

Orano Chimie-Enrichissement

Supplément du rapport d'information 2021 **Orano Tricastin**

Données chiffrées par activités

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



orano

SOMMAIRE

- p.03** **Activités « Chimie »** (INB 155)
- p.09** **Activité « Conversion »** (ICPE Philippe Coste & INB 105)
- p.15** **Activité « Enrichissement »** (INB 168)
- p.20** **Activités « Démantèlement »** (INB 93 & INB 105)
- p.26** **Activités « Supports à la production »** (INB 138, INB 176, INB 178 & 179)
- p.35** **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 :

- 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 pour les activités en exploitation
- 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.
- 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).

ACTIVITÉS CHIMIE

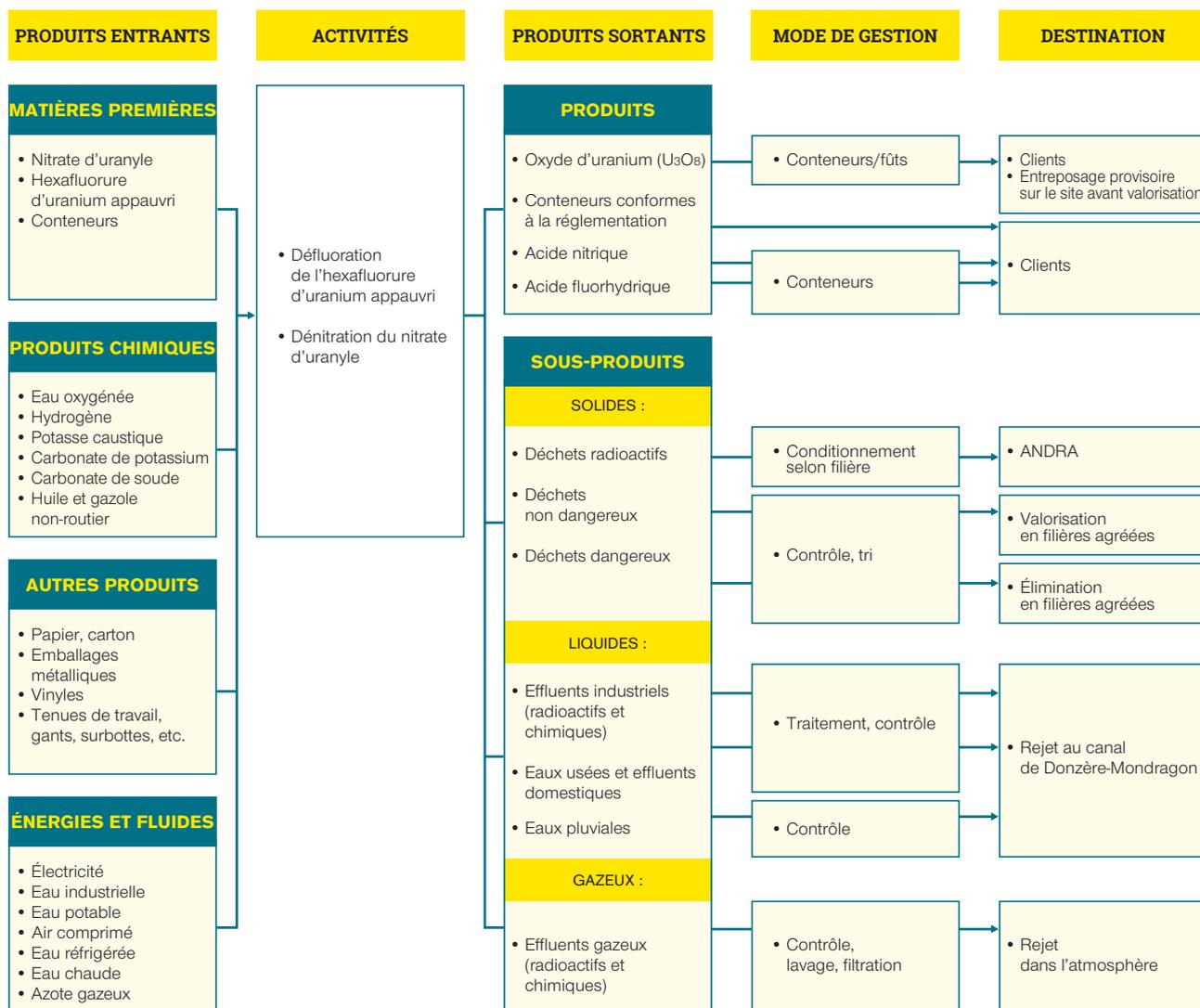
Les équipes de cette activité sont spécialisées dans la chimie de l'uranium et du fluor. Elles réalisent des activités de défluoration et de dénitrification permettant la production d'oxydes d'uranium (U₃O₈) stables pour un entreposage avant revalorisation pour devenir à nouveau du combustible.

- 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 utilisé, 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 oeuvre pour maîtriser les risques et les réduire.

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



PRODUCTION

OXYDES D'URANIUM ISSUS DE L'USINE W

Usine W / Défluoruration d'hexafluorure d'uranium (tonnes)			
	2021	2020	2019
Oxydes d'uranium	5 532	5 513	6 506
Acide fluorhydrique	3 972	4 077	4 514

La matière traitée au sein de l'usine W provient des installations d'enrichissement Georges Besse II (hexafluorure appauvri). Les résultats de production répondent à l'attendu en considérant les aléas techniques rencontrés sur l'année.

OXYDES D'URANIUM ISSUS DE L'USINE TU5

Usine TU5 / Conversion du nitrate d'uranyle en oxydes (tonnes)	
2021	920
2020	1 146
2019	904

La quantité d' U_3O_8 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 2021.

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)	2021	2020	2019
Rejets d'acide fluorhydrique (kg/an)	1	THF	0,13	0,10	0,14
	5	SHF3	3,19	5,67	1,17
	4	WIL10	0,09	0,10	0,09
	4	WIL20	0,09	0,10	0,09
	8	W2	0,80	0,63	0,31
	5	EM3	0,14	0,15	0,14
Activité alpha globale en MBq/an	0,01	THF	0,0105	0,0002	0,0002
	0,2	W2	0,0098	0,0098	0,0093
	0,1	WIL10	0,0070	0,0071	0,0074
	0,1	WIL20	0,0067	0,0070	0,0070
	5	EM3	0,0103	0,0103	0,0149

Rejets atmosphériques de l'atelier TU5 (INB 155)

	Limite réglementaire (décision du 05/02/08)	2021	2020	2019
Activité alpha due aux isotopes de l'uranium (MBq)	100	0,016	0,017	0,017
Activité due aux produits de fission (MBq)	210	0,25	0,27	0,26
Activité des transuraniens émetteurs alpha (MBq)	40	0,07	0,07	0,086
Rejets d'oxydes d'azote (tonnes)	30	3,9	5,2	3,8
Tritium (GBq)	600	0,29	0,36	0,48
Carbone 14 (GBq)	20	0,33	0,33	0,40

En 2021, les résultats des rejets radiologiques et chimiques liés aux usines W et TU5 sont conformes à la limite réglementaire.

Seul l'émissaire THF de l'ICPE W comptabilise un léger dépassement de 5,2 % de la valeur limite annuel prescrite en activité alpha globale. Cet écart ponctuel survenu lors d'une opération de maintenance le 12/02/2021 a fait l'objet d'une déclaration au niveau 0 de l'échelle INES à l'ASN le 16/02/2021. Cet événement n'a pas eu de conséquence sur l'environnement. Par ailleurs, la limite annuelle de rejets en activité alpha globale sur l'ensemble du périmètre de l'activité de la chimie a été respectée.

GESTION ENVIRONNEMENTALE

GESTION DES EFFLUENTS LIQUIDES

Effluents liquides de l'INB 155 (ateliers de dénitrification TU5)				
	Limite réglementaire (arrêté du 05/02/08 modifié)	2021	2020	2019
Activité alpha de l'uranium (MBq)	900	18	21	17
Activité des produits de fission (GBq)	400	0,08	0,13	0,06
Activités des transuraniens émetteurs alpha (GBq)	0,8	0,009	0,010	0,009
Carbone 14 (GBq)	1	0,084	0,073	0,056
Tritium (GBq)	11 000	0,2	0,3	0,2
Volume des effluents produits (m ³)	-	3 634	4 141	3 389

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.

SÛRETÉ DES INSTALLATIONS

CADRE RÉGLEMENTAIRE

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.

Réexamen périodique de sûreté INB 155

- Rapport CODEP-DRC-2021-036418 transmettant les conclusions de l'instruction du dossier de réexamen périodique de sûreté de l'INB 155 à Mme la Ministre de la transition écologique.

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).
 - Modifiée par la décision n°CODEP-LYO-2019-042790 du président de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 octobre 2019 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 Orano Cycle sur la commune de Pierrelatte.
 - Modifiée par la décision n°CODEP-LYO-2021-028831 du président de l'Autorité de sûreté nucléaire du 21 juin 2021 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 Orano Chimie Enrichissement, sur 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).

