES 0	Détection d'une usure prématurée de la voie de roulement des portiques du parc d'entreposage.	Suspension temporaire de l'utilisation des portiques de manutention et alimentation de l'usine par chariots élévateurs. Définition d'un plan d'actions pour la réfection des voies de roulement des portiques et réalisation des études associées.
13/10/2020	INES Hors Echelle	Dégagement ponctuel sur un équipement contenant du fluide frigorigène HFC.	Mise en œuvre d'actions correctives et de contrôles sur les équipements.
26/11/2020	INES Hors Echelle	Dégagement ponctuel sur un équipement contenant du fluide frigorigène HFC.	Mise en œuvre d'actions correctives et de contrôles sur les équipements.
03/12/2020	INES 1	Identification d'un écart dans les locaux d'entreposage suite à un défaut d'affichage et la présence de 6 fûts d'aspirateurs au lieu de 5 comme prévu par le référentiel. Ces fûts d'aspirateurs contiennent des matières uranifères en faible quantité, récupérées suite à des opérations de maintenance. La quantité totale de matières contenues dans ces fûts est plus de 20 fois inférieure à la limite globale autorisée dans le local et ne présentait pas de risque pour la sûreté.	Ajout d'affichage des consignes à l'entrée et l'intérieur des locaux d'entreposage et balisage des emplacements. Identification des Exigences Définies relatives à la gestion des fûts d'aspiration et mise à jour des RGE. Mise à jour de la documentation d'exploitation.

ACTIVITÉS DÉMANTÈLEMENT

Avec le renouvellement de nombreux ateliers et usines, notamment des outils industriels de conversion et d'enrichissement sur le site Orano Tricastin au cours des 10 dernières années, plusieurs installations historiques sont à l'arrêt et dans l'attente de leur démantèlement. Le groupe Orano et les équipes du Tricastin ont développé un véritable savoir-faire dans les opérations de démantèlement depuis une vingtaine d'années, avec notamment le démantèlement des anciennes usines militaires pour le compte du CEA (Commissariat à l'Énergie Atomique et aux énergies alternatives).

Démantèlement de l'usine d'enrichissement George Besse (INB 93)

L'usine Georges Besse exploitée par EURODIF Production a enrichi pendant plus de trente ans de l'uranium sous forme d'hexafluorure d'uranium (UF₆) par diffusion gazeuse. Elle a cessé son activité d'enrichissement en juin 2012. Dans la continuité des opérations de rinçage des installations (programme PRISME) ont été réalisées. Ces opérations ont débuté en juin 2013 et se sont achevées fin 2016.

Le décret autorisant Orano à procéder aux opérations de démantèlement d'Eurodif a été publié au Journal Officiel le 7 février 2020.

Démantèlement des ateliers historiques de conversion de l'uranium de retraitement (INB 105)

À l'arrêt depuis le 31 décembre 2008, les ateliers dédiés principalement à la conversion de l'uranium de retraitement (URT) ont obtenu **les autorisations réglementaires pour les opérations de démantèlement le 16 décembre 2019**. Le démantèlement de ces ateliers consiste en une phase de dépose des équipements industriels (démontage, désinstallation, découpage) et des opérations d'assainissement des ateliers à l'intérieur des bâtiments. Ces opérations de démantèlement s'échelonneront sur une durée prévisionnelle de 15 ans et doivent être achevées au plus tard le 31 décembre 2034.

Nota

Les informations présentées dans ce chapitre nécessitent une transition entre cette version et le modèle des chapitres présentés avant 2019 du supplément du rapport d'information. Plusieurs facteurs influent sur l'architecture de ce chapitre :

- **Les décrets autorisant le démantèlement des INB 93 et 105** sont intervenus fin 2019 voire début 2020, ce qui signifie que l'année 2019 a été une année de transition dans la manière de rendre compte sur les données liées à ce périmètre « démantèlement » effectif depuis 2020 ;
- **Les informations relatives à l'INB 93** étaient auparavant publiées dans un chapitre dédié à l'entité juridique « EURODIF », contrairement à l'INB 105. Cela peut entraîner des disparités dans l'exhaustivité des informations publiées sur ces deux périmètres respectivement ;
- **Pour l'année 2020, le suivi des indicateurs environnementaux, relatif à l'INB 105**, est présenté dans le chapitre activité « Conversion ». En effet, l'INB 105 intègre à son périmètre une ICPE qui est l'usine Philippe Coste ainsi que d'autres installations non liées directement à l'usine.
- **En matière de sûreté, la séparation a été faite sur le périmètre de l'INB 105** : les faits relatifs à l'usine Philippe Coste sont présentés dans le chapitre activité « Conversion », ceux en lien avec des installations distinctes de l'usine et néanmoins au sein de la même INB sont présentés ci-après. Les inspections sont présentées dans la partie conversion car, pour la plupart, elles ont concerné l'INB 105 dans son ensemble.

Activités « Démantèlement » - INB 93 : gestion environnementale

SUIVI DES REJETS ATMOSPHÉRIQUES RADIOLOGIQUES ET CHIMIQUES

Rejets atmosphériques issus de l'INB n°93				
	Limite réglementaire Arrêté du 20/08/2013	2020	2019	2018
Radioactivité (MBq)	10,0	0	0,1	0,6
Uranium (kg)	1,17	0	0,003	0,01
Chlorure (kg)	36,0	0	0,3	1,9
Fluorure (kg)	26,0	0	0,1	0,3

Les rejets gazeux de l'INB 93 étaient issus des activités du laboratoire DRP. Ce dernier a été arrêté en avril 2019 et la cheminée a été condamnée.

GESTION DES EFFLUENTS LIQUIDES

Spécificité des transferts d'effluents de procédé

Un traitement des effluents liquides de procédé collectés pour l'INB 93 est réalisé au sein de la Station de Traitement des Effluents Uranifères (STEU) du site, située au sein de l'INB 138, avant leur rejet encadré réglementairement vers l'environnement.

Spécificité des rejets du réseau KB dans le Canal Donzère-Mondragon

Depuis l'arrêt des activités de l'INB 93, les effluents (KB) concernent uniquement une partie des eaux pluviales.

Rejets du réseau KB				
	Limite réglementaire ⁽¹⁾	2020	2019	2018
Chlorures (kg/an)	255 500	75,1	60	166
Zinc total (kg/an)	730	0,4	0,4	1,5
Fer total (kg/an)	1 460	0,2	0,4	3,4
Phosphore total (kg/an)	2 555	0,2	0,1	3,4
Nitrates (kg/an)	65 700	21,4	14,4	46,8
Sulfates (kg/an)	438 000	293,7	212	643
Métaux totaux (kg/an)	3 650	1,8	1,8	10,3
Azote total (kg/an)	16 425	26,1	12,5	22,7
Hydrocarbures (kg/an)	182,5	3,1	1,6	2,6
MEST (kg/an)	32 850	8,8	6	26
DBO5 (kg/an)	18 250	16,8	10	26
DCO (kg/an)	91 250	44,1	24	175
Fluorures (kg/an)	2 920	2,5	1,8	4,7
Cuivre (kg/an)	292	0,2	0,2	0,4
Bore (kg/an)	1 095	20,2	11,3	8,8
Total volume rejeté en milliers de m ³	-	7,4	5,0	15,5

(1) La limite annuelle est théorique. Elle est calculée par extrapolation des limites réglementaires journalières issues de l'arrêté du 20/08/2013.

L'ensemble des résultats présentés reste très inférieur aux limites réglementaires.

