

**Orano Malvési**

# Rapport d'information du site **Orano Malvési**

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

**Edition 2022**





## PRÉAMBULE

Ce document est le rapport annuel d'information requis par l'article L. 125-15 du Code de l'environnement qui dispose que : « Tout exploitant d'une Installation Nucléaire de Base (INB) établit chaque année un rapport qui contient des informations concernant :

- les dispositions prises pour prévenir ou limiter les risques ou inconvénients que l'installation peut présenter pour les intérêts mentionnés à l'article L 593-1 ;
- les incidents et accidents soumis à obligation de déclaration en application de l'article L. 591-5, survenus dans le périmètre de l'installation, ainsi que les mesures prises pour en limiter le développement et les conséquences sur la santé des personnes et l'environnement ;
- la nature et les résultats des mesures des rejets radioactifs et non radioactifs de l'installation dans l'environnement ;
- la nature et la quantité des déchets entreposés dans le périmètre de l'installation, ainsi que les mesures prises pour en limiter le volume et les effets sur la santé et sur l'environnement, en particulier sur les sols et les eaux. »

Conformément aux dispositions de l'article L. 125-16 du Code de l'environnement, ce rapport est soumis aux instances représentatives du personnel du site, qui peuvent formuler des recommandations. Celles-ci sont annexées au document aux fins de publication et de transmission.

Ce rapport est rendu public et il est transmis notamment à la Commission Locale d'Information (CLI) et au Haut Comité pour la Transparence et l'Information sur la Sécurité Nucléaire (HCTISN).

## SOMMAIRE

### 04 Avant-propos

### 06 L'établissement de Malvési incluant l'INB ECRIN

- Présentation de l'établissement de Malvési
- Présentation de l'INB ECRIN

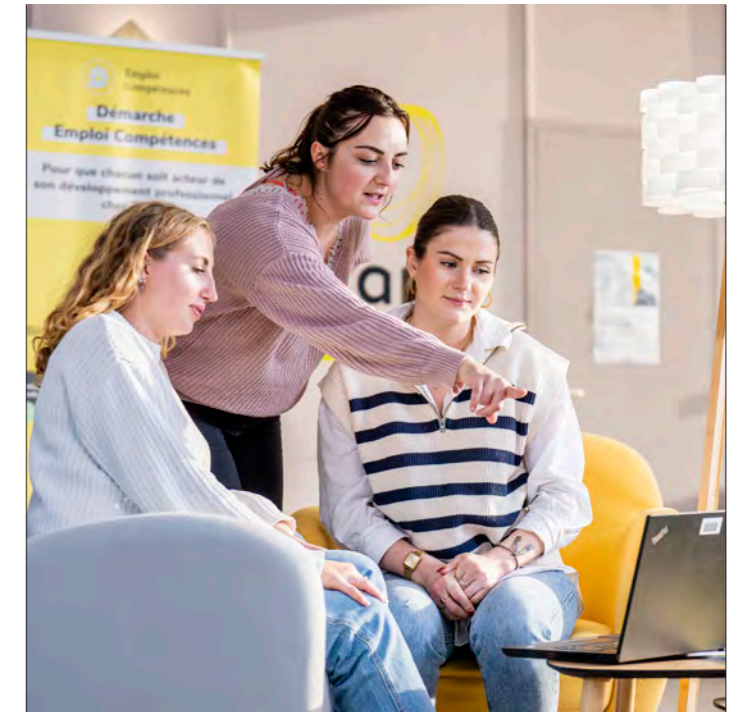
### 19 Les dispositions prises en matière de prévention et de limitation des risques

- La sûreté nucléaire, une priorité pour Orano
- La santé et la sécurité du personnel, un engagement fort
- Les inspections
- Les dispositions prises en matière de prévention et de limitation des risques
- La radioprotection

### 38 Les événements nucléaires

### 42 La gestion des rejets et la surveillance environnementale des installations du site

- Réduire l'empreinte environnementale, un objectif continu
- La surveillance de la radioactivité et de l'environnement
- La limitation des consommations, la préservation des ressources naturelles et de la biodiversité
- La contribution de nos activités à une énergie bas carbone