SÛRETÉ DES INSTALLATIONS

DÉCISIONS DÉLIVRÉES PAR L'AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Principales décisions délivrées par l'ASN liées à l'INB 155

Références	Dates	Objet
CODEP-DRC-2021-036415	11/10/2021	Réexamen périodique de l'installation TU5 (INB n° 155)

CONTRÔLES & INSPECTIONS DE L'AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Contrôles & inspections de l'Autorité de sûreté nucléaire pour l'INB 155

Dates	Thème	Points forts/Points sensibles	Actions mises en place
25/01/2021	Respect des engagements	<p>Point fort :</p> <ul style="list-style-type: none"> Conclusions de l'inspection globalement satisfaisantes. <p>Points sensibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> Suivi des actions issues des CIPN ; Suivi des modifications sur installation. 	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'un suivi renforcé des plans d'actions. Renforcement de la vigilance du suivi des écarts.
24/02/2021	ESP/ESPN	<p>Points sensibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> Dispositions contractuelles à revoir ; Suivi en exploitation. 	<ul style="list-style-type: none"> Découpage des contrats. Amélioration du suivi des équipements par la maintenance.
17/03/2021	Environnement : organisation, ICPE, IOTA	<p>Points forts :</p> <ul style="list-style-type: none"> Conclusions de l'inspection satisfaisantes ; Maitrise des règlements applicables aux produits chimiques ; Maitrise des dispositifs de prévention environnementale. <p>Points sensibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> Diffusion des FDS aux utilisateurs ; Localisation de produits chimiques. 	<ul style="list-style-type: none"> Mise à jour des modalités de communication des FDS. Suivi du déploiement de l'organisation des produits chimiques.
28/04/2021	Incendie	<p>Point fort :</p> <ul style="list-style-type: none"> Conclusions de l'inspection très satisfaisantes sur la mise en situation réalisée par les équipes d'exploitation, UPMS et ISE. <p>Point sensible :</p> <ul style="list-style-type: none"> Gestion des équipements incendie et analyse des moyens au niveau des installations. 	<ul style="list-style-type: none"> Mise à jour de la convention d'interface avec UPMS pour la gestion des indisponibilités des poteaux incendie. Refonte de l'analyse de sûreté pour mieux définir les mesures de limitation des conséquences adéquates sur installations.
15/06/2021	CEP	<p>Points forts :</p> <ul style="list-style-type: none"> Pilotage de la réalisation des CEP dans les délais ; Bonne connaissance des installations par les opérateurs et attitude interrogative développée. <p>Point sensible :</p> <ul style="list-style-type: none"> Définition du domaine de fonctionnement dégradé du filtre à bande. 	<ul style="list-style-type: none"> Finalisation du plan d'actions visant à définir les fonctionnements dégradés de chaque EIP de l'atelier TU5.
20/07/2021	Rejets gazeux	<p>Point fort :</p> <ul style="list-style-type: none"> Équipements assurant le traitement ou la surveillance des rejets bien tenus et bien contrôlés. <p>Point sensible :</p> <ul style="list-style-type: none"> Contrôle périodique des tuyauteries au sein de l'usine W. 	<ul style="list-style-type: none"> Mise en oeuvre d'un contrôle périodique visant à contrôler les tuyauteries d'HF entre les ateliers de l'usine W.
19/10/2021	Agressions externes	<p>Points sensibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> Suivi des conclusions de l'analyse foudre ; Manque de vérification par un organisme compétent de la conformité des équipements installés. 	<ul style="list-style-type: none"> Définition d'un plan d'action visant à appliquer les recommandations des études foudre. Création d'un suivi rigoureux (listing et plan associé) pour les équipements foudre de l'installation.
20/10/2021	Déchets	<p>Point fort :</p> <ul style="list-style-type: none"> Conclusions de l'inspection satisfaisantes pour la tenue des chantiers et propreté des installations. <p>Points sensibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> Traçabilité et conditions d'entreposage des déchets conventionnels ; Traçabilité et analyse des risques de la gestion des déchets nucléaires. 	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration des étiquetages sur la zone d'entreposage des casiers de déchets CMR. Amélioration de la fiche de suivi des sas d'intervention par la radioprotection.

SÛRETÉ DES INSTALLATIONS

PRINCIPALES ACTIONS D'AMÉLIORATION RÉALISÉES EN 2021 EN MATIÈRE DE SÛRETÉ

Périmètre de l'usine W

Avancement du plan d'actions

- Poursuite de la refonte de la convention d'interface et mise à jour des modes opératoires associés,
- Poursuite de la refonte des conduites à tenir en situation dégradée,
- Remise à jour du suivi de la densité de charges calorifiques des ateliers de l'usine W.

Analyses & Etudes

- Poursuite de la mise à jour quinquennale de l'étude de dangers ;
- Poursuite de la 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 ;
- Réalisation de la première campagne de production d'U₃O₈ bas fluor dans la nouvelle enceinte d'enfûtage.

Périmètre de l'usine TU5 – Parc P18

Avancement plans d'actions

- Avancement du plan d'actions lié au réexamen de TU5 ; remise en état des rétentions de l'atelier ;
- Finalisation des travaux sur la mise en place d'un système de détection de fuite sur la canalisation de rejets de l'atelier TU5 ;
- Finalisation du projet d'automatisation de la fermeture des obturateurs de la zone de manutention des citernes LR65 de l'atelier TU5 ;
- Avancement de la repalettisation du parc P18 pour suppression du risque incendie ;
- Finalisation du plan de formation culture de sûreté des équipes d'exploitation.

Analyses & Etudes

- Finalisation de l'analyse du risque incendie ;
- Avancement avec l'ASN de la mise à jour de la Décision de rejets.

Opérations

- Maintien de la rigueur sur la maîtrise de la gestion des déchets ;
- Lancement du projet « automatisation de la fermeture des obturateurs ».

ÉVÈNEMENTS CLASSÉS SELON L'ÉCHELLE INTERNATIONALE « INES »

Evènements classés INES pour les activités Chimie (INB 155) - Usine W			
Dates	Niveau INES	Évènements	Actions correctives
16/02/2021	INES 0	Dépassement ponctuel de la valeur limite prescrite en alpha.	Mise en œuvre de dispositifs complémentaires pour faciliter l'isolement des gaz émis en cas d'intervention sur les équipements.
16/04/2021	INES 0	Ecart relatif à une opération de maintenance de la tuyauterie.	Mise en place d'un processus supplémentaire de suivi de la maintenance.
19/07/2021	INES 0	Défaut ponctuel lié à la propreté radiologique.	Modification technique sur un équipement pour fiabilisation du système.
30/09/2021	INES 0	Défaut lié aux pratiques d'intervention.	Sensibilisation des équipes aux bonnes pratiques à conduire.

SÛRETÉ DES INSTALLATIONS

ÉVÈNEMENTS CLASSÉS SELON L'ÉCHELLE INTERNATIONALE « INES »

Évènements classés INES pour les activités Chimie (INB 155) - Atelier TU5

Dates	Niveau INES	Évènements	Actions correctives
05/01/2021	INES 0	Défaut lié aux pratiques d'intervention.	Sensibilisation des équipes aux bonnes pratiques à conduire et création d'un chantier école.
28/01/2021	INES 0	Dégagement ponctuel de vapeurs nitreuses sans impact sur l'environnement.	Mise en œuvre de dispositifs complémentaires pour la surveillance des dégagements gazeux.
23/02/2021	INES 0	Détection de traces de matière sur des emballages.	Sensibilisation et formation des équipes aux contrôles radiologiques.
26/02/2021	INES 0	Défaut lié aux pratiques d'intervention.	Sensibilisation des équipes aux bonnes pratiques à conduire et création d'un chantier école.
17/03/2021	INES 0	Ecart relatif à l'utilisation d'une rétention.	Renforcement des contrôles préventifs sur l'état des vannes.
09/04/2021	INES 0	Ecart relatif à l'utilisation d'une rétention.	Mise en œuvre de dispositifs complémentaires pour la détection préventive de fuites.
21/04/2021	INES 0	Détection de traces de matières sur un fût.	Modification technique sur un équipement et sensibilisation des équipes aux bonnes pratiques.
15/09/2021	INES 0	Défaut ponctuel lié à la propreté radiologique	Mise en œuvre de dispositifs complémentaires pour la détection préventive de fuites.
04/10/2021	INES 0	Ecart relatif à l'utilisation d'une rétention.	Mise en œuvre de dispositifs complémentaires pour la détection préventive de fuites.
23/11/2021	INES 0	Détection ponctuelle de traces de matières sur un fût.	Sensibilisation des équipes aux bonnes pratiques à conduire et amélioration des modes opératoires associés.

ÉVÈNEMENTS CLASSÉS SELON L'ÉCHELLE « ARIA »

Évènements classés ARIA pour les activités Chimie (INB 155) - Usine W

Dates	Niveau ARIA	Évènements	Actions correctives
12/01/2021	Hors échelle	Défaut lié à la réalisation de contrôles réglementaires sur des groupes froids.	Sensibilisation des équipes aux bonnes conduites à tenir. Mise à jour de la documentation liée à la conduite des opérations.