Activités « Démantèlement » - INB 93 : gestion des déchets

DÉCHETS RADIOACTIFS DE TRÈS FAIBLE ACTIVITÉ

Déchets radioactifs provenant de l'installation INB n°93 (tonnes)				
Type	Nature	Entreposés fin 2020	Entreposés fin 2019	Entreposés fin 2018
TFA*	Non métalliques	0,8	0,8	0,18
	Inertes	0,1	0,4	0,03
	Métaux	3,7	3,5	7,1
	Attente de filière (DAF)**	68	56,4	67

*« Très faible Activité » (TFA) : il s'agit de déchets contaminés provenant du fonctionnement et du démantèlement de sites nucléaires. L'activité radiologique des déchets TFA est inférieure à 100 becquerels par gramme. Les déchets radioactifs produits dans les installations d'Eurodif Production sont exclusivement des déchets TFA issus des opérations de vidange, de nettoyage et d'assainissement réalisées dans le cadre des préparatifs à la mise sous surveillance des installations.

**Les déchets en attente de filière (DAF) correspondent à des déchets dont la filière est connue mais non opérationnelle à ce jour ou des déchets dont la filière n'est pas définie (R&D et/ou caractérisations physico-chimiques ou radiologiques nécessaires). Ces déchets font l'objet d'un inventaire annuel et d'un plan d'actions spécifique piloté par le Comité d'Orientation Déchets Tricastin.

Depuis 2014, seuls les déchets radioactifs compactables sont envoyés à la Station de Traitement des Déchets (STD) pour y être compactés. Depuis fin 2020, l'atelier TRIDENT a pris le relais. Le reste du flux est soit transporté vers l'INB 138 pour y être traité et expédié vers les centres de stockage ou de traitement autorisés (ANDRA, SOCODEI), soit entreposé avant traitement ultérieur au sein de l'atelier TRIDENT. Pour rappel, les échanges commerciaux se poursuivent pour le traitement du fioul lourd et des huiles GMC contaminées sur les installations de SOCODEI.

DÉCHETS CONVENTIONNELS

La totalité des déchets dangereux et non dangereux produits sur le site sont éliminés dans des filières d'élimination agréées favorisant la valorisation matière, la valorisation énergétique ou le recyclage de matière.

Déchets classés « dangereux »

Déchets classés « dangereux » issus de l'INB n°93 (tonnes)			
	2020	2019	2018
Activité normale (exploitation)	16	7	17
Activité exceptionnelle	16	5	33
Part de déchets valorisés	59 %	58 %	98 %

En 2020, le nombre de déchets dangereux est en légère augmentation par rapport à l'année précédente, liée à une production ponctuelle de piles, batteries et DEEE.

Ces déchets présentent une ou plusieurs des propriétés de dangers énumérées à l'annexe I de l'article R541-8 du code de l'environnement. Ils se caractérisent par leur dangerosité pour l'environnement ou la santé à travers leurs effets directs ou indirects à court, moyen ou long terme. Ils concernent les solvants, les batteries, les piles, les déchets d'équipements électriques ou électroniques, les huiles usines, les peintures...

Déchets classés « non dangereux »

Déchets classés « non dangereux » issus de l'INB n°93 (tonnes)			
	2020	2019	2018
Activité normale (exploitation)	293	176	252
Activité exceptionnelle	4 800	1 926	1 137
Part de déchets valorisés	97 %	94 %	74 %

L'augmentation du volume de déchets conventionnels entre 2019 et 2020 s'explique par le démarrage des activités préalables au démantèlement de l'installation INB 93 qui a généré près de 4 800 tonnes de métaux dont la totalité a pu être valorisée.

Ces déchets non dangereux ne présentent aucune des 14 propriétés des déchets dangereux (explosif, inflammable, irritant, toxique...). Ces déchets ne sont pas toxiques et ne constituent pas un risque pour la santé ou l'environnement.

Activités « Démantèlement » - INB 93 : sûreté des installations

CADRE RÉGLEMENTAIRE

Décret n°2020-1594 du 15 décembre 2020 autorisant la société Orano Chimie-Enrichissement à prendre en charge l'exploitation des installations nucléaires de base n°93, n°105, n°138, n°155, n°168, n°176, n°178 et n°179 actuellement exploitées par la société Orano Cycle sur le site du Tricastin (départements de la Drôme et de Vaucluse) et l'exploitation de l'installation nucléaire de base n°175 actuellement exploitée par la société Orano Cycle sur le site de Malvési (département de l'Aude). Arrêté du 24 décembre 2020 relatif à l'entrée en vigueur du décret n° 2020-1594 du 15 décembre 2020 autorisant la société Orano Chimie-Enrichissement à prendre en charge l'exploitation des installations nucléaires de base n° 93, n° 105, n° 138, n° 155, n° 168, n° 176, n° 178 et n° 179 actuellement exploitées par la société Orano Cycle sur le site du Tricastin (départements de la Drôme et de Vaucluse) et l'exploitation de l'installation nucléaire de base n° 175 actuellement exploitée par la société Orano Cycle sur le site de Malvési (département de l'Aude).

Décret d'autorisation de création

- Décret du 8 septembre 1977 autorisant la Production d'une usine de séparation des isotopes de l'uranium par diffusion gazeuse sur le site du Tricastin.
- Arrêté du 20 août 2013 portant homologation de la décision n°2013-DC-0357 de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) du 16 juillet 2013 fixant les valeurs limites des rejets dans l'environnement des effluents gazeux et liquides de l'installation nucléaire de base n°93, usine Georges BESSE, exploitée par EURODIF Production sur la commune de Pierrelatte.
- Décision n°2013-DC-0356 de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) du 16 juillet 2013 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement et de consommations d'eau, de transfert des effluents liquides et de rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux de l'installation nucléaire de base n°93, usine Georges BESSE, exploitée par EURODIF Production sur la commune de Pierrelatte, ainsi qu'à l'exploitation d'un dispositif de confinement hydraulique et de traitement des eaux de la nappe alluviale présentes sous l'installation nucléaire de base n°93.
- Décret n° 2018-927 du 29 octobre 2018 autorisant la société Orano Cycle à prendre en charge l'exploitation de l'installation nucléaire de base n° 93 actuellement exploitée par la société Eurodif-Production.

Décret d'autorisation de démantèlement

- Décret du 7 février 2020 autorisant Orano Cycle à procéder aux opérations de démantèlement de l'installation nucléaire de base n°93.

Études complémentaires de sûreté

- Décision n°2015-DC-0486 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 8 janvier 2015 fixant à la société EURODIF Production des prescriptions complémentaires, relatives au noyau dur et à la gestion des situations d'urgence, applicables à l'installation de base n°93 située sur le site du Tricastin.