### 59 La gestion des déchets des installations du site

- Les déchets industriels
- Les déchets radioactifs
- Gérer les " passifs " de déchets
- Gérer les déchets de l'INB ECRIN

### 66 La maîtrise des autres impacts

### 67 Les actions en matière de transparence et d'information

- Ouverture et dialogue
- Les partenariats
- Diffusion du présent rapport

### 75 Les recommandations du CSE

### 76 Glossaire

## AVANT-PROPOS

## Daniel BECT

Directeur de l'établissement



**O**RANO Malvési est le premier maillon français d'une énergie nucléaire responsable et bas carbone ! Le combustible produit à partir de l'uranium raffiné sur le site de Malvési permet de produire une électricité domestique pour près de 180 millions de foyers en France et dans le monde.

L'année 2022 a été marquée par la guerre en Ukraine avec toutes les conséquences humaines dramatiques qui en découlent pour la population ukrainienne. Cette guerre, aux portes de l'Europe, a également des conséquences économiques lourdes et a généré une crise énergétique sans précédent. Dans ce contexte, face aux doutes de l'Europe sur les questions d'indépendance énergétique, la contribution de la filière nucléaire a été essentielle pour **faire face à nos besoins et développer notre souveraineté énergétique. Le nucléaire, énergie pilotable et décarbonée, est une solution indispensable pour répondre aux enjeux climatiques que nous devons collectivement relever.** Plus que jamais, nous aurons besoin de l'ensemble des énergies bas carbone (solaire, éolien, hydraulique, nucléaire) pour remplacer les énergies fossiles. Enfin, en France, les annonces du Président de la République à Belfort de février 2022 marquent un tournant dans **la politique énergétique du pays.**

Avant de revenir plus en détail sur les enjeux du site de Malvési, il me semble important de rappeler le rôle clé de notre usine au sein de cette **filière nucléaire bas carbone.** Nous assurons l'**entreposage de concentrés miniers** correspondant à environ 6 mois du besoin mondial. En parallèle, nous assurons la **purification** de près de 15 000 tonnes de concentrés d'uranium naturel et sa transformation en **UF<sub>4</sub>** (Tetrafluorure d'Uranium) alimentant l'usine Philippe Coste du Tricastin. Enfin, un nouvel atelier de production de **150 tonnes d'oxyde d'uranium appauvri** est en cours de démarrage afin d'alimenter l'usine Melox située dans le Gard pour un combustible **100 % Occitanie** (représentant 10 % de l'électricité nucléaire française).

Les années 2021 et 2022 ont permis au site de Malvési de retrouver, après 3 années d'activité partielle dues à l'adaptation de notre programme de production au démarrage progressif de l'usine Philippe Coste, **des niveaux de production équivalents à 2016 et 2017.** Ce redémarrage, à travers l'élan qu'il amène, doit nous permettre de concrétiser notre vision pour le site d'Orano Malvési : **être un fournisseur fiable et pérenne, qui s'appuie sur un collectif dynamique et compétent, sur un site d'avenir bien intégré dans son territoire, et où chacun cultive le vivre ensemble.**

La **fiabilité et la pérennité de notre site** reposent en premier lieu sur **la préservation de la santé de chacun.** En matière de sécurité au travail, nous avons vécu une 6<sup>ème</sup> année sans accident de travail avec arrêt pour nos salariés Orano Malvési et une forte réduction de l'accidentologie de nos entreprises partenaires. Fort de ces bons résultats, nous poursuivrons bien évidemment nos efforts dans ce domaine en 2023. En matière de sûreté et de sécurité industrielle, l'exploitation de nos activités s'est déroulée conformément à nos

objectifs habituels dans ces domaines comme cela a été validé par nos autorités lors de leurs visites de contrôle.

La poursuite de la montée en cadence de la production UF<sub>4</sub> et le démarrage de notre nouvel atelier UO<sub>2</sub> visent à **satisfaire nos clients à hauteur de leurs attentes.** Notre capacité à **être un site rentable et compétitif** nous permettra de poursuivre nos investissements et ainsi de renforcer nos performances industrielles et environnementales dans des conditions de sûreté optimales.