ACTIVITÉ CONVERSION

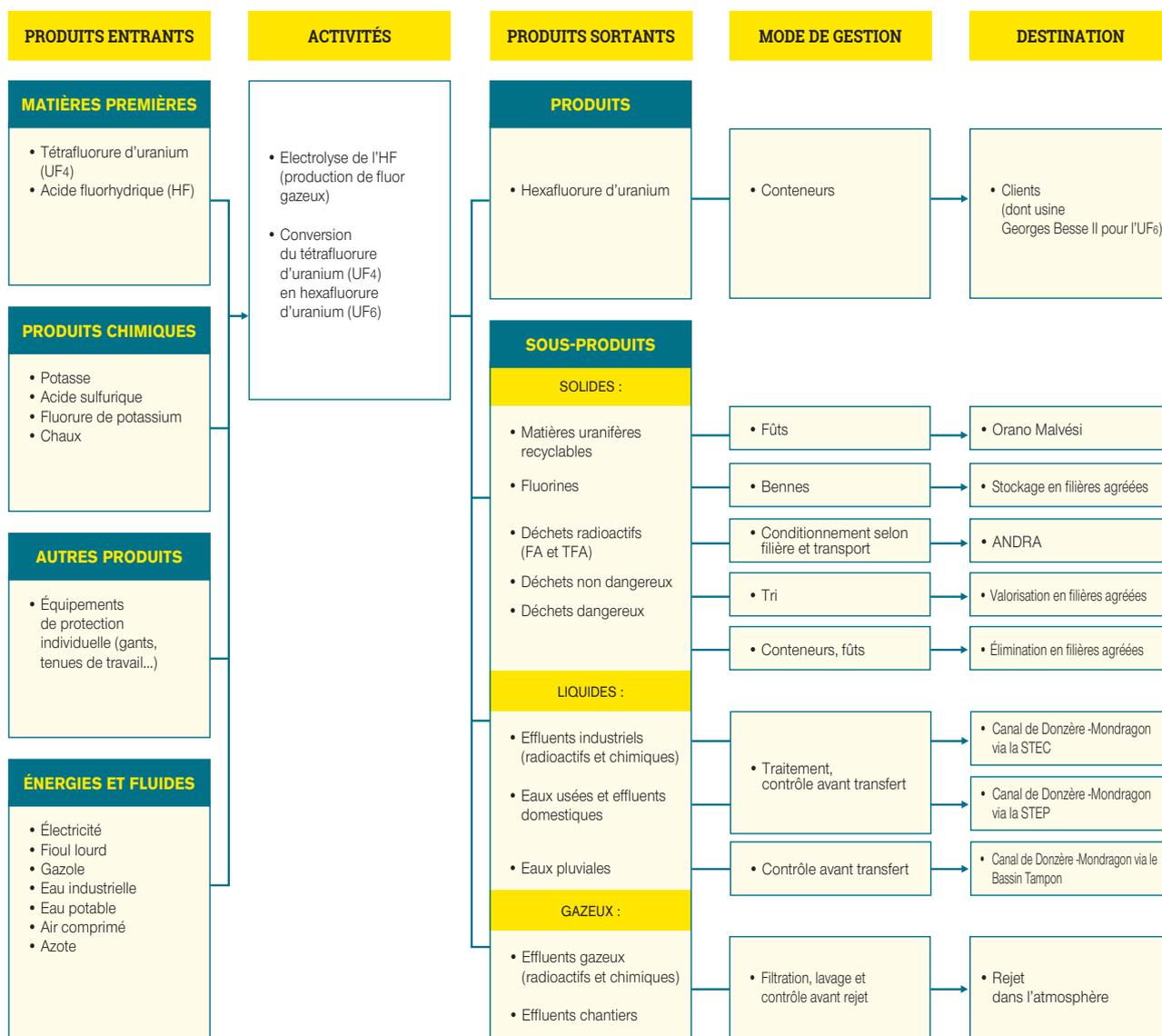
L'activité de conversion a pour rôle de transformer le tétrafluorure d'uranium (UF4) en provenance de l'usine d'Orano Malvési (Narbonne - Aude), en hexafluorure d'uranium (UF6). Cette étape est un préalable à l'activité d'enrichissement de l'uranium. Le fluor nécessaire au procédé industriel de la conversion 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 oeuvre pour maîtriser les risques et les réduire.

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



PRODUCTION

HEXAFLUORURE D'URANIUM ISSU DE L'USINE PHILIPPE COSTE

Usine Philippe Coste / Conversion d'hexafluorure d'uranium (tonnes)			
	2021	2020	2019
UF ₆ naturel	8 631	2 421	1 442

La montée en cadence de l'usine s'est poursuivie avec le fonctionnement de deux réacteurs à flamme en simultané en 2021.

GESTION ENVIRONNEMENTALE

SUIVI DES REJETS ATMOSPHÉRIQUES RADIOLOGIQUES ET CHIMIQUES

Rejets atmosphériques des installations de l'INB 105 & ICPE de la Conversion		Limite réglementaire	2021	2020	2019
Activité alpha (MBq)	INB 105 ICPE COMURHEX-1	305 ⁽¹⁾ 292 ⁽³⁾	0,5	1,3	2,0
	Usine Philippe Coste (ICPE)	150 ⁽²⁾ 100 ⁽³⁾	4,4	1,7	3,5
*Fluor (kg) Années 2019 & 2020	INB 105 ICPE COMURHEX-1	3 005 ⁽¹⁾ 1 062,8 ⁽³⁾	192** ⁽⁴⁾	180*	52*
HF (kg) Année 2021	Usine Philippe Coste (ICPE)	3 180 ⁽²⁾ 2 510 ⁽³⁾	1 268 ⁽⁴⁾	1 145*	384*

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.
- (3) Décision ASN CODEP-LYO-2021-019313 du 26 avril 2021.
- *Pour les années 2019 et 2020 : data exprimées en Fluor en kg
- **(4) Limites réglementaires de la nouvelle décision CODEP-LYO-2021-019313, composés du Fluor exprimés en HF.

L'augmentation des rejets en HF/Fluor émis entre 2018 et 2021 est liée à la montée en puissance de la production d'hexafluorure d'uranium de l'usine Philippe Coste.

GESTION ENVIRONNEMENTALE

GESTION DES EFFLUENTS LIQUIDES

Suivi des rejets traités 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	2021	2020	2019
Activité Alpha de l'uranium (MBq)	21 000 ⁽¹⁾	6,3	3,8	7,9
Transuraniens (MBq)	90 ⁽¹⁾	13,5	16,8	20
⁹⁹ Tc (MBq)	10 000 ⁽¹⁾	13,5	19	20
Uranium (kg)	14 ⁽²⁾ 7 ⁽³⁾	0,24	0,1	0,3
Azote (Kg)	4 200 ⁽²⁾ 1 000 ⁽³⁾	101	72,6	125
Métaux (kg)	154 ⁽²⁾ 20,5 ⁽³⁾	3,1	6,5	8
Fluor (kg)	210 ^(2 & 3)	46	55,3	50
Tritium (GBq)	9 000 ⁽¹⁾	0,02	0,03	0,03
Carbone 14 (GBq)	15 ⁽¹⁾	0,22	0,21	0,22
Volume des effluents produits (m ³)	14 000 ⁽²⁾ 11 500 ⁽³⁾	4 540	5 010	5 137

Limite réglementaire :

- (1) décision ASN CODEP-LYO-2015-024792 du 30 juin 2015
- (2) décision ASN n°2015-DC-0496 & n°2015-DC-0497 du 27 janvier 2015
- (3) décision ASN CODEP-LYO-2021-019313 du 26 avril 2021

Toutes les valeurs sont très inférieures aux limites réglementaires.

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. 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 décision ASN CODEP-LYO-2021-019313 du 26 avril 2021	2021	2020	2019
Uranium (kg)	35	15,3	15,9	22,6
Fluor (kg)	700	289	276,6	282
Volume (m ³)	700 800	494 610	476 666	497 159

SÛRETÉ DES INSTALLATIONS

CADRE RÉGLEMENTAIRE

Changement d'exploitant

- Décret n°2013-885 du 1er 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 oeuvre 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 1er 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-2021-019373 du 26 avril 2021 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

La décision portant les prescriptions relatives à l'exploitation des ICPE de conversion a été mise à jour en 2021 par l'Autorité de sûreté nucléaire.

Principales décisions délivrées par l'ASN liées à l'usine Philippe Coste

Références	Dates	Objet
CODEP-LYO-2021-019373	26/04/2021	Révision de la décision CODEP-LYO-2015-024792

SÛRETÉ DES INSTALLATIONS

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
25/01/2021	Respect des engagements	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> • Suivi rigoureux des engagements pris ; • Etudes en cours sur des solutions techniques de traitement des rejets. Points sensibles : <ul style="list-style-type: none"> • Finalisation de la mise à jour du référentiel déchets ; • Ecart lié à une rétention. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mise à jour du référentiel déchets • Remise en conformité de la rétention.
15/04/2021	Incendie	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de la gestion des risques liés à l'incendie ; • Respect des exigences relatives aux plans de zonage incendie. Point sensible : <ul style="list-style-type: none"> • Renforcer la prévention du risque incendie lors des modifications d'installation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration du processus de gestion des modifications.
20/05/2021	Conduite	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> • Rigueur dans la réalisation des rondes d'exploitation ; • Respect du processus fiches d'intervention. Point sensible : <ul style="list-style-type: none"> • Ecart lié à la disponibilité d'une rétention. 	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenance de la rétention.
14/06/2021	Contrôles périodiques	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> • Pas d'écarts relevés sur les contrôles périodiques ; • Bonne tenue des locaux. Point sensible : <ul style="list-style-type: none"> • Règles de gestion des bassins de décantation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Modification des règles de gestion.
28/06/2021	Etat des systèmes	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> • Clarté des descriptions fournies ; • Respect du processus fiches d'intervention. Point sensible : <ul style="list-style-type: none"> • Application du bon processus de modification d'installation ; • Respect des exigences de fonctionnement suivant le référentiel. 	<ul style="list-style-type: none"> • Clarification du processus de modification.
24/08/2021	Gestion des déchets	Point fort : <ul style="list-style-type: none"> • Meilleure gestion des déchets ; • Propreté des locaux ; • Etiquetage des déchets. Points sensibles : <ul style="list-style-type: none"> • Etiquetage des déchets non réalisé au plus près de la production et visible durant toute la durée d'entreposage ; • Consignes d'entreposage à mettre à proximité des zones d'entreposage ; • Vérification du respect des durées d'entreposage. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilisation des intervenants. • Mise à jour des règles d'entreposage. • Réalisation d'un contrôle annuel de respect des durées d'entreposage.
22/10/2021	Prélèvements d'eau et rejets d'effluents, surveillance des rejets et de l'environnement	Point fort : <ul style="list-style-type: none"> • Etat des installations visitées. 	<ul style="list-style-type: none"> • Intercomparaison des analyses.
26/10/2021	Agressions externes (foudre, inondation et séisme)	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> • Contrôles des équipements foudre, • Etude conformité à l'arrêt séisme. Point sensible : <ul style="list-style-type: none"> • Visibilité de l'ensemble des équipements lors des contrôles foudres. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mise à jour de la documentation pour améliorer le repère des équipements.
18/11/2021	Environnement	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> • Relevé des quantités de produits conforme à la réalité ; • Tenue des contrôles périodiques. Points sensibles : <ul style="list-style-type: none"> • Remplissage des quantités maximales de produits chimiques ; • Suivi des quantités réelles de produits. 	<ul style="list-style-type: none"> • Amélioration du suivi lié au remplissage de produits chimiques.
06/12/2021	Mise en service de l'unité 62	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> • Bonne connaissance des rétentions et de leurs capacités ; • Mise en service satisfaisante de l'atelier ; • Programmation des contrôles périodiques bien réalisée. Points sensibles : <ul style="list-style-type: none"> • Identification de certains contenants de substances ; • Ecart lié aux rétentions. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en conformité de l'affichage. • Nettoyage de la rétention.