Activités « Démantèlement » - INB 93 : sûreté des installations (suite)

DÉCISIONS DÉLIVRÉES PAR L'AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Principales décisions délivrées par l'Autorité de sûreté nucléaire liées au périmètre de l'INB 93

Références	Dates	Objet
CODEP-LYO-2020-022396	25/02/2020	Demande de mise en service d'un générateur électrique émettant des rayonnements ionisants
Courrier de demande TRICASTIN-20-002869	13/10/2020	Demande de modification notable des RGE de l'INB 93 relative au transport de cylindres 480M vidés et pompés
CODEP-LYO-2020-054186	14/12/2020	Demande de prolongation d'entreposage des solutions de K2CO3 dans l'about ouest des usines 130 et 140

CONTRÔLES & INSPECTIONS DE L'AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE DE L'INB 93

Contrôles & inspections de l'Autorité de sûreté nucléaire pour l'INB 93

Dates	Thème	Points forts/Points sensibles	Actions mises en place
06/02/2020	Respect des Engagements	Point fort : • Engagements pris réalisés. Point sensible : • Respect de la fréquence et de la précision des rondes d'exploitation.	• Mise à jour d'une procédure de ronde et sensibilisation des équipes sur le nouveau formalisme.
08 et 09/06/2020	Préventions et maîtrise des nuisances	Points forts : • Clarté des plans à disposition des équipes. • Entretien du réseau des eaux pluviales satisfaisant. Points sensibles : • Actions de nettoyage et de récupération des végétaux à réaliser. • Moyens de prévention à améliorer (i.e. affichage des consignes, sécurisation des piézomètres, tapis obturateur non présent aux magasins, conditions d'entreposage).	• Réfection du canal menant au batardeau. • Mise en place d'une dalle béton sur les piézomètres n'en disposant pas. • S'assurer du bon affichage des consignes. • Mise à disposition le tapis obturateur.
19/08/2020	Gestion des déchets	Points forts : • Bon état général des installations. Bonne tenue des aires d'entreposage de déchets. • Exploitation satisfaisante de l'unité de traitement de la nappe alluviale. Point sensible : • Gestion des déchets à optimiser.	• Optimisation du nombre de lieux de collecte, de poubelles de déchets nucléaires et d'aires d'entreposage. • Identification des déchets engendrés avant chaque réalisation de travaux. • Création de modes opératoires sous assurance qualité.

PRINCIPALES ACTIONS D'AMÉLIORATION RÉALISÉES EN 2020 EN MATIÈRE DE SÛRETÉ

L'année 2020 a été consacrée à :

- La poursuite des actions de mise en sécurité des installations procédé à l'arrêt (diminution du nombre de zones d'entreposage de déchets, évacuation des déchets nucléaires, optimisation du réseau de détection automatique d'incendie). Ces actions ont permis de diminuer significativement les risques sur l'INB 93.
- La réalisation de chantiers de déconstruction (i.e. cuve 3600 m³ et de réseaux d'eaux de refroidissement des usines).
- Réalisation complète du programme des contrôles internes (11 CIPN réalisés sur le périmètre).

EVÈNEMENTS CLASSÉS SELON L'ÉCHELLE INTERNATIONALE « INES »

Évènements classés INES pour le périmètre INB n°93

Dates	Niveau INES	Évènements	Actions correctives
09/10/2020	INES Hors Echelle	Détection ponctuelle de traces de bore dans le réseau d'évacuation des eaux pluviales.	Mise en place d'une surveillance environnementale complémentaire et réalisation d'un diagnostic.
09/10/2020	INES Hors Echelle	Défaut de contrôles réglementaires sur les groupes froids classés ESP.	Réalisation des contrôles.

Activités « Démantèlement » - INB 105 : gestion environnementale

Le suivi des indicateurs environnementaux, relatif à l'INB 105 (ateliers historiques de conversion de l'uranium de retraitement), est présenté dans le chapitre activité « Conversion ». En effet, l'INB 105 intègre à son périmètre une ICPE qui est l'usine Philippe Coste ainsi que d'autres installations non liées directement à cette usine. A ce stade, les indicateurs environnementaux sont consolidés au global sur l'ensemble de ce périmètre INB 105. A terme, une distinction sera opérée entre le périmètre de l'usine Philippe Coste et celui des activités à proprement parler en démantèlement de l'INB 105.

Activités « Démantèlement » - INB 105 : sûreté des installations

CADRE RÉGLEMENTAIRE INB 105

Décret d'autorisation de démantèlement

- Décret n° 2019-1368 du 16 décembre 2019 prescrivant à la société Orano Cycle de procéder aux opérations de démantèlement de l'installation nucléaire de base n° 105.

DÉCISIONS DÉLIVRÉES PAR L'AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Principales décisions délivrées par l'Autorité de sûreté nucléaire liées au périmètre de l'INB 105

Références	Dates	Objet
CODEP-DRC-2020-059948	15/12/2020	Approbation des règles générales d'exploitation à la suite de la publication du décret n°2019-1368

CONTRÔLES & INSPECTIONS DE L'AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Contrôles & inspections de l'Autorité de sûreté nucléaire pour l'INB 105

Dates	Thème	Points forts/Points sensibles	Actions mises en place
30/01/2020	Respect des Engagements	Points forts : <ul style="list-style-type: none">• Suivi des engagements structuré et rigoureux.• Qualité des travaux réalisés sur les installations.	<ul style="list-style-type: none">• Prise en compte des observations de l'ASN.
21/07/2020	Risque incendie - Gestion des DAI	Point sensible : <ul style="list-style-type: none">• Ecart relatif aux exigences applicables aux EIP pour les DAI.	<ul style="list-style-type: none">• Mise à niveau des DAI.• Généralisation du retour d'expérience des interventions.

PRINCIPALES ACTIONS D'AMÉLIORATION RÉALISÉES EN 2020 EN MATIÈRE DE SÛRETÉ

Avancement des plans d'actions :

- Définition et mise en place d'actions correctives (i.e. remplacement collecteurs fluor, mise en œuvre filtration DRF-U relais, mise en place de mesures compensatoires avec analyses des données pour les réseaux dédiés à l'assainissement).
- Etudes et modélisations complémentaires réalisées dans le cadre de la révision de la Décision ;
- Mise en œuvre d'actions de surveillance pour améliorer la rigueur documentaire de l'exploitation ;
- Réalisation complète du programme de contrôles internes (8 CIPN).

ÉVÈNEMENTS CLASSÉS SELON L'ÉCHELLE INTERNATIONALE « INES »

Évènements classés INES pour le périmètre de l'INB n°105

Dates	Niveau INES	Évènements	Actions correctives
13/05/2020	INES 0	<ul style="list-style-type: none">• Mise hors service ponctuelle d'un groupe électrogène.	<ul style="list-style-type: none">• Modification du mode opératoire.• Sensibilisation des équipes et surveillance.

Activités « Démantèlement » - INB 105 : gestion des déchets radioactifs

Les informations publiées dans le tableau ci-dessous présentent des données consolidées pour le périmètre des activités en démantèlement sur le site et concernant spécifiquement les activités de l'INBS et de l'INB 105.

Pour cette année 2020, les données relatives au suivi des déchets radioactifs de l'INB 93 sont traitées séparément (présentées supra).

Déchets radioactifs provenant des installations en démantèlement (en tonnes)				
Type	Nature	Entreposés fin 2020	Entreposés fin 2019	Entreposés fin 2018
TFA*	Calorifuge	33	13	13
	Gravat	213	223	264
	Métal	823	1 922	3 074
	TFA autres	120	385	249
DAF***	DAF issus des chantiers de démantèlement (inclus FA**)	322	273	241

En 2020,

- Les déchets métalliques ont continué à être évacués,
- Les déchets gravats ont commencé à être évacués (obtention de l'acceptation ANDRA vers le CIRES pour le périmètre ORANO)
- La quantité de déchets calorifuges a augmenté du fait de la dépose sur de nombreux chantier (notamment TU2/TU3, LABO, STD)
- La quantité de « TFA autres » a diminué en raison de la réalisation en 2020 d'envoi de paraffine, de bois, de matériaux synthétiques vers le CIRES.

*« Très faible Activité » (TFA) : il s'agit de déchets contaminés provenant du fonctionnement et du démantèlement de sites nucléaires. L'activité radiologique des déchets TFA est inférieure à 100 becquerels par gramme. Les déchets radioactifs produits dans les installations d'Eurodif Production sont exclusivement des déchets TFA issus des opérations de vidange, de nettoyage et d'assainissement réalisées dans le cadre des préparatifs à la mise sous surveillance des installations.

**« Faible Activité » (FA) : il s'agit de déchets contaminés provenant du fonctionnement et du démantèlement de sites nucléaires. L'activité radiologique des déchets FA est inférieure se situe dans la fourchette allant de 100 becquerels par gramme jusqu'à 100 000 becquerels par gramme.