Les équipes tant par leurs compétences que par leur dynamisme nous ont permis de faire face à ces enjeux. Notre **politique de recrutement** ambitieuse, avec plus de 60 recrutements en 2021 et 2022, se poursuivra en 2023 avec près de 20 recrutements supplémentaires, en particulier dans les métiers de la maintenance. En matière de formation, nous avons concrétisé, en ce début d'année, un partenariat avec l'IUT de Génie Chimique pour former nos opérateurs de production. Nous allons finaliser la formation de conducteurs d'installation chimique des deux premiers alternants dans le cadre d'un groupement d'employeurs pour l'insertion et la qualification (GEIQ). Enfin, nous poursuivons notre collaboration avec les **écoles du territoire** pour **faire connaître nos métiers** à travers des visites et des échanges, notamment à l'occasion de la semaine de l'industrie.

Pour rester un **site d'avenir bien intégré dans son territoire,** notre capacité à être un **industriel responsable qui maîtrise son empreinte environnementale est essentielle.** L'année 2022 a été marquée par une meilleure prise de conscience de l'importance de la préservation des ressources hydriques et de la sobriété énergétique. La collecte, le traitement et le recyclage des eaux pluviales du site ont permis de recycler près de 50 % de celles-ci, ce qui représente un volume d'environ 80 000 m<sup>3</sup> en 2022. De nombreuses actions (passage à des éclairages LED, optimisation des chaudières produisant la vapeur, changement de technologie de traitement de nos rejets gazeux etc.) visent à améliorer la **performance énergétique** du site et par conséquent son empreinte carbone. La mise en œuvre de ces actions nous permettra de réduire de plus de 10 % l'un et l'autre à horizon 2024. En 2022, c'est déjà l'équivalent de la consommation domestique d'un millier de français qui a pu être économisée.

Dans le cadre de notre politique environnementale, le **traitement des nitrates** issus de nos effluents de procédé contenus dans les lagunes du site est un sujet central. Les principes de gestion des lagunes, à court terme, visent d'une part à assurer la surveillance et la protection de l'environnement et d'autre part à

sécuriser le volume disponible dans les bassins de manière à faire face à plusieurs épisodes méditerranéens successifs. A long terme, le procédé THOR reste la solution de référence de traitement des nitrates entreposés dans les bassins d'évaporation. Cependant des solutions s'appliquant aux flux de nitrates en ligne sont à l'étude afin de limiter le remplissage des bassins et de valoriser les nitrates (engrais et acide nitrique).

Dans une région narbonnaise, terre de viticulture et de rugby, **cultiver le vivre ensemble** nous semble une évidence. Notre volonté est d'être un site attractif dont les salariés et le territoire sont fiers. En interne, un dialogue social de qualité avec les managers, les salariés ainsi qu'avec les représentants du personnel est établi.

En externe, le premier axe de travail que nous avons mené s'attache à renforcer notre démarche d'ouverture et de transparence. En 2022, les « **Mercredis de Malvési** » ont permis d'accueillir près de 200 visiteurs de juin à septembre. Par ailleurs, une visite immersive (<https://www.orano.group/visite-malvesi>) est disponible et accessible à tous. Le second axe de développement porte sur notre rôle sociétal, indépendamment de notre contribution économique à la vie du territoire. Cela s'illustre à travers différents partenariats dans les domaines du sport (RCN), de l'inclusion (Face Aude, Pôle emploi) ou encore de la solidarité (Narbonne Ukraine). Enfin, je tiens à souligner la qualité du dialogue avec l'ensemble de nos parties prenantes, jamais complaisantes mais toujours constructives, qui constitue le dernier axe. Je remercie d'ailleurs l'ensemble des interlocuteurs que j'ai pu rencontrer. Merci à vous pour la qualité de nos échanges, de vos questions, ainsi que pour la l'attention que vous avez portée à nos sujets. Le fonctionnement de la Commission de Suivi du Site en particulier reste exemplaire et je m'engage à poursuivre une communication transparente sur nos activités industrielles et résultats environnementaux.