SÛRETÉ DES INSTALLATIONS

PRINCIPALES ACTIONS D'AMÉLIORATION RÉALISÉES EN 2021 EN MATIÈRE DE SÛRETÉ

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

- La refonte du référentiel déchets de l'installation ;
- La mise à jour du SGS ;
- Le nettoyage d'équipements cœur de procédé déposés en 2020 ;
- La baisse du nombre d'écarts.

ÉVÈNEMENTS CLASSÉS SELON L'ÉCHELLE INTERNATIONALE « INES »

Évènements classés pour le périmètre de l'usine Philippe Coste			
Dates	Niveau INES	Évènements	Actions correctives
14/01/2021	INES 0	Défaut lié à l'usure d'un équipement.	Modification des éléments de l'équipement.
12/02/2021	INES 0	Ecart relatif à la détection d'une légère fuite.	Modification de l'équipement.
28/05/2021	INES 0	Ecart relatif à la surveillance des rejets en fluor.	Mise en œuvre de procédures complémentaires pour la surveillance des rejets.
10/06/2021	INES 1	Ecart détecté au niveau de la partie supérieure d'une citerne. Lors d'une opération de vidange d'une citerne d'uranium naturel sous forme solide, à l'intérieur d'un bâtiment industriel du site Orano Tricastin, un équipement de surveillance atmosphérique a détecté une anomalie à l'occasion de la mise en pression de la citerne. L'opérateur en charge de l'opération a alors constaté un dysfonctionnement au niveau d'un bouchon en partie supérieure de la citerne. La vidange a été suspendue et l'installation mise à l'arrêt dans l'attente de sa remise en conformité. Le bouchon ferme l'ouverture permettant d'évacuer l'air présent dans la citerne, il est attaché par une chaînette. Un maillon de cette chaînette s'est inséré entre le bord inférieur du bouchon et le bord de l'ouverture. Le bouchon a ainsi pu être fermé et serré, sans assurer une complète étanchéité lors de la mise en pression de la citerne.	Après analyses mise en place de chaînettes plus courtes. Modification des modes opératoires et sensibilisation des équipes. Partage d'expérience avec les autorités, les organismes agréés et le constructeur de la citerne.
27/08/2021	INES 0	Défaut ponctuel lié à la propreté radiologique.	Sensibilisation des équipes aux bonnes pratiques à conduire.
07/09/2021	INES 0	Ecart relatif à la détection ponctuelle de potasse.	Réalisation d'un nettoyage de l'équipement et mise en place d'un contrôle périodique.
27/09/2021	INES 0	Dépassement ponctuel de la limite prescrite en fluor.	Mise en œuvre de dispositifs complémentaires pour la filtration des dégagements gazeux.
19/10/2021	INES 0	Défaut ponctuel de fonctionnement d'un équipement.	Modification technique de l'équipement.

ÉVÈNEMENTS CLASSÉS SELON L'ÉCHELLE « ARIA »

Évènements classés ARIA pour le périmètre de l'usine Philippe Coste			
Dates	Niveau ARIA	Évènements	Actions correctives
19/04/2021	ARIA 1	Dépassement ponctuel de la limite prescrite en fluor.	Mise en œuvre de dispositifs complémentaires pour la filtration des dégagements gazeux.
30/07/2021	ARIA 1	Dépassement ponctuel de la limite prescrite en éléments chrome.	Mise en œuvre de documentations complémentaires pour le suivi des rejets en chrome.
27/10/2021	ARIA 1	Dépassement ponctuel de la limite prescrite en fluor.	Sensibilisation des équipes aux bonnes pratiques à conduire.

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).

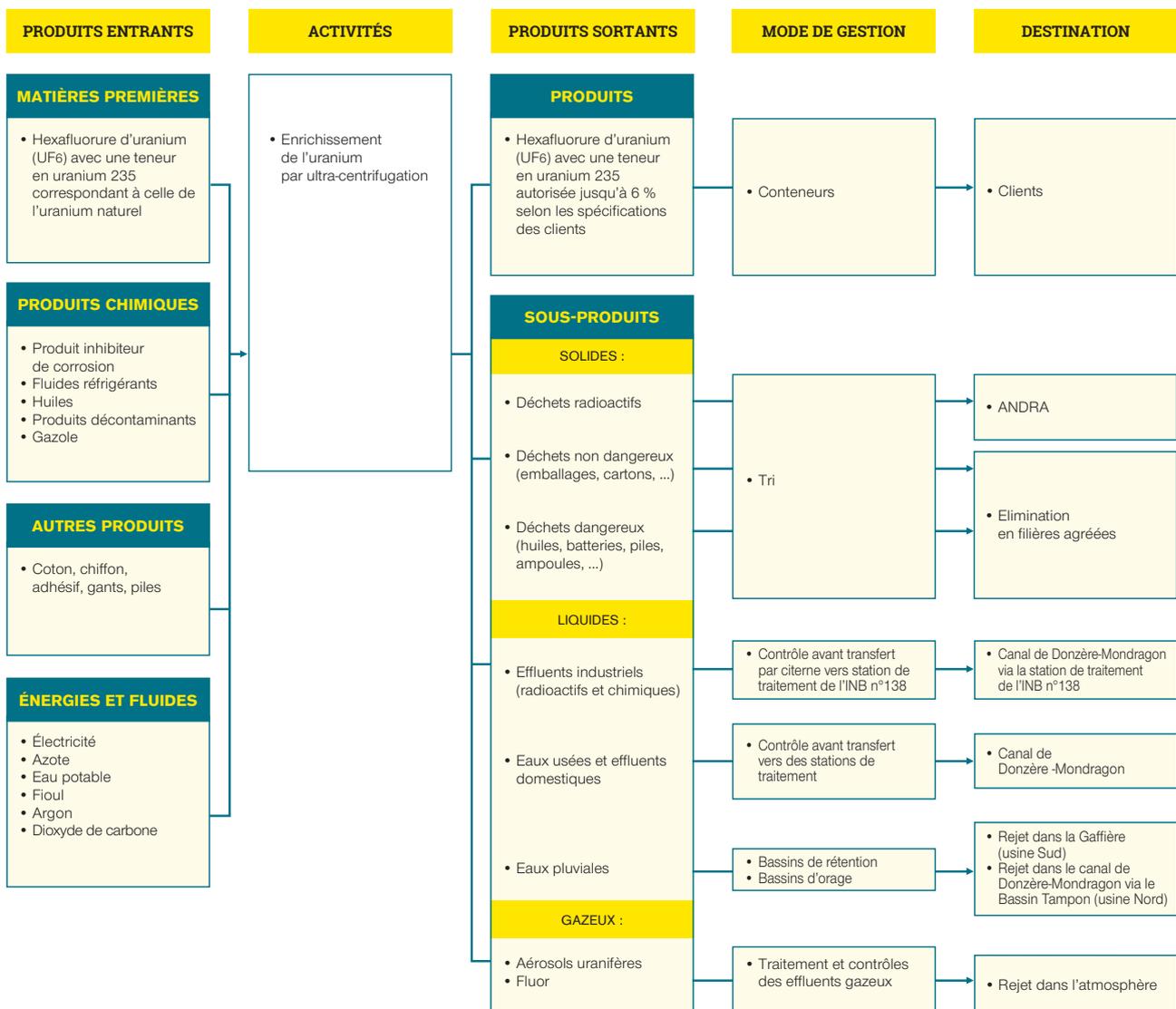
L'usine Georges Besse II utilise la technologie de centrifugation pour enrichir l'uranium. Elle est constituée de deux usines d'enrichissement, Sud et Nord, ainsi que d'un atelier de réception, contrôle et échantillonnage des matières en entrée et sortie d'usine, appelé REC II.

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 oeuvre pour maîtriser les risques et les réduire.

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



PRODUCTION

HEXAFLUORURE D'URANIUM ENRICHISSEMENT DES USINES GEORGES BESSE II

Usines Georges Besse II pour l'enrichissement de l'hexafluorure d'uranium (millions UTS)			
	2021	2020	2019
UF6 enrichi	7,136	7,181	7,133

Les objectifs de production ont été atteints conformément au prévisionnel 2021 et dans le respect des attentes clients.

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	2021	2020	2019
Activité des isotopes de l'uranium (MBq/an)	Georges Besse II Sud	5,800	0,005	0,005	0,007
	Georges Besse II Nord	7,400	0,006	0,006	0,006
	REC II	1,300	0,005	0,008	0,005
Composés fluorés (kg/an)	Georges Besse II Sud	9,00	0,17	0,16	0,16
	Georges Besse II Nord	8,20	0,21	0,26	0,21
	REC II	2,00	0,16	0,20	0,17

Les rejets atmosphériques de l'activité enrichissement en 2021 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.

SÛRETÉ DES INSTALLATIONS

CADRE RÉGLEMENTAIRE

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 oeuvre 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

Principales décisions délivrées par l'ASN liées au périmètre de l'INB n°168

Références	Dates	Objet
CODEP-LYO-2021-041189	21/09/2021	Autorisation de modification notable du projet « flexibilité » portant sur les cascades d'enrichissement.