***Les déchets en attente de filière (DAF) correspondent à des déchets dont la filière est connue mais non opérationnelle à ce jour ou des déchets dont la filière n'est pas définie (R&D et / ou caractérisations physico-chimiques ou radiologiques nécessaires). Ces déchets font l'objet d'un inventaire annuel et d'un plan d'actions spécifique piloté par le Comité d'Orientations Déchets Tricastin.

ACTIVITÉS SUPPORTS A LA PRODUCTION

Au-delà des usines de production, de nombreuses activités supports sont implantées sur le site Orano Tricastin. Ces équipes apportent un service support nécessaire à la bonne production des usines et ateliers implantés sur la plateforme industrielle :

- le laboratoire ATLAS (INB 176) pour le suivi de la qualité produit et la surveillance environnementale ;
- la logistique pour la gestion des parcs d'entreposage, de manutentions et le transport de matière (INB 178 et 179) ;

- L'Atelier de Maintenance des Conteneurs (INBS) utilisés pour le transport et l'entreposage de matière ;
- Les opérations de maintenance de matériels nucléaire, le traitement de déchets et d'effluents liquides radioactifs et industriels (INB 138) ;
- Les utilités (parcs électriques)...

Activités « Supports » : production

ATELIER DE MAINTENANCE DES CONTENEURS

Atelier AMC (nombre de conteneurs de transport d'UF ₆ en maintenance)			
	2020	2019	2018
	1 083	877	972

L'augmentation entre 2019 et 2020 du nombre de conteneurs de transport en maintenance est liée à une commande client et au traitement d'emballages de transport historiques en attente de démantèlement.

INSTALLATION D'ASSAINISSEMENT ET DE RÉCUPÉRATION DE L'URANIUM (INB 138)

Rejets liquides radioactifs (m ³)			
	2020	2019	2018
Radioactifs (STEU1)	689	700	560
Faiblement radioactifs (STEU2)	457	573	549
Chimiques (STEF)	2 180	2 343	1 901

Les volumes traités restent stables entre 2019 et 2020.

Maintenance des matériels nucléaires (nombre)			
	2020	2019	2018
En provenance de l'activité enrichissement (usine Georges BESSE II)	268	287	295
En provenance des activités chimie & conversion	148	146	104
Emballage de transports	27 x LR65 (maintenance réglementaire) 6 x LR65 (maintenance curative) 22 x citernes UF ₄ 3 x LR35 1 x Hydrocureur 2 x PRISME	25 x LR65 (maintenance) 6 x LR65 (décapage / passivation) 5 x LR65 (souillés) 2 x LR35 7 x UF ₄ 1 x PRISME	21 x LR65 (maintenance) 16 x LR65 (décapage / passivation) 5 x LR35 29 x UF ₄

- La diminution entre 2019 et 2020 du nombre de matériels en provenance de l'usine Georges Besse II est liée au calendrier d'approvisionnement en pièces de rechange impacté par le contexte lié à la COVID-19. La régularisation de l'activité est planifiée en 2021.
- Il est à noter en 2020 par rapport à 2019, la stabilité du nombre d'équipements en provenance des activités chimie et le volume des emballages de transports en maintenance, directement lié aux échéances de contrôles réglementaires.

Activités « Supports » : gestion environnementale

SUIVI DES REJETS ATMOSPHERIQUES

Rejets atmosphériques radiologiques et chimiques

ACTIVITÉS HISTORIQUES INBS

Les rejets atmosphériques relatifs au périmètre de l'INBS concernent les activités historiques présentes au Nord du site comme les AMC (Atelier de Maintenance des Conteneurs), les activités du CEA.

Rejets atmosphériques liés au périmètre de l'INBS				
	Limite réglementaire Arrêté du 16/04/08	2020	2019	2018
Activité alpha des isotopes de l'uranium (MBq)	10	0,49	0,39	0,25
Activité des transuraniens émetteurs alpha (MBq)	1	0,18	0,18	0,18
Activité des produits de fission et d'activation (MBq)	5	0,64	0,65	0,65

Les rejets sont très inférieurs à la limite réglementaire.

LABORATOIRE ATLAS

Rejets atmosphériques du laboratoire ATLAS (INB 176)				
	Limite réglementaire (Décision CODEP-CLG 2016-051122)	2020	2019	2018
Isotopes de l'uranium (MBq)	30	0,001	0,002	0,001
Produits de fission (MBq)	0,16	0,031	0,028	0,013
Uranium (g)	50	0,06	0,07	0,06
Fluor (kg)	15	2,85	3,06	1,52

L'ensemble des rejets atmosphériques de l'installation sont très inférieurs à la limite réglementaire.

INSTALLATION D'ASSAINISSEMENT ET DE RÉCUPÉRATION DE L'URANIUM (INB 138)

Rejets atmosphériques radioactifs (MBq) de l'INB 138				
	Limite réglementaire Arrêté du 20/08/2013	2020	2019	2018
Alpha	-	0,047	0,038	0,04
Béta	-	0,701	0,816	0,99
Isotopes uranium + transuraniens	85	0,0452	0,0436	0,040
Produits de fission + produits d'activation	15	0,180	0,188	0,227
Tritium	10 000	110	115	126
Carbone 14	3 400	201	253	224

L'ensemble des rejets reste en dessous des limites réglementaires annuelles autorisées.

Activités « Supports » : gestion environnementale (suite)

Rejets atmosphériques (valeur moyenne mg/Nm³) de l'INB 138

	Limite réglementaire Arrêté du 20/08/2013	2020	2019	2018
Acidité totale	0,5	0,011	0,011	0,021
Alcalins	10	0,098	0,107	0,048
Acide sulfurique	1	0,041	0,209	0,102
Acide nitrique	10	0,551	0,905	0,175
Chrome total	1	0,002	0,003	0,007
Chrome hexavalent	0,1	0,008	0,001	0,002
Nickel	0,1	0,003	0,001	0,007
COV	12	0,223	0,285	0,177
Poussières, particules	5	0,486	1,752	0,738

Les concentrations moyennes annuelles sont toutes inférieures aux limites réglementaires. Les variations observées sur les différents éléments sont dues aux évolutions de la composition des effluents gazeux traités et aux performances des équipements de traitement.

EFFLUENTS LIQUIDES ISSUS DES ACTIVITÉS SUPPORTS

Station de traitement des effluents chimiques (STEC)

La STEC réceptionne l'ensemble des effluents liquides des activités présentes au Nord du site : les activités Chimie et Conversion mais également les installations sous statuts administratifs INBS. Au même titre, les effluents liquides radioactifs issus des activités d'analyses du laboratoire ATLAS (INB 176) sont collectés à la Station de Traitement des Effluents Chimiques (STEC). Les effluents issus des résidus d'analyses sont, quant à eux, transférés à l'installation d'assainissement et de récupération de l'uranium (STEU) pour traitement.

Rejets dans le canal de Donzère Mondragon suite à traitement dans la STEC (INBS)

	Limite réglementaire Arrêté du 16/04/08 modifié	2020	2019	2018
Uranium (kg)	188*	58,4	37,5	43,8
Fluorures (kg)	27 375**	1 004	708	1057
Activité alpha de l'uranium (GBq)	9	2,29	1,98	2,09
Produits de fission (émetteur Béta-gamma) (GBq)	6	0,06	0,07	0,07
Émetteurs alpha transuraniens (GBq)	9	0,03	0,03	0,03
Technétium-99 (GBq)	7	0,01	0,02	0,04
Tritium (GBq)	700	0,011	0,012	0,021
Carbone 14 (GBq)	1,50	0,06	0,03	0,02
Volume des effluents produits (m ³)	-	1 425	1 390	1 596

* La valeur limite réglementaire pour les rejets liquides d'uranium est exprimée en activité alpha (9 GBq/an). Nous pouvons toutefois calculer un équivalent en masse d'uranium (kg/an) en prenant en compte les caractéristiques radiologiques des rejets (isotopie).