En conclusion, je tiens à rappeler que l'urgence climatique n'attendra pas. **L'engagement** d'Orano, et en particulier du site de Malvési, pour le climat, la santé et un monde économe en ressources, aujourd'hui et demain, est plus que jamais indispensable. Notre site modernisé ainsi que ses intervenants au quotidien en sont les premiers acteurs. Soyez assurés de notre engagement et de celui de nos équipes. Au nom de l'ensemble du comité de direction, j'exprime notre fierté de vous présenter aujourd'hui ce rapport d'information qui témoigne de cette volonté de transparence et l'engagement des équipes afin de rester un site industriel responsable et résolument tourné vers l'avenir.



**Orano Malvési, le pôle d'excellence et de compétitivité de la chimie de l'uranium naturel du groupe Orano. »**

# L'ÉTABLISSEMENT DE MALVÉZI INCLUANT L'INB ECRIN



**Créé en 1959 sur l'emplacement d'une ancienne usine de production de soufre,**

l'établissement de Malvézi est un important site industriel qui s'étend sur une centaine d'hectares sur la commune de Narbonne (Aude), à environ 3 km de la zone urbaine, au lieu-dit « Malvézy ».

## Présentation de l'établissement de Malvézi

Pôle d'excellence de la chimie de l'uranium, l'unité Conversion du groupe Orano assure la conversion de l'uranium naturel en tétrafluorure d'uranium (UF<sub>4</sub>) puis en hexafluorure d'uranium (UF<sub>6</sub>) pour des clients du monde entier. C'est un acteur majeur au plan international dans ce domaine d'activité.

### LE SAVIEZ-VOUS ?

Le site représente près de 600 emplois dont + de 400 regroupant les activités Chimie-Enrichissement, Ingénierie/ Projets, Démantèlement & Services et 150 salariés d'entreprises extérieures partenaires.



### Une ligne de production, deux sites complémentaires

La conversion de l'uranium s'effectue en deux étapes sur deux sites industriels complémentaires situés dans le sud de la France :

- **L'usine de Malvézi** (Aude) à Narbonne, qui transforme le concentré minier d'uranium en tétrafluorure d'uranium (UF<sub>4</sub>).
- **L'usine Philippe Coste du site Orano Tricastin** (Drôme), qui transforme le tétrafluorure d'uranium en hexafluorure d'uranium (UF<sub>6</sub>). L'usine de Malvézi est rattachée opérationnellement à la Direction des Opérations Chimie-Enrichissement.

### L'environnement du site

Au pied du site de Montlaurès, l'établissement est situé à proximité de la source de l'Éillal qui alimente le canal de Tauran qui se déverse lui-même dans le canal de la Robine. Ce dernier traverse le centre historique de la ville de Narbonne et se jette dans la mer au niveau de Port-La-Nouvelle. Autour de l'usine, se trouvent une zone agricole et la plaine de la Livière, une zone humide, où la faune et la flore sont abondantes et diversifiées. Le site de Malvézi, situé à proximité des voies de communication telles que l'autoroute A9, est desservi par la route départementale 169 (Narbonne-Moussan) et le réseau ferroviaire (ligne Narbonne-Bize).

Évolution des effectifs Orano Malvézi en activité au 31 décembre (CDI inscrits)-  
Activité conversion

2020	2021	2022
231	224	257



## Notre activité : la chimie de l'uranium

Les opérations de conversion donnent aux concentrés d'uranium naturel, la pureté indispensable à la fabrication du combustible nucléaire.

L'usine de Malvési réceptionne de l'uranium du monde entier sous forme de concentrés d'uranium appelés « yellow cake » ou d'oxydes, conditionnés dans des fûts. Cette usine est le point d'entrée de l'uranium naturel en France.

**Début alors la première étape du cycle du combustible :** la conversion des concentrés uranifères. Ceux-ci sont débarrassés de leurs impuretés puis transformés en tétrafluorure d'uranium (UF<sub>4</sub>). Ce dernier est ensuite acheminé vers l'usine de conversion du Tricastin pour être transformé en hexafluorure d'uranium (UF<sub>6</sub>).