SÛRETÉ DES INSTALLATIONS

CONTRÔLES & INSPECTIONS DE L'AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Contrôles & inspections de l'Autorité de sûreté nucléaire pour l'INB 168			
Dates	Thème	Points forts/Points sensibles	Actions mises en place
18/01/2021	Respect des engagements	<p>Points forts :</p> <ul style="list-style-type: none"> Gestion des engagements très satisfaisante ; Actions définies correctement réalisées en respectant les échéances initiales. <p>Points sensibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> Nomination d'un chargé de surveillance pour chaque activité importante sous-traitée ; Respect des exigences concernant la sous-traitance des activités importantes pour la protection. 	<ul style="list-style-type: none"> Mise à jour de la liste des chargés de surveillance des activités en lien avec les activités d'exploitation. Respect des exigences applicables au contrôle de la surveillance des prestataires.
14/06/2021 et 15/06/2021	Maintenance - Contrôles et Essais périodiques	<p>Points forts :</p> <ul style="list-style-type: none"> Contrôles périodiques réalisés de manière satisfaisante ; Echanges standards d'EIP gérés de manière satisfaisante. <p>Points sensibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> Respect des règles applicables aux modifications de zonage « déchets » ; Présence d'une liste exhaustive des EIP. 	<ul style="list-style-type: none"> Mise à jour de la documentation. Sensibilisation des équipes aux bonnes pratiques applicables au zonage des déchets.
03/08/2021	Conduite – gestion des emballages	<p>Points forts :</p> <ul style="list-style-type: none"> Opérations de manutention d'un conteneur réalisées dans le respect des règles ; Conformité des comptes rendus d'essais liés aux moyens de manutention ; Organisation des équipes notamment pour les opérations de manutention. <p>Point sensible :</p> <ul style="list-style-type: none"> Déclinaison des exigences liées au référentiel de sûreté. 	<ul style="list-style-type: none"> Mise à jour de la documentation et des affichages sur installation.
10/08/2021	Déchets	<p>Point fort :</p> <ul style="list-style-type: none"> Tenue de l'installation et de la gestion des déchets. <p>Point sensible :</p> <ul style="list-style-type: none"> Respect des règles applicables aux zones d'entreposage. 	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration de la mise en œuvre des règles applicables aux zones d'entreposage des déchets.
25/10/2021	Environnement	<p>Points forts :</p> <ul style="list-style-type: none"> Respect des prescriptions examinées ; Engagement des différentes équipes. <p>Point sensible :</p> <ul style="list-style-type: none"> Pertes de fluide frigorigère. 	<ul style="list-style-type: none"> Mise à jour d'un mode opératoire de maintenance des groupes froids. Sensibilisation des équipes aux bonnes pratiques à conduire.
09/11/2021	Agressions externes	<p>Point fort :</p> <ul style="list-style-type: none"> Maîtrise des consignes relatives à la gestion de situation en lien avec les agressions externes ; Bonne gestion des équipements de protection aux agressions externes (ex. protection anti-foudre...). <p>Points sensibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> Traçabilité documentaire des contrôles ; Gestion des déchets conventionnels. 	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilisation des équipes à la gestion des écarts. Amélioration des pratiques relatives à la gestion des déchets conventionnels. Mise en place de dispositifs complémentaires et de signalétique pour la bonne gestion des équipements.
07/12/2021	Conduite – gestion des autoclaves	<p>Points forts :</p> <ul style="list-style-type: none"> Contrôles et essais périodiques correctement suivis et réalisés ; Retour d'expérience des anomalies réalisé. <p>Point sensible :</p> <ul style="list-style-type: none"> Respect du processus de gestion des modifications informatiques industrielles et du processus d'habilitation. 	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilisation des équipes à la documentation applicable pour la réalisation des FEMDAM. Amélioration des paramètres du logiciel utilisé au sein de l'installation dans le cadre des dossiers réglementaires autorisés.

SÛRETÉ DES INSTALLATIONS

PRINCIPALES ACTIONS D'AMÉLIORATION RÉALISÉES EN 2021 EN MATIÈRE DE SÛRETÉ

Les principales améliorations de sûreté réalisées sur le périmètre de l'activité enrichissement consistent en :

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 2021 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 2021, 14 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 : respect du processus de modification par FEMDAM, bonne gestion des déchets et bonne prise en compte des contraintes liées à des opérations temporaires.

ÉVÈNEMENTS CLASSÉS SELON L'ÉCHELLE INTERNATIONALE « INES »

Évènements classés pour l'activité Enrichissement (INB 168) - Usine Georges Besse II			
Dates	Niveau INES	Évènements	Actions correctives
10/02/2021	Hors échelle	Dégagement de fluides frigorigènes.	Etude des nouveaux équipements et outils à déployer.
18/06/2021	INES 0	Défaut d'entreposage d'un sur-fût au sein de l'atelier.	Amélioration de la gestion des flux relatifs à cet entreposage.
03/09/2021	INES 0	Dévirage d'un conteneur lors de sa dépose sur une remorque.	Ajout de compléments dans le mode opératoire lié aux contrôles périodiques de l'équipement.
14/09/2021	Hors échelle	Dégagement ponctuel de fluides frigorigènes.	Analyse de la robustesse du processus de détection et d'intervention.

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 ;
- [Depuis l'édition du rapport 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 présentées ci-après.

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	2021	2020	2019
Radioactivité (MBq)	10,0	0	0	0,1
Uranium (kg)	1,17	0	0	0,003
Chlorure (kg)	36,0	0	0	0,3
Fluorure (kg)	26,0	0	0	0,1

Aucun rejet gazeux n'est à constater en 2021. Les rejets gazeux de l'INB 93 étaient issus de la cheminée des activités du laboratoire DRP dont l'activité a été arrêtée en avril 2019.

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⁾	2021	2020	2019
Chlorures (kg/an)	255 500	111,3	75,1	60
Zinc total (kg/an)	730	0,6	0,4	0,4
Fer total (kg/an)	1 460	0,3	0,2	0,4
Phosphore total (kg/an)	2 555	0,3	0,2	0,1
Nitrates (kg/an)	65 700	27,4	21,4	14,4
Sulfates (kg/an)	438 000	431,3	293,7	212
Métaux totaux (kg/an)	3 650	2,1	1,8	1,8
Azote total (kg/an)	16 425	27,7	26,1	12,5
Hydrocarbures (kg/an)	182,5	3,5	3,1	1,6
MEST (kg/an)	32 850	16,5	8,8	6
DBO5 (kg/an)	18 250	24,4	16,8	10
DCO (kg/an)	91 250	68,6	44,1	24
Fluorures (kg/an)	2 920	3,4	2,5	1,8
Cuivre (kg/an)	292	0,1	0,2	0,2
Bore (kg/an)	1 095	15,4	20,2	11,3
Total volume rejeté en milliers de m ³	-	11,1	7,4	5,0

(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.

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 2021	Entreposés fin 2020	Entreposés fin 2019
TFA*	Compactables	1,2	0,8	0,8
	Inertes	0,7	0,1	0,4
	Métaux	19,2	3,7	3,5
	Attente de filière (DAF)**	68	68	56,4

*« 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 2021, la Direction des Activités en Fin de Cycle s'occupe du démantèlement des installations à l'arrêt de l'INB 93. La majorité des déchets sont produits et conditionnés sur les installations de l'INB 93 puis envoyés vers les centres de stockage ou de traitements autorisés (ANDRA, SOCODEI). Les déchets technologiques sont envoyés à Trident pour être compactés puis évacués à l'ANDRA. L'augmentation des déchets métalliques TFA est due au démarrage du chantier de déconstruction des structures issus du chantier de libération anticipée de l'INB 93. Le traitement des huiles contaminées et du fioul lourd sera conduit par Cyclife.

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)			
	2021	2020	2019
Activité normale (exploitation)	2	16	7
Activité exceptionnelle	0	16	5
Part de déchets valorisés	99 %	59 %	58 %

En 2021, le nombre de déchets dangereux est en nette baisse par rapport à l'année précédente, lié à une faible production de piles, batteries et DEEE. Ces déchets présentent une ou plusieurs 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)			
	2021	2020	2019
Activité normale (exploitation)	283	293	176
Activité exceptionnelle	2 623	4 800	1 926
Part de déchets valorisés	99 %	97 %	94 %

La baisse du volume de déchets conventionnels entre 2020 et 2021 s'explique par la fin de la déconstruction du réseau de refroidissement non nucléaire de l'usine EURODIF, à l'arrêt depuis 2012. Les activités de démantèlement de l'installation INB 93 ont généré près de 2 623 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.

INB 93 : SÛRETÉ DES INSTALLATIONS

CADRE RÉGLEMENTAIRE

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.

DÉCISIONS DÉLIVRÉES PAR L'AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Aucune décision n'a été délivrée en 2021.

CONTRÔLES & INSPECTIONS DE L'AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

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

Dates	Thème	Points forts/Points sensibles	Actions mises en place
15/06/2021	Contrôle et essais périodiques - Maintenance	Point fort : • Gestion des CEP très satisfaisante avec aucun écart. Points sensibles : • AIP concernant les CEP ; • Mise à jour de gammes opératoires ; • Vérification nécessaire des protections des pièces nécessitant des obturateurs.	• Mise à jour de procédures. • Réalisation d'un CIPN sur le thème des CEP d'EIP. • Listing des articles nécessitant des exigences au niveau de leur entreposage. • Rédaction d'une consigne d'exploitation sur les articles nécessitant des exigences au niveau de leur entreposage.
28/07/2021 et 29/07/2021	Réexamen périodique	Point fort : • Forte implication, à la fois de l'équipe d'exploitation pour les installations en fonctionnement et de l'équipe projet pour les installations à l'arrêt en vue de leur démantèlement. Points sensibles : • Hiérarchisation des actions et traçabilité des arbitrages en cours d'exécution ; • Respect strict des exigences lors des CEP.	• Réalisation de revues semestrielles de suivi des actions.. • Rangement de l'atelier et mise en place d'affichage adapté pour les matériels de manutention.
11/10/2021	Gestion des déchets	Points forts : • Proactivité des équipes d'exploitation ; • Gestion des déchets satisfaisante. Points sensibles : • Identification précise des matériels à conserver ; • Déclinaison des exigences liées à la gestion des déchets et de conformité à l'arrêté INB ; • Entretien des installations à l'arrêt et des zones de bureaux ; • Conditions d'entreposage au niveau du magasin.	• Réalisation d'un CIPN pour la prise en compte des recommandations issues des FEM/DAM liées aux opérations de préparation de démantèlement.