** La limite annuelle est théorique. Elle est calculée par extrapolation des limites réglementaires journalières définies par l'arrêté du 16 avril 2008 modifié.

Les effluents traités au sein de la STEC sont rejetés au canal Donzère-Mondragon. A titre d'exemple, la quantité d'uranium contenue dans les effluents liquides rejetés par le site représente 0,08 % de l'uranium naturel contenu dans les eaux du canal de Donzère-Mondragon et issue de l'érosion naturelle des terrains traversés par le Rhône (70 000 kg/an).

Activités « Supports » : gestion environnementale (suite)

EFFLUENTS LIQUIDES ISSUS DES ACTIVITÉS SUPPORTS

Station de traitement des effluents uranifères (STEU)

La STEU réceptionne principalement les effluents liquides issus de l'exploitation de l'INB 138 ainsi que des activités de démantèlement et d'enrichissement. Après traitement, les effluents sont rejetés au canal de Donzère-Mondragon.

Rejets liquides de la STEU				
	Limite réglementaire* (arrêté du 20/08/2013)	2020	2019	2018
Chlorures (kg/an)	255 500	4 337	3 269	6 569
Potassium (kg/an)	438 000	3 537	2 349	6 130
Azote total (kg/an)	5 475	345	503	501
Fluorures (kg/an)	3 650	27	11	16
Phosphore total (kg/an)	1 825	0,26	0,18	0,2
Arsenic (kg/an)	1,46	0,1	0,06	0,10
Nitrites (kg/an)	548	0,86	0,42	1,6
Total métaux (kg/an)	730	3,15	4,03	3
Uranium (kg/an)		0,063**	0,157**	0,152**
Uranium en activité (MBq)**	71,7	1,88	4,48	4,99

* La limite annuelle est théorique. Elle est calculée par extrapolation des limites réglementaires journalières issues de la décision 2013-DC-0359.

**A cette valeur s'ajoute la quantité d'uranium rejetée dans le canal Donzère-Mondragon par les pompages servant à protéger la nappe alluviale au sud du site et le pompage d'eaux d'exhaure : 3,7 kg. Les eaux recueillies au niveau de ces pompages sont dirigées vers une installation récupérant l'ensemble des effluents liquides avant rejet dans le canal.

Les rejets après traitement sont inférieurs aux limites réglementaires. Les performances des procédés mis en œuvre dans les stations de traitement des effluents dépendent des éléments chimiques présents dans les effluents reçus, ce qui explique les variations observées sur les différents éléments.

Suivi de marquage de la nappe alluviale

Depuis 1999, l'installation d'assainissement et de récupération de l'uranium (INB 138) a mis en service une station de traitement de l'eau de la nappe sur résine (STER) en vue de récupérer le chrome hexavalent présent dans la nappe à l'intérieur de l'usine. Le principe retenu consiste à pomper localement et à traiter les eaux afin de piéger le chrome hexavalent (Cr VI) sur des résines échangeuses d'ions.

Pour conserver l'efficacité du traitement, les résines sont régénérées et le chrome hexavalent ainsi récupéré est alors transformé en chrome trivalent (Cr III), puis éliminé vers une filière agréée. Les résultats du plan de surveillance de la nappe alluviale confirment la décroissance pluriannuelle de la quantité de chrome présente et plus particulièrement, depuis l'arrêt de l'activité de traitement de surface en 2002.

Ces résultats démontrent également la non-détection de chrome à l'extérieur du site. Limité à l'intérieur du site, ce marquage chimique a pour origine les activités historiques de traitement de surface définitivement arrêtées en 2002.

Activités « Supports » : sûreté des installations

CADRE RÉGLEMENTAIRE

Décret n°2020-1594 du 15 décembre 2020 autorisant la société Orano Chimie-Enrichissement à prendre en charge l'exploitation des installations nucléaires de base n°93, n°105, n°138, n°155, n°168, n°176, n°178 et n°179 actuellement exploitées par la société Orano Cycle sur le site du Tricastin (départements de la Drôme et de Vaucluse) et l'exploitation de l'installation nucléaire de base n°175 actuellement exploitée par la société Orano Cycle sur le site de Malvési (département de l'Aude). Arrêté du 24 décembre 2020 relatif à l'entrée en vigueur du décret n° 2020-1594 du 15 décembre 2020 autorisant la société Orano Chimie-Enrichissement à prendre en charge l'exploitation des installations nucléaires de base n° 93, n° 105, n° 138, n° 155, n° 168, n° 176, n° 178 et n° 179 actuellement exploitées par la société Orano Cycle sur le site du Tricastin (départements de la Drôme et de Vaucluse) et l'exploitation de l'installation nucléaire de base n° 175 actuellement exploitée par la société Orano Cycle sur le site de Malvési (département de l'Aude).

Demande d'autorisation de création ATLAS (INB 176)

- Décret 2015-1210 du 30 septembre 2015 autorisant AREVA NC à créer une installation nucléaire de base dénommée ATLAS (Orano Tricastin Laboratoires d'AnalyseS) implantée sur le territoire de la commune de Pierrelatte (département de la Drôme).
- Décision n°CODEP-CLG-2016-005124 du président de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 décembre 2016 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau, de transfert des effluents liquides ainsi que des rejets d'effluents dans l'environnement et de surveillance de l'environnement de l'INB n°176 dénommée ATLAS.
- Décision n°CODEP-CLG-2016-005122 du président de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 décembre 2016 fixant les valeurs limites de rejets dans l'environnement des effluents de l'INB n°176 dénommée ATLAS.
- Mise en service de l'installation le 02 mai 2017.

Enregistrement de l'INB Parcs uranifères du Tricastin

- Arrêté du 7 septembre 2016 fixant le périmètre de l'installation nucléaire de base dénommée Parcs uranifères du Tricastin, exploitée par AREVA NC sur le site du Tricastin sur le territoire des communes de Pierrelatte et de Saint-Paul-Trois-Châteaux (département de la Drôme).
- Décision CODEP-DRC-2016-040961 du président de l'Autorité de sûreté nucléaire du 1er décembre 2016 enregistrant l'installation nucléaire de base dénommée Parcs uranifères du Tricastin, exploitée par AREVA NC sur le site du Tricastin dans la commune de Pierrelatte (département de la Drôme).
- Arrêté du 20 octobre 2017 fixant le périmètre de l'installation P35, exploitée par AREVA NC sur le site du Tricastin sur le territoire de la commune de Pierrelatte (département de la Drôme).

Modifications relatives à l'installation IARU (INB 138)

L'année 2020 aura été marquée par :

- La transmission du dossier de réexamen périodique 2020 le 31 janvier et 29 mai 2020 ;
- La mise en service de l'atelier TRIDENT avec la réception de l'autorisation à la demande d'accord préalable pour l'introduction du premier colis de déchets radioactifs dans l'atelier le 27 avril 2020 et, l'entrée du 1^{er} colis dans l'atelier TRIDENT avec la transmission du référentiel de sûreté applicable le 24 septembre 2020 ;
- L'instruction de la mise à jour des deux décisions de rejets ;
- Le transfert de la Surveillance Générale de l'INB 138 vers le département Utilités d'Orano Tricastin le 1^{er} décembre 2020.