Après enrichissement isotopique, l'UF<sub>6</sub> est transformé en combustible nucléaire dans des usines dédiées. L'établissement de Malvési propose aussi à ses clients des solutions adaptées pour le recyclage et la valorisation de l'uranium contenu dans certaines matières : sels d'uranium, uranium métal pur ou alliage.

Dates	
1959	Construction de l'usine de Malvési (CEA puis SRU, Société de Raffinage de l'Uranium).
1970	Création de la société COMURHEX (société pour la conversion de l'uranium en métal et hexafluorure) par regroupement de la société des usines chimiques de Pierrelatte et la société de raffinage de l'uranium de Malvési.
1992	PECHINEY cède COMURHEX à AREVA NC (anciennement COGEMA), dans le cadre de la restructuration du secteur nucléaire.
1999	Réalisation de la déviation des eaux de l'Ceillal et du drainage des bassins de décantation.
2003	Mise en service d'une installation de traitement des rejets gazeux pour limiter les odeurs d'ammoniac à proximité du site.
2004	Début des travaux d'aménagement des bassins de décantation, suite à une rupture de digue.
2006	Lancement d'un plan important d'investissements dans les domaines de la sécurité et de la protection de l'environnement suite aux inondations de janvier 2006.
2007	Fin des travaux de sécurisation de la zone lagunaire, mise en service de la boucle fermée de refroidissement, de l'osmose inverse, de la séparation des réseaux et isolement du bassin de régulation.
2009	Décision de l'ASN de classer INB les bassins B1 et B2 d'entreposage des résidus de procédé. Début de la construction des nouvelles installations de COMURHEX II.
2010	Dépôt du dossier de demande d'autorisation de création de l'INB ECRIN.
2011	Démarrage des travaux de confortement environnemental.
2012	Publication de l'arrêté préfectoral autorisant l'exploitation de COMURHEX II.
2013	Publication de l'arrêté préfectoral relatif au Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). Finalisation de la construction de COMURHEX II et démarrage des derniers essais. Constitution de la Commission Locale d'Information relative à l'INB ECRIN et déroulement de l'enquête publique pour l'autorisation de création de l'INB. COMURHEX devient AREVA NC Malvési.
2014	Mise en production de la première unité de COMURHEX II, en juin : l'atelier Concentration. Constitution en juin de la Commission de Suivi de Site (CSS) relative à l'ICPE AREVA Malvési, en remplacement du CLIC.
2015	Publication du Décret d'Autorisation de Création de l'INB n°175 dite « ECRIN ». Dépôt du Dossier de Demande de Mise en Service de l'INB ECRIN, en octobre. Poursuite des essais en vue du démarrage des nouvelles installations COMURHEX II.
2016	Mise en exploitation de la totalité des unités de COMURHEX II. Déroulement de l'enquête publique relative au projet Traitement des Nitrates (TDN).
2017	Publication de l'Arrêté Préfectoral autorisant la Construction et l'exploitation de l'Atelier Traitement des Nitrates (TDN) (Cf. encadré page 65).
2018	Création du groupe Orano. Publication de l'arrêté préfectoral de mise en service de l'installation PERLE-CERS. Publication de l'arrêté préfectoral complémentaire relatif à la mise en service de l'atelier UO <sub>2</sub> . Publication du décret de mise en service de l'INB N°175 (ECRIN) et lancement des travaux d'aménagement de l'INB (Cf. encadré « implantation d'une équipe d'ingénierie... » Page 9).
2019	Démarrage des travaux de mise en service de l'installation de l'INB ECRIN. Lancement des travaux de l'atelier UO <sub>2</sub> .
2020	Mise en service de la couverture bitumineuse de l'INB ECRIN. Début de la vidange du bassin B5 dans le cadre du projet PERLE-CERS.
2021	Fin de la construction de l'Atelier de Traitement des Effluents Acides (TEA). Poursuite de la Vidange des Bassins B5 B6 dans le cadre du projet PERLE CERS. Poursuite de la construction de l'Atelier UO <sub>2</sub> .
2022	Mise en actif de l'atelier UO <sub>2</sub> . Début de la réhabilitation du bassin B5 et vidange du bassin B6