PRINCIPALES ACTIONS D'AMÉLIORATION RÉALISÉES EN 2021 EN MATIÈRE DE SÛRETÉ

L'année 2021 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, 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/essais pour la libération d'une partie de l'usine (usine 140).
- Réalisation complète du programme de contrôles internes (7 CIPN).

ÉVÈNEMENTS CLASSÉS SELON L'ÉCHELLE INTERNATIONALE « INES »

Aucun évènement à déclarer sur le périmètre de l'INB 93.

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.

INB 105 : GESTION DES DÉCHETS

Les informations publiées dans le tableau ci-dessous présentent des données consolidées pour le périmètre des activités INBS et INB 105 en démantèlement.

Déchets radioactifs provenant des installations en démantèlement (en tonnes)				
Type	Nature	Entreposés fin 2021	Entreposés fin 2020	Entreposés fin 2019
TFA*	Calorifuge	12	33	13
	Gravat	359	213	223
	Métal	560	823	1 922
	TFA autres	749	120	385
DAF***	DAF issus des chantiers de démantèlement (inclus FA**)	93	322	273

*« 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'Orientation Déchets Tricastin.

En 2021,

- Les déchets métalliques ont continué à être évacués ;
- Evacuation des déchets calorifuges vers le CIRES ;
- Production de colis gravats sur le chantier TU2 ;
- Mise en place de la filière déchets amiantes : forte baisse de la quantité des DAF et production de colis de déchets amiantés (TFA autres).

INB 105 : SÛRETÉ DES INSTALLATIONS

CADRE RÉGLEMENTAIRE

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

Aucune décision n'a été délivrée en 2021 pour l'INB 105.

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
26/01/2021	Respect des engagements	Point fort : • Suivi des engagements pris est structuré et est assuré de façon rigoureuse. Point sensible : • Mise à jour du référentiel de gestion des déchets sur les installations en fonctionnement.	<ul style="list-style-type: none"> • Transmission dans les meilleurs délais des RGE incluant l'AIP et les ED relatives à la gestion des déchets. • Définition des durées d'entreposage des déchets sur les installations conformément à l'arrêté INB.
15/04/2021	Maîtrise du risque incendie	Points forts : • Mise à jour des contrôles périodiques des moyens d'extinction mobiles, des appareils de contrôles d'atmosphère ou de détection de gaz et des déclencheurs manuel d'alarme incendie ; • Traçabilité des matières dangereuses, y compris des déchets nucléaires. Point sensible : • Capacité à mieux maîtriser un départ de feu dans les installations.	<ul style="list-style-type: none"> • Mise à jour de la Convention d'interface entre installations. • Amélioration de la visibilité de la signalisation sur les portes d'entrée extérieures pour l'ensemble des installations à l'arrêt de la conversion. • Finalisation de la mise à jour des plans d'intervention de l'ensemble des structures du périmètre « conversion à l'arrêt ».
24/08/2021	Gestion des déchets	Point fort : • Meilleure gestion des déchets constatée. Points sensibles : • Visibilité de l'étiquetage des déchets durant toute la durée d'entreposage ; • Différentes consignes d'entreposages à proximité immédiate des zones d'entreposage et de conditionnement des déchets ; • Vérification des durées d'entreposage.	<ul style="list-style-type: none"> • Génération des inventaires de contrôle des durées d'entreposage avec le nouvel outil centralisé de gestion des déchets.
25/11/2021 et 26/11/2021	Réexamen périodique	Points forts : • Connaissance par les interlocuteurs des sujets spécifiques des installations à l'arrêt ; • Capacité des équipes d'exploitation et du projet de démantèlement, à retrouver les informations utiles et à apporter les preuves documentées propres aux équipements, circuits et colis de déchet entreposés. Points sensibles : • Traçabilité des décisions en cours d'exécution du plan d'action ; • Connaissance stricte par l'exploitant du suivi des installations par rapport à la documentation.	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilisation des équipes à la documentation applicable. • Capitalisation des données d'exploitation nécessaires pour la phase de démantèlement

PRINCIPALES ACTIONS D'AMÉLIORATION RÉALISÉES EN 2021 EN MATIÈRE DE SÛRETÉ

Mise en œuvre d'actions :

- Amélioration en matière de gestion des déchets.
- Actions de préparation des installations au démantèlement.
- Réalisation complète du programme de contrôles internes (8 CIPN).

ÉVÈNEMENTS CLASSÉS SELON L'ÉCHELLE INTERNATIONALE « INES »

Evènements classés INES pour le périmètre de l'INB 105

Dates	Niveau INES	Évènements	Actions correctives
25/02/2021	INES 0	Dépassement de périodicité de CEP.	Réalisation et solde des CEP planifiés.
19/06/2021	INES 0	Ecart lié au contrôle périodique du bon fonctionnement des téléphones rouges.	Réalisation des contrôles des équipements sur la base d'une consigne actualisée.
15/09/2021	INES 0	Trace ponctuelle de matière à proximité d'un réservoir d'effluents.	Mise en œuvre d'inspection et de contrôle de l'équipement et réparation de la soudure concernée.
03/12/2021	INES 0	Dysfonctionnement des prélèvements en fluor sur la cheminée.	Sensibilisation des équipes sur le mode opératoire applicable aux prélèvements.
29/12/2021	INES 0	Défaut du débit de la cheminée suite à une panne électrique ponctuelle. Débit bas en cheminée usine de la Conversion consécutive à la panne d'un onduleur.	Changement de l'équipement défectueux et analyse des conditions d'approvisionnement des pièces de rechange.

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)...

PRODUCTION

ATELIER DE MAINTENANCE DES CONTENEURS

Atelier AMC			
	2021	2020	2019
Nombre de conteneurs de transport d'UF ₆ en maintenance	1 063	1 083	877

L'évolution du nombre de cylindres traités depuis 2019 est liée à l'augmentation de la maintenance pour des clients externes et au traitement d'un passif de cylindres à démanteler.

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

Rejets liquides radioactifs (m ³)			
	2021	2020	2019
Radioactifs (STEU1)	684	689	700
Faiblement radioactifs (STEU2)	350	457	573
Chimiques (STEF)	1 800	2 180	2 343

Les volumes traités restent stables sur la période.

Maintenance des matériels nucléaires (nombre)			
	2021	2020	2019
En provenance de l'activité enrichissement (usine Georges BESSE II)	301	268	287
En provenance des activités chimie & conversion	168	148	146
Emballage de transports	23 x LR65 (maintenance réglementaire) 21 x citerne UF ₄ (maintenance réglementaire) 5 x LR35 (maintenance réglementaire)	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

Concernant la maintenance des matériels nucléaires, il est à noter :

- L'approvisionnement régulier de pièces de rechange pour les équipements de l'usine de Georges Besse II a permis de retrouver un volume normal d'activité pour la maintenance des équipements.
- Le nombre d'équipements en provenance de la chimie (W et TU5) a augmenté en 2021 suite à la politique d'arrêt programmé de maintenance de ces ateliers. Cette tendance va se confirmer pour 2022.

GESTION ENVIRONNEMENTALE

SUIVI DES REJETS ATMOSPHÉRIQUES

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) et les activités du CEA.

Rejets atmosphériques liés au périmètre de l'INBS				
	Limite réglementaire Arrêté du 16/04/08	2021	2020	2019
Activité alpha des isotopes de l'uranium (MBq)	10	0,66	0,49	0,39
Activité des transuraniens émetteurs alpha (MBq)	1	0,17	0,18	0,18
Activité des produits de fission et d'activation (MBq)	5	0,63	0,64	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)	2021	2020	2019
Isotopes de l'uranium (MBq)	30	0,002	0,001	0,002
Produits de fission (MBq)	0,16	0,031	0,031	0,028
Uranium (g)	50	0,06	0,06	0,07
Fluor (kg)	15	1,88	2,85	3,06

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	2021	2020	2019
Alpha (MBq)	-	0,0367	0,047	0,038
Béta (MBq)	-	0,698	0,701	0,816
Isotopes uranium + transuraniens (MBq)	85	0,0562	0,0452	0,0436
Produits de fission + produits d'activation (MBq)	15	0,199	0,180	0,188
Tritium (MBq)	10 000	78	110	115
Carbone 14 (MBq)	3 400	158	201	253

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

GESTION ENVIRONNEMENTALE

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

	Limite réglementaire Arrêté du 20/08/2013	2021	2020	2019
Acidité totale	0,5	0,008	0,011	0,011
Alcalins	10	0,161	0,098	0,107
Acide sulfurique	1	0,072	0,041	0,209
Acide nitrique	10	0,768	0,551	0,905
Chrome total	1	0,006	0,002	0,003
Chrome hexavalent	0,1	0,0002	0,008	0,001
Nickel	0,1	0,02	0,003	0,001
COV	12	0,437	0,223	0,285
Poussières, particules	5	0,346	0,486	1,752

Les concentrations moyennes annuelles sont toutes inférieures aux limites réglementaires.