DÉCISIONS DÉLIVRÉES PAR L'AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Principales décisions délivrées par l'ASN liées au périmètre de l'INB n°176

Références	Dates	Objet
AUT26-LYO-2019-0375 reçu par courrier CODEP-LYO-2020-023042	30/03/2020	Autorisation de modification du référentiel de sûreté suite au démarrage de l'INB 176

Principales décisions délivrées par l'ASN liées au périmètre de l'INB n°138

Références	Dates	Objet
CODEP-DRC-2020-002125	24 avril 2020	Autorisation d'introduction du premier colis de déchets radioactifs et réalisation de la première campagne de traitement de déchets radioactifs contenant de l'uranium dont la teneur en isotope 235 peut dépasser 6 % dans l'atelier TRIDENT de l'installation nucléaire de base n°138 sur le site du Tricastin.

Principales décisions délivrées par l'ASN liées au périmètre de l'INB n°178 & 179

Références	Dates	Objet
CODEP-DRC-2020-061448	23/12/2020	Autorisation de modifier de manière notable les règles générales d'exploitation du parc P35 (INB n°179).
CODEP-LYO-2020-034271	07/08/2020	Autorisation de modifier le rapport de sûreté et les règles générales d'exploitation de l'installation nucléaire de base n°178 pour définir les règles de transport interne de marchandises dangereuses.

Activités « Supports » : sûreté des installations (suite)

CONTRÔLES & INSPECTIONS DE L'AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Contrôles / Inspection de l'Autorité de sûreté nucléaire en 2020 pour les installations de l'INB 176

Dates	Thème	Points forts/Points sensibles	Actions mises en place
27-28/ 05/2020	Inspection sur le thème « respect des engagements »	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> Respect des engagements globalement satisfaisant. Déploiement de la procédure de gestion des produits chimiques Points sensibles : <ul style="list-style-type: none"> Traçabilité du contrôle technique réalisé lors du mouvement des échantillons dans la base de données. Traçabilité des points de contrôles radiologiques réalisés lors du déclassement d'une zone à déchets. 	<ul style="list-style-type: none"> Mise à jour de la documentation applicable au périmètre.
09/06/2020	Inspection sur le thème « visite générale »	Point fort : <ul style="list-style-type: none"> Amélioration de la rigueur dans le suivi du chantier relatif au banc de sous-échantillonnage. Points sensibles : <ul style="list-style-type: none"> Traçabilité des écarts et des modifications relatifs au chantier du banc de sous-échantillonnage en phase projet Evacuation des touries d'effluents organiques contaminés (DAF). 	<ul style="list-style-type: none"> Rédaction de fiches d'écarts relatifs au chantier du banc de sous-échantillonnage en phase projet. Rédaction d'un dossier pour évacuer les touries d'effluents.
18/08/2020	Inspection sur le thème « gestion des déchets »	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> Gestion des déchets rigoureuse. Bonne tenue des installations et réactivité du personnel. Points sensibles : <ul style="list-style-type: none"> Mise à jour de la documentation applicable. Prise en compte des déchets produits pour des travaux spécifiques.. 	<ul style="list-style-type: none"> Mise à jour de la documentation applicable (i.e. procédure, étude déchets). Rappel sur le processus FEM/DAM auprès des équipes d'exploitation.
12/11/2020	Inspection sur le thème « gestion des écarts »	Point fort : <ul style="list-style-type: none"> Gestion des écarts satisfaisante. Suivi des signaux faibles. Vérification des FIFA par la sûreté. Point sensible : <ul style="list-style-type: none"> Traçabilité de l'exhaustivité des actions nécessaires au traitement d'un écart dans la base de données associée. Processus de gestion documentaire. 	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilisation des équipes au processus de gestion des écarts et au processus documentaire.

Activités « Supports » : sûreté des installations (suite)

CONTRÔLES & INSPECTIONS DE L'AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Contrôles & inspections de l'Autorité de sûreté nucléaire pour l'TNB 138			
Dates	Thème	Points forts/Points sensibles	Actions mises en place
28/01/2020	Respect des engagements	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> Respect des engagements pris. Contrôles du respect des règles d'entreposage des substances radioactives et de la bonne déclinaison des RGE. Points sensibles : <ul style="list-style-type: none"> Rigueur dans l'utilisation de la base de données relative à la gestion des écarts. Remontée des écarts lors des rondes d'exploitation. 	<ul style="list-style-type: none"> Mise à jour de la documentation opérationnelle (i.e. consignes, note d'organisation). Optimisation des interfaces entre zones à déchets nucléaire et zones à déchets conventionnels. Mise en place d'actions de sensibilisation auprès des équipes et d'actions d'amélioration sur le terrain (contrôles, affichage...).
08-09/06/2020	Préventions et maîtrise des nuisances	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> Rapidité d'intervention lors des exercices de mise en situation, Equipements en bon état et facilement manœuvrable. Points sensibles : <ul style="list-style-type: none"> Plans à mettre à jour. Consigne d'exploitation à éclaircir. 	<ul style="list-style-type: none"> Mise à jour de la documentation opérationnelle (i.e. consignes, plan, fiches réflexes). Mise en place d'actions de sensibilisation auprès des équipes et d'actions d'amélioration sur le terrain (i.e. barrière de protection, batardeau...).
10/06/2020	Risque incendie	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> Progrès dans la gestion de la charge calorifique. Respect des engagements. Respect des échéances de contrôles des moyens d'intervention mobiles. Points sensibles : <ul style="list-style-type: none"> Écarts réglementaires Gestion des systèmes de détection incendie Gestion du risque incendie pour la laverie. 	<ul style="list-style-type: none"> Mise à jour de la documentation opérationnelle (i.e. consignes, étude, procédure...) Mise en place d'actions de sensibilisation auprès des équipes et d'actions d'amélioration sur le terrain (i.e. évacuation déchets, reconditionnement de contenants déformés, mise en place délimitation et matérialisation de zones, affichage et étiquetage).
23/06/2020	Risque incendie	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> Progrès dans la gestion de la charge calorifique. Respect des engagements. Points sensibles : <ul style="list-style-type: none"> Rédaction des permis de feu. Dispositions relatives aux exercices de lutte contre l'incendie. Processus d'amélioration continue et de traitement des écarts. 	<ul style="list-style-type: none"> Réalisation d'un état des lieux des permis de feu. Mise à jour de la documentation opérationnelle (i.e. procédure, analyse, formulaire) Réalisation d'un contrôle interne sur l'efficacité des sensibilisations.
19/10/2020	Respect des engagements	Point fort : <ul style="list-style-type: none"> Respect des engagements. Point sensible : <ul style="list-style-type: none"> Étiquetages. 	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'affichages sur le terrain. Identification des contenants entreposés.
05/11/2020	Qualification des équipements et matériels (Atelier TRIDENT)	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> Suivi rigoureux des essais et de la traçabilité associée. Bonne maîtrise et complète connaissance de l'installation. Bon état général de l'atelier. Délimitation des zones d'entreposage et de transit de déchets. Points sensibles : <ul style="list-style-type: none"> Clarté des fiches d'essai. Efficacité d'un muret de protection contre les inondations. Niveau de précisions dans certains documents. 	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'actions sur le terrain (i.e. rebouchage, mise en place de protection). Mise à jour de la documentation opérationnelle (i.e. modes opératoires, procès-verbal). Réalisation d'un contrôle des clapets coupe-feu dans les ateliers.
01/12/2020 et 05/01/2021	Prélèvement d'eau et surveillance des effluents	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> Vérifications et mesures nécessaires au bon fonctionnement des installations de prélèvement et de rejets liquides. Etat de l'installation satisfaisant. Point sensible : <ul style="list-style-type: none"> Evacuation de déchets classés dangereux. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconditionnement et évacuation des produits chimiques contenus dans des emballages périmés. Transmission des résultats des contrôles croisés de l'année 2020. Mise à jour de documentation opérationnelle.