GESTION DES EFFLUENTS LIQUIDES

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 n°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 22/03/21	2021	2020	2019
Uranium (kg)	188*	34,8	58,4	37,5
Fluorures (kg)	27 375**	1 542	1 004	708
Activité alpha de l'uranium (GBq)	7	0,98	2,29	1,98
Produits de fission (émetteur Béta-gamma) (GBq)	0,5	0,07	0,06	0,07
Émetteurs alpha transuraniens (GBq)	0,25	0,03	0,03	0,03
Technétium-99 (GBq)	0,35	0,18	0,01	0,02
Tritium (GBq)	2	0,234	0,011	0,012
Carbone 14 (GBq)	0,15	0,050	0,06	0,03
Volume des effluents produits (m ³)	-	1 524	1 425	1 390

* 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 de comparaison, la quantité d'uranium contenue dans les effluents liquides rejetés par le site représente 0,05 % 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).

GESTION ENVIRONNEMENTALE

GESTION DES EFFLUENTS LIQUIDES

Station de traitement des effluents uranifères (STEU)

La STEU réceptionne principalement les effluents liquides issus de l'exploitation de l'INB n°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)	2021	2020	2019
Chlorures (kg/an)	255 500	3 816	4 337	3 269
Potassium (kg/an)	438 000	3 172	3 537	2 349
Azote total (kg/an)	5 475	219	345	503
Fluorures (kg/an)	3 650	17	27	11
Phosphore total (kg/an)	1 825	0,14	0,26	0,18
Arsenic (kg/an)	1,46	0,047	0,1	0,06
Nitrites (kg/an)	548	0,28	0,86	0,42
Total métaux (kg/an)	730	1,89	3,15	4,03
Uranium (kg/an)		0,15**	0,063**	0,157**
Uranium en activité (MBq)**	71,7	4,81	1,88	4,48

* 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 : 4,97 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 n°138) a mis en service une station de traitement de l'eau de la nappe sur Résines (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 (CR6+) 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 (CR3+), 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.

SÛRETÉ DES INSTALLATIONS

CADRE RÉGLEMENTAIRE

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.
- Décision n°2017-DC-0584 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 7 mars 2017 autorisant la mise en service de l'installation nucléaire de base n°176 dénommée ATLAS (AREVA Tricastin Laboratoires d'Analyses), exploitée par AREVA NC sur le site du Tricastin dans la commune de Pierrelatte (département de la Drôme)
- 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).

Enregistrement des Bâtiments de crise 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).

Modifications relatives à l'installation IARU (INB 138)

L'année 2021 aura été marquée par :

- l'instruction du dossier de réexamen périodique de l'INB 138,
- la finalisation de la mise à jour des deux décisions de rejets,
- la poursuite de la mise en service de l'atelier TRIDENT,
- le démarrage des travaux de dépose des stockeurs et de la pagode de la zone 53B,
- le traitement du stock de linge historique au sein de l'atelier TRIDENT,
- la transmission de dossiers de modification notable soumis à autorisation :
 - intégration de plusieurs modifications dans le référentiel de sûreté de l'INB 138 dont EIP et AIP,
 - modification du spectre autorisé dans l'atelier chaudronnerie (42D),
- la transmission de dossiers de modification notable soumis à déclaration :
 - déploiement de l'application informatique PIGMEE pour la gestion des réparables et des effluents,
 - remplacement de quatre cuves au sein des ateliers de traitement de pièces par immersion.

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
TRICASTIN-20-007358	7/05/2021	Demande de modification soumise à autorisation concernant la réévaluation des seuils de DCC des locaux de l'installation. Suite à une réunion technique ASN/IRSN et Exploitant, ce dossier a fait l'objet d'une annulation d'envoi par courrier référencé TRICASTIN-21-037791 le 27 septembre 2021.
TRICASTIN-20-117653	26/05/2021	Déclaration de modification : homogénéisation des EIP sur l'installation ATLAS. Ainsi, au même titre que les tuyauteries véhiculant de l'UF6 des équipements d'analyses « banc de sous-échantillonnage », les emballages UF6 1S et 2S sont qualifiés d'EIP dans le référentiel de sûreté de l'installation.
TRICASTIN-21-010218	26/05/2021	Déclaration de modification : retrait de la liste des EIP/AIP du référentiel de sûreté pour l'intégrer dans une liste indépendante et l'ajout de précisions dans les parties descriptives du référentiel de sûreté issues de demandes réalisées dans le cadre d'inspections de l'autorité de sûreté nucléaire.

SÛRETÉ DES INSTALLATIONS

DÉCISIONS DÉLIVRÉES PAR L'AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

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

Références	Dates	Objet
CODEP-LYO-2021-019986	11/05/2021	Modification du chapitre 4 des Règles Générales d'Exploitation relative à la gestion des déchets.
CODEP-LYO-2021-009201	02/03/2021	Travaux de dépose des stockeurs et de la pagode de la zone 53B de l'INB 138.
CODEP-DRC-2021-057709	28/12/2021	Intégration de plusieurs modifications dans le référentiel de sûreté de l'INB 138.

Aucune décision n'a été délivrée en 2021 pour les INB 178 & 179.

CONTRÔLES & INSPECTIONS DE L'AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Contrôles & inspections de l'Autorité de sûreté nucléaire pour l'INB 176

Dates	Thème	Points forts/Points sensibles	Actions mises en place
3/02/2021	Inspection sur le thème criticité	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> Bonne utilisation des outils manuscrits permettant le suivi pour le transfert des matières fissiles en cas d'indisponibilité de l'outil informatique ; Bonne traçabilité des éléments de qualification de l'outil informatique de suivi des transferts des matières uranifères ; Bonne réalisation et suivi des exigences de « criticité » ; Propreté de l'ensemble de l'installation et bonne tenue des différents laboratoires visités. Points sensibles : <ul style="list-style-type: none"> Réalisation régulière de contrôles internes portant sur la vérification par sondage des exigences criticité ; Requalification de l'outil informatique après modification ; Traçabilité des contrôles réalisés sur les exigences criticité. 	<ul style="list-style-type: none"> Mise à jour de la documentation opérationnelle en lien avec le risque de criticité. Mise à jour du contrôle périodique de l'outil informatique pour inclure des tests supplémentaires. Réalisation de CIPN sur les exigences de criticité.
31/05/2021	Inspection sur le thème « Respect des engagements »	Point fort : <ul style="list-style-type: none"> Processus de gestion des engagements de l'exploitant géré de manière structuré et rigoureuse. Points sensibles : <ul style="list-style-type: none"> Qualification en tant qu'éléments importants pour la protection de certains composants du banc de sous-échantillonnage UF₆ qui participent au confinement ; Amélioration continue de la gestion des produits dangereux ; Vérification du bon état général des piézomètres présents sur le périmètre. 	<ul style="list-style-type: none"> Mise à jour de la documentation opérationnelle en lien avec le banc de sous-échantillonnage. Modification du référentiel de sûreté pour intégrer certains composants du banc de sous-échantillonnage comme élément important pour la protection.
02/08/2021	Inspection sur le thème « Incendie »	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> Bonne tenue de l'installation ; Suivi de la charge calorifique dans les locaux par l'exploitant ; Qualité des exercices incendie. Points sensibles : <ul style="list-style-type: none"> Positionnement de l'exploitant sur la zone d'entreposage des gaz située sur le parvis Est ; Evacuation des matériels vides entreposés à l'extérieur. 	<ul style="list-style-type: none"> Justification de l'acceptabilité de la présence d'un climatiseur dans un périmètre inférieur à 1,5 m autour de la panoplie de gaz argon/méthane. Matérialisation d'une distance de sécurité autour des panoplies de gaz dangereux sur le parvis Est.

Contrôles & inspections de l'Autorité de sûreté nucléaire pour l'INB 178 & 179

Dates	Thème	Points forts/Points sensibles	Actions mises en place
20/01/2021	Respect des engagements - Parcs	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> Suivi des engagements dans l'outil de gestion des écarts ; Création des fiches EIP pour la catégorie d'AIP CEP. 	<ul style="list-style-type: none"> Mise à jour documentaire pour les contrôles techniques externes.
16/06/2021	CEP - maintenance préventive et curative	Point fort : <ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'une maintenance préventive des voies ferrées. 	<ul style="list-style-type: none"> Suivi et définition détaillées des actions de maintenance des voies ferrées.
30/06/2021	FLEUR - Construction	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> Bonne connaissance de l'équipe projet en charge de la construction. Rigueur dans le suivi de chantier. 	<ul style="list-style-type: none"> Définition des critères d'examen du suivi du vieillissement pour les EIP « structures ». Vérification de la complétude des dossiers de construction pour chaque EIP.
09/09/2021	Radioprotection	Point fort : <ul style="list-style-type: none"> Implication de l'équipe radioprotection de proximité. 	<ul style="list-style-type: none"> Déclinaison de la nouvelle réglementation sur les pôles de compétences radioprotection.