Activités « Supports » : sûreté des installations (suite)

CONTRÔLES & INSPECTIONS DE L'AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Contrôles & inspections de l'Autorité de sûreté nucléaire pour l'INB 178 & 179			
Dates	Thème	Points forts/Points sensibles	Actions mises en place
29/01/2020	Respect des engagements	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> Adéquation de la documentation opérationnelle pour le respect des exigences de contrôle des fûts. Exhaustivité de la liste d'exigences définies pour les EIP et AIP. Programme de surveillance emballages. Point sensible : <ul style="list-style-type: none"> Ecart gestion des déchets. 	<ul style="list-style-type: none"> Déclinaison des RGE en documents d'exploitation dénommés fiches EIP. Ces fiches identifient les modes opératoires permettant de répondre aux exigences définies de sûreté. Précision dans la définition des choix des fûts témoins pour le programme de surveillance des emballages.
13/02/2020	Respect des engagements	Point sensible : <ul style="list-style-type: none"> Traçabilité des plans d'actions, de la gestion des écarts et du dispositif de remédiation utilisé en cas de crise. 	<ul style="list-style-type: none"> Recrutement d'un ingénieur sûreté en charge du périmètre.
08/06/2020	Préventions et maîtrise des nuisances	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> Mise en situation globalement bien gérée. Traçabilité et suivi adéquat dans la base de données des contrôles essais périodiques. 	<ul style="list-style-type: none"> Maintien des exercices de mise en situation sur parcs en cas d'épandage d'effluents.
08-09/06/2020	Préventions et maîtrise des nuisances	Point fort : <ul style="list-style-type: none"> Bonne gestion de la mise en situation d'épandage sur le parc. Point sensible : <ul style="list-style-type: none"> Documentation d'intervention. 	<ul style="list-style-type: none"> Poursuite des exercices de crise avec les équipes d'intervention et de secours du site. Mise à jour régulière de la liste des moyens mutualisés en cas de crise sur le site.
19-20/10/2020	Réexamens	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> Organisation du réexamen efficace et robuste. Elaboration et suivi du plan d'actions très satisfaisants. Réalisation dans les délais des engagements pris. Suivi avec précision des matières dans la base de données. Programmation de la vidange de fûts spécifiques. 	<ul style="list-style-type: none"> Poursuite du suivi des engagements du réexamen et des échanges avec l'ASN.
12/11/2020	Gestion des écarts	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> Suivi du plan d'actions relatif à la gestion des écarts sur le périmètre. Cohérence entre la documentation et les pratiques opérationnelles. 	<ul style="list-style-type: none"> Maintien des contrôles de premier niveau réalisés par la sûreté pour vérifier la déclinaison du processus de gestion des écarts sur les parcs.

Activités « Supports » : sûreté des installations (suite)

PRINCIPALES ACTIONS D'AMÉLIORATION RÉALISÉES EN 2020 EN MATIÈRE DE SÛRETÉ

Les actions d'amélioration de la sûreté trouvent leur origine dans les contrôles internes et externes, le retour et le partage d'expérience, la politique de progrès continu. Les actions engagées sont de différentes natures.

Elles relèvent d'investissements – nouvelles installations industrielles, mise en conformité, déconstructions – et également de l'organisation de l'entreprise, formations des salariés, amélioration de la documentation opérationnelle.

INB 176

- Définition et mise en place d'une organisation pour le suivi et l'exploitation des signaux faibles.
- Poursuite de la déclinaison des exigences de sûreté dans la documentation opérationnelle pour le démarrage de l'INB 176.
- Mise en place d'un registre des produits chimiques présents sur l'installation.
- Amélioration de l'étanchéité du banc de sous-échantillonnage UF6 dans le cadre de sa mise en service.

PARCS (INB 178 & 179)

- Autorisation ASN des RGE de l'INB 178 et 179.
- Autorisation des opérations de prises d'échantillons des emballages de type LR35 entreposés sur le parc P03 (dossier soumis à déclaration ASN).
- Finalisation des fiches EIP INB 178, 179 et 155 pour la catégorie d'activité importante pour la protection relative aux contrôles et essais périodiques.
- Instruction ASN dossier de Réexamen des Parcs : validation des engagements pris par l'exploitant pour le post-réexamen.

BATIMENTS DE CRISE (INB 178)

- Finalisation du rapport de sûreté et des règles générales d'exploitation en déclinaison et passage en instance de contrôle interne.
- Finalisation de la mise à jour de la convention d'interface support des contrôles et essais périodiques.
- Finalisation de l'analyse du risque incendie des bâtiments.
- Surveillance du processus des contrôles et essais périodiques et du processus gestion des écarts.

INB 138

DANS LE DOMAINE DE LA DOCUMENTATION

Un important travail a été effectué dans le cadre de :

- la création et la mise à jour de documentation pour permettre la mise en service de l'atelier TRIDENT,
- l'envoi du dossier de réexamen périodique 2020,
- la réalisation et la transmission des demande de modification notable soumise à autorisation de l'Autorité de sûreté nucléaire concernant :
 - l'intégration dans les Règles Générales d'Exploitation de l'INB 138 des dispositions relatives à l'étude sur la gestion des déchets et au bilan des déchets produits,
 - les travaux relatifs à la dépose des stockeurs et de la pagode de la zone 53B,
 - la construction et la mise en exploitation du bâtiment d'entreposage 57L.

DANS LE DOMAINE DU CONTRÔLE

Ces contrôles ont pour objectif de vérifier la prise en compte des exigences de sûreté par les exploitants. Le cas échéant, les points d'amélioration ou les points sensibles sont formalisés dans les comptes rendus associés. Conformément à l'article 2.2.2 de l'arrêté INB du 7 février 2012 modifié, l'exploitant exerce une surveillance spécifique des intervenants extérieurs exerçant des activités pouvant impactées les domaines de la Sûreté, Sécurité, Environnement et Radioprotection.

Quinze contrôles internes de sûreté ont été réalisés sur l'INB 138 en 2020 qui portaient sur les thèmes suivants : prévention des pollutions, traitement des écarts, système d'Autorisation Interne, surveillance des intervenants externes, gestion des déchets, exploitation, contrôles et essais périodiques, sûreté, environnement, transport, gestion des écarts.

DANS LE DOMAINE DES INVESTISSEMENTS

- Mise en service de l'atelier TRIDENT.
- Déploiement d'une application de gestion des déchets unique plateforme sur l'INB 138. Ce déploiement se poursuivra pour les effluents et les réparables sur l'année 2021.

Activités « Supports » : sûreté des installations (suite)

ÉVÈNEMENTS CLASSÉS SELON L'ÉCHELLE INTERNATIONALE « INES »

Activités ATLAS INB 176

Évènements classés INES pour le périmètre de l'INB 176			
Dates	Niveau INES	Évènements	Actions correctives
01/10/2020	INES 0	• Défaut de suivi d'une règle de radioprotection durant une opération de maintenance.	• Rédaction d'une documentation opérationnelle rappelant les bonnes pratiques liées à un chantier de maintenance.
03/12/2020	INES Hors échelle	• Défaut de contrôles réglementaires sur les groupes froid classés ESP.	• Réalisation des contrôles.

Activités des parcs INB 178 & 179

Évènements classés INES pour le périmètre de l'INB 178 & 179			
Dates	Niveau INES	Évènements	Actions correctives
03/07/2020	INES 0	• Ecart relatif à une prescription technique liée à l'entreposage de bouteillons.	• Plan d'actions mis en place en vue de l'élimination de ces emballages.
29/10/2020	INES 0	• Détection de légères traces radiologiques sur un cylindre 30B.	• Actions d'assainissement et de maintenance de l'emballage.

Activités INB 138

Évènements classés INES pour le périmètre de l'INB 138			
Dates	Niveau INES	Évènements	Actions correctives
30/01/2020	INES 0	• Ecart documentaire lié aux transports d'échantillons en interne de l'INB 138 vers le laboratoire ATLAS.	• Suspension des transports durant la mise en place d'un document de suivi. • Etablissement d'un document répondant aux RGTI.
04/06/20	INES 0	• Détection ponctuelle de traces radiologiques suite à la découpe d'un matériel présent en zone à déchets conventionnels.	• Réalisation d'une cartographie radiologique de la zone concernée. • Balisage et assainissement de la zone.
25/09/2020	INES 0	• Détection ponctuelle de traces radiologiques au sol lors du réaménagement des fûts dans une zone à déchets conventionnels.	• Réalisation d'une cartographie radiologique de la zone concernée. • Balisage de la zone d'entreposage avec des conditions d'accès adaptées. • Evolution temporaire du zonage déchet du local. Assainissement de la zone. • Expertise et reconditionnement des fûts.
03/12/2020	INES Hors échelle	• Défaut de contrôles réglementaires sur les groupes froids classés ESP.	• Réalisation des contrôles réglementaires pour le redémarrage des groupes froids.

Activités INBS

Évènements classés INES pour le périmètre de l'INBS			
Dates	Niveau INES	Évènements	Actions correctives
02/10/2020	INES 1	Non-conformité d'entreposage de deux fûts. Lors d'une opération de contrôle de fûts de déchets d'exploitation réalisée sur la station de traitement des déchets historique du site arrêtée pour démantèlement, un opérateur a identifié un écart dans la liste de suivi de deux fûts. Cet écart avait conduit à entreposer ces fûts, en attente de transfert, dans un emplacement non adapté de l'atelier. Ces fûts de déchets contiennent de l'oxyde d'aluminium utilisé dans les systèmes de filtration d'usines.	• Dès la détection de cet écart, suspension des opérations et réalisation d'analyses afin de compléter les caractéristiques de leur contenu. • Remise en conformité de l'entreposage.

COMPLÉMENT « SÛRETÉ » : CONTRÔLES INTERNES

Au titre de la surveillance interne Orano, des actions de vérification sont réalisées par l'Inspection Générale du groupe. Elles portent sur des thèmes transverses à l'ensemble des installations du site comme la gestion des déchets, la gestion de crise, les organisations internes, la gestion des incendies...

Les 6 contrôles internes menés en 2020 portaient sur des sujets transverses réalisés sur tout le Tricastin.

Dates	Thème	Points forts/Points sensibles	Actions mises en place
03 au 05/03/2020	Gestion des modifications	Point fort : • Respect du processus et implication des acteurs.	• Evolution du processus afin d'être conforme aux exigences de la décision ASN et à la directive du groupe.
16 au 18/06/2020	Gestion des prestataires	Points forts : • Avancement significatif des plans de surveillance. • Collaborateurs formés ou sensibilisés aux exigences réglementaires et aux spécificités locales. • Efficacité des mesures de prévention pour sécuriser les interventions.	• Renforcement du pilotage et de la coordination entre les différents métiers ainsi que de la maîtrise des compétences. • Définition d'un modèle pour la rédaction des expressions de besoin intégrant l'ensemble des exigences réglementaires et internes. • Poursuite du déploiement de la surveillance des intervenants extérieurs.
22 au 26/06/2020	Mesures dérogatoires Covid-19	Point fort : • Mesures de prévention déployées conformément aux décisions gouvernementales (i.e. maintien en activités, maintenance préventive, arrêt des chantiers de démantèlement).	• Continuité des actions engagées.
30/06/2020 au 02/07/2020	Atelier TRIDENT Déchets	Point fort : • Respect et mise en œuvre de processus robustes pour la réalisation du projet TRIDENT. Points sensibles : • Définition du processus dédié à la mise en service des installations. • Analyse d'impact liée à la mise en service à finaliser. • Analyse de conformité des futures activités à finaliser. • Intégration de la documentation projet à la documentation d'exploitation.	• Mise à jour du processus de mise en service d'une installation. • Mise en place d'une surveillance des activités sous-traitées. • Finalisation de l'analyse de conformité. • Mise à jour de la documentation projet.
22 au 24/09/2020	Criticité	Point fort : • Niveau satisfaisant de la maîtrise et de l'expertise liées à la sûreté criticité en exploitation. Points sensibles : • Description de l'organisation à compléter pour répondre aux exigences réglementaires. • Compléments à apporter aux formations en lien avec la criticité et aux documents opératoires de maintenance d'EIP.	• Mise à jour de la documentation relative à l'organisation en lien avec la maîtrise du risque de criticité. • Réalisation de formation de recyclage pour le personnel Orano ou de sensibilisation pour les collaborateurs des entreprises extérieures. Suivi du plan de formation et de sensibilisation.
13 au 15/10/2020	Contrôles et essais périodiques	Point fort : • Le processus CEP est défini et tous les outils sont en place pour le contrôle de son déroulement. Les principes de gestion sont définis et respectés. Points sensibles : • La documentation en lien avec les contrôles, en cours de mise à jour doit être mise finalisée. • La gestion des conventions en lien avec la maintenance doit être améliorée. • la prise en compte d'audit interne doit être mieux formalisée.	• Définition d'un plan d'amélioration consécutif à l'audit interne réalisé. • Mise à jour de la documentation.

PRINCIPAUX ACRONYMES RENCONTRÉS DANS CE SUPPLÉMENT

CEP :	Contrôles et Essais Périodiques
CIPN :	Contrôle Interne de Premier Niveau
CRES :	Compte-Rendu d'Évènement Significatif
DPAC :	Dossier de Porter A Connaissance pour transmission à l'autorité
DRF :	Destruction des Résidus Fluorés
EIP / EIS / MMR :	Élément Important pour la Protection / Sûreté / Mesure de Maitrise des Risques
ES :	Évènement Significatif
ESP / ESPN :	Équipement Sous Pression /... Nucléaire
FEM / DAM :	Fiche d'Évaluation de Modification / Dossier d'Autorisation de Modification
PCI :	Poste de Commandement Installation
RGE :	Règles Générales d'Exploitation
RGTI :	Règles Générales pour le Transport Interne
SGS :	Système de Gestion de la Sécurité
STEC :	Station de Traitement des Effluents Chimiques
STER :	Station de Traitement des Eaux sur Résine
STEU :	Station de Traitement des Effluents Uranifères

Orano Tricastin

Opérateur international reconnu dans le domaine des matières nucléaires, Orano apporte des solutions aux défis actuels et futurs, dans l'énergie et la santé.

Son expertise ainsi que sa maîtrise des technologies de pointe permettent à Orano de proposer à ses clients des produits et services à forte valeur ajoutée sur l'ensemble du cycle du combustible. Grâce à leurs compétences, leur exigence en matière de sûreté et de sécurité et leur recherche constante d'innovation, l'ensemble des 16 500 collaborateurs du groupe s'engage pour développer des savoir-faire de transformation et de maîtrise des matières nucléaires, pour le climat, pour la santé et pour un monde économe en ressources, aujourd'hui et demain.

Orano Tricastin

BP 16, 26701 Pierrelatte cedex

E.mail : direction.communication.tricastin@orano.group

www.orano.group

twitter : @OranoTricastin

Orano, donnons toute sa valeur au nucléaire.