SÛRETÉ DES INSTALLATIONS

CONTRÔLES & INSPECTIONS DE L'AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Contrôles & inspections de l'Autorité de sûreté nucléaire pour l'INB 138			
Dates	Thème	Points forts/Points sensibles	Actions mises en place
19/01/2021	Inspection sur le thème « respect des engagements »	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> Respect des engagements satisfaisant ; Mise en place de la formation criticité et déploiement opérationnel. Points sensibles : <ul style="list-style-type: none"> Respect de la décision « ASN » concernant le conditionnement des déchets ; Nombre des reports d'engagement sur l'année 2020. 	<ul style="list-style-type: none"> Mise à jour de la documentation opérationnelle liée au traitement des déchets. Définition de critères de mise en œuvre des consignes « épisodes pluvieux » et « épisodes grand froids ».
27/05/2021 et 28/05/2021	Inspection sur le thème « réexamen périodique »	Point fort : <ul style="list-style-type: none"> Organisation et processus du réexamen périodique satisfaisant. Points sensibles : <ul style="list-style-type: none"> Lien entre la veille réglementaire et le réexamen périodique de l'INB 138 ; Absence de méthodologie de hiérarchisation des actions ; Identification de signaux faibles dans le cadre des CEP des ponts roulants. 	<ul style="list-style-type: none"> Mise à jour de la documentation opérationnelle liée aux CEP.
15/06/2021	Inspection inopinée sur le thème « maintenance, contrôles et essais périodiques »	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> Maîtrise du processus d'autorisation de travail ; Présence d'un catalogue de risque au bureau des travaux et des consignations. Points sensibles : <ul style="list-style-type: none"> Mise à jour de mode opératoire ; Identification des exigences définies de AIP dans les modes opératoires. 	<ul style="list-style-type: none"> Identification des procès-verbaux de contrôles au sein des Fiches d'Identification de Contrôle (FIC).
29/06/2021	Inspection sur le thème « incendie »	Point fort : <ul style="list-style-type: none"> Respect des engagements applicables au thème incendie suite à l'inspection de 2020. Points sensibles : <ul style="list-style-type: none"> Identification de la zone relative à la détection incendie ; Agencement des locaux relatifs à la gestion du linge. 	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration de la gestion quotidienne du linge au sein des locaux.
16/09/2021	Inspection sur le thème « prévention des pollutions et des nuisances »	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> Consignes appliquées lors de gestion de situations d'urgence liées à des agressions externes ; Envoi des bulletins d'alertes météo. Point sensible : <ul style="list-style-type: none"> Gestion des rétention. 	<ul style="list-style-type: none"> Mise en œuvre d'un projet de modification des rétentions de produits chimiques. Déploiement de cuves à doubles enveloppes.
18/10/2021	Inspection sur le thème « agressions externes »	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> Maîtrise des opérateurs des procédures ; Actions liées à la remise en conformité de l'installation. Points sensibles : <ul style="list-style-type: none"> Suivi des dispositifs liés à la protection du risque foudre ; Travaux de réfection de la toiture du bâtiment principal. 	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration du suivi des dispositifs de protection contre la foudre.

SÛRETÉ DES INSTALLATIONS

PRINCIPALES ACTIONS D'AMÉLIORATION RÉALISÉES EN 2021 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.

ATLAS (INB 176)

Les principaux faits marquants concernant le domaine de la sûreté ont été :

- La mise en service du banc UF6 en septembre 2021 (dernière étape de la mise en service de l'installation);
- Le changement des premiers pièges chimiques de traitement des événements procédé de la salle 49 (zone UF6) ;
- L'amélioration de la déclinaison des exigences définies en lien avec le risque de criticité avec notamment le renforcement de la traçabilité des contrôles techniques ;
- Modification du référentiel de sûreté pour l'ajout d'EIP (emballage UF6) ;
- Mise à jour du référentiel de sûreté (RS, RGE et ED) ;
- Amélioration de la traçabilité des déchets produits ;
- Analyse et exploitation des signaux faibles de radioprotection.

PARCS (INB 178 & 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 AIP relative aux contrôles et essais périodiques ;
- Instruction ASN dossier de Réexamen des Parcs : validation des engagements pris par l'exploitant pour le post-réexamen ;
- Avancement du plan d'actions relatif aux engagements pris par l'exploitant dans le cadre du réexamen parcs.

BATIMENTS DE CRISE (INB 178)

- Instruction ASN du rapport de sûreté et des règles générales d'exploitation en déclinaison et passage en instance de contrôle interne ;
- Surveillance du processus des contrôles et essais périodiques et du processus gestion des écarts.

INSTALLATION IARU (INB 138)

DANS LE DOMAINE DE LA DOCUMENTATION

Un important travail a été effectué dans le cadre de :

- La réalisation du plan d'actions du dossier de réexamen périodique de l'INB 138,
- La finalisation de la mise à jour des deux décisions de rejets,
- La réalisation et la transmission des demandes de modification notable soumise à autorisation de l'Autorité de sûreté nucléaire concernant :
 - l'intégration des modalités de transport des pièges chimiques NaF ayant piégé de l'uranium enrichi à plus de 1% réalisés dans les périmètres des INB 93, 138 et 168,
 - l'intégration de plusieurs modifications dans le référentiel de sûreté de l'INB 138,
 - la modification du spectre autorisé de l'atelier chaudronnerie.

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.

14 contrôles internes de sûreté ont été réalisés sur l'INB 138 en 2021 qui portaient sur les thèmes suivants : traitement des écarts, système d'Autorisation Interne, surveillance des intervenants externes, gestion des déchets, incendie, exploitation, contrôles et essais périodiques, surveillance des zones d'entreposage, sûreté, environnement, transport, gestion des écarts.

DANS LE DOMAINE DES INVESTISSEMENTS

Déploiement d'une application informatique de gestion des effluents et réparables sur l'INB 138.

SÛRETÉ DES INSTALLATIONS

ÉVÈNEMENTS CLASSÉS SELON L'ÉCHELLE INTERNATIONALE « INES »

Pas d'évènements significatifs sur la période pour les INB 176, 178 & 179.

Evènements classés INES pour le périmètre de l'INB 138

Dates	Niveau INES	Évènements	Actions correctives
06/01/2021	Hors échelle	Dépassement ponctuel de la valeur prescrite en chrome VI dans les rejets liquides de la Station de Traitement des Eaux sur Résines.	Mise en œuvre d'un suivi documenté des rejets au niveau des résines de piégeage de chrome.
29/04/2021	INES 0	Défaut de périodicité dans le contrôle des rétentions.	Suivi hebdomadaire des contrôles réalisés par l'exploitant.
31/05/2021	INES 0	Absence ponctuelle de détection incendie dans plusieurs zones d'entreposage suite à un épisode pluvieux.	Protection du coffret de détection et réparation de la toiture.
08/06/2021	INES 0	Défaut lié à un manque de traçabilité des contrôles renforcés mensuels.	Description de la conduite à tenir en cas de mise en place de contrôles renforcés/ temporaires. Sensibilisation du personnel aux bonnes pratiques à conduire.
11/10/2021	INES 0	Défaut relatif à la signalétique et au balisage d'accès en zone.	Amélioration du balisage et mise en place d'une alerte sonore au niveau de la borne dosimétrique. Sensibilisation des équipe aux bonnes pratiques.
29/10/2021	Hors échelle	Écoulement ponctuel d'effluents de rinçage sans impact pour l'environnement.	Remise en état des équipements et mise en place d'une rétention mobile à proximité.

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 4 contrôles internes menés en 2021 portaient sur des sujets transverses réalisés sur l'ensemble du site.

Dates	Thème	Points forts/Points sensibles	Actions mises en place
12 au 14 janvier 2021	Interventions et travaux	Point fort : <ul style="list-style-type: none"> Gestion des interventions et des travaux conforme aux exigences de sécurité, santé et environnement. Point sensible : <ul style="list-style-type: none"> Qualité rédactionnelle de plusieurs permis de feu et autorisations de travail. 	<ul style="list-style-type: none"> Création d'un standard pour la réalisation des autorisations de travail. Aide à la rédaction des permis de feu. Sensibilisation des équipes à la nouvelle documentation applicable.
9 au 11 février 2021	Fûts historiques et déchets en attente de filière	Points forts : <ul style="list-style-type: none"> Réalisation des engagements pris vis-à-vis des autorités. Organisation mise en place permettant d'assurer le bon suivi des déchets en attente de filière. 	<ul style="list-style-type: none"> Programmation d'un contrôle pour vérifier la cohérence entre les entreposages physiques et les inventaires. Mise à jour d'un document d'interface afin de prendre pleinement en compte l'organisation en place. Réalisation de réparations de matériel au niveau des zones d'entreposage.
13 au 15 avril 2021	Conformité vieillissement	Point fort : <ul style="list-style-type: none"> Réalisation des analyses de conformité dans le cadre des réexamens périodiques des INB, dans une organisation en mode projet, avec une méthodologie définie. Point sensible : <ul style="list-style-type: none"> Processus de conformité vieillissement à améliorer. 	<ul style="list-style-type: none"> Mise en œuvre d'un processus d'amélioration continue applicable à la conformité vieillissement.
22 au 24 juin 2021	Gestion des substances dangereuses	Point fort : <ul style="list-style-type: none"> Amélioration continue de la gestion des produits chimiques. Point sensible : <ul style="list-style-type: none"> Ecart d'entreposages de produits chimiques détectés lors des visites terrain. 	<ul style="list-style-type: none"> Mise à jour de la documentation relative à la gestion des produits chimiques afin de mieux expliciter le rôle de certains acteurs du processus. Déploiement de la nouvelle application de gestion des produits chimiques sur la plateforme et réalisation d'un contrôle pour s'assurer de sa bonne mise en œuvre. Mise à jour des plans d'intervention suite à la mise en place de la nouvelle application.

PRINCIPAUX ACRONYMES RENCONTRÉS DANS CE SUPPLÉMENT

CEP :	Contrôles et Essais Périodiques
CIPN :	Contrôle Interne de Premier Niveau
CMR :	Cancérogène – Mutagène - Reprotoxique
CRES :	Compte-Rendu d'Evènement Significatif
DPAC :	Dossier de Porter A Connaissance pour transmission à l'autorité
DRF :	Destruction des Résidus Fluorés
EIP / EIS / MMR :	Elément Important pour la Protection / Sûreté / Mesure de Maitrise des Risques
ED :	Exigences Définies
ES :	Evènement Significatif
ESP / ESPN :	Equipement Sous Pression /... Nucléaire
FDS :	Fiche Données Sécurité
FEM / DAM :	Fiche d'Evaluation de Modification / Dossier d'Autorisation de Modification
FOH :	Facteurs Organisationnels Humains
ISE :	Ingénieur Sûreté d'Exploitation
IOTA :	Installations / Ouvrages / Travaux / Activités
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
UPMS :	Unité de Protection de la Matière et de Site

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

Tél : 33 (0)4 75 50 40 00 / 33 (0)4 75 50 52 50

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

www.orano.group

twitter : @OranoTricastin

Orano, donnons toute sa valeur au nucléaire.