## La première étape de la conversion de l'uranium

Le site de Malvési réalise la première phase de la conversion de l'uranium naturel. Cette transformation du concentré minier en tétrafluorure d'uranium (UF<sub>4</sub>) nécessite plusieurs étapes :

- **Entreposage des concentrés :** Orano Malvési assure une prestation d'entreposage des concentrés miniers sur site, pour le compte de ses clients, propriétaires de la matière.
- **Vidange-Dissolution :** les concentrés d'uranium naturel sont réceptionnés et échantillonnés sur le site de Malvési. Ils sont ensuite dissous avec de l'acide nitrique.
- **Purification :** la phase de purification est essentielle. C'est à ce moment du procédé que l'uranium obtient la pureté dite « nucléaire » requise pour les réacteurs des centrales nucléaires.
- **Concentration :** une fois concentré, le nitrate d'uranyle pur obtenu est transféré dans l'atelier de dénitrification, Isoflash.
- **Dénitration thermique :** le nitrate d'uranyle subit une réaction de dénitrification thermique par un système de combustion au gaz naturel qui conduit à la formation instantanée de poudre d'oxyde d'uranium (UO<sub>3</sub>).
- **Recyclage de l'acide nitrique :** à ce niveau, les vapeurs nitreuses sont récupérées, transformées puis recyclées en acide nitrique qui est réutilisé dans l'atelier de dissolution.
- **Hydrofluoration :** dernière étape du procédé, l'hydrofluoration permet d'ajouter 4 atomes de fluor à l'uranium naturel. Le tétrafluorure d'uranium (UF<sub>4</sub>) obtenu est un granulé vert, stable et faiblement radioactif.
- **Transport :** l'UF<sub>4</sub> est ensuite conditionné en citernes spéciales agréées conformément à la réglementation en vigueur et expédié vers le site Orano Tricastin dans la Drôme. Depuis 2015, les transports d'UF<sub>4</sub> peuvent être opérés par rail ou par route.

## Le démarrage d'une activité complémentaire : la production de dioxyde d'uranium

En 2022, un nouvel atelier, l'atelier de production de dioxyde d'uranium a été mis en actif sur le site Orano Malvési et a produit ses premières quantités de dioxyde d'uranium (UO<sub>2</sub>).

A terme, après la réalisation des essais qui se sont déroulés en 2022 et se poursuivront en 2023 en vue de la mise en service de l'atelier, l'UO<sub>2</sub> servira à alimenter l'usine Melox dans le Gard pour la production de combustibles MOX (cf. encadré p 16). A fin 2022, dans le cadre des essais en cours, 294 kg d'UO<sub>2</sub> ont été produits.



## Un outil industriel renouvelé et un site engagé dans la réduction constante de son empreinte environnementale

Le site Orano Malvési est en profonde transformation depuis ces 10 dernières années et tous ces nouveaux ateliers prennent en compte une réduction de l'empreinte environnementale du site. Les installations (projet COMURHEX II) mises en service à l'échelle industrielle en 2016, comportent une innovation majeure : l'Isoflash ou dénitrification thermique qui permet une réduction de 75 % de la consommation en ammoniac et le recyclage de 50 % d'acide nitrique.

### DE L'ATELIER PRÉCIPITATION À LA DÉNITRATION THERMIQUE

L'innovation principale du procédé mis en œuvre en 2016 réside dans le remplacement de l'atelier Précipitation qui utilisait le procédé de dénitrification chimique avec de l'ammoniac pour transformer le nitrate d'uranyle en UO<sub>3</sub>, par un atelier de dénitrification thermique. Il permet de passer l'uranium directement de la forme nitrate d'uranyle en poudre d'oxyde (UO<sub>3</sub>) sans ajout de réactif chimique. Ainsi le procédé Isoflash constitue une véritable rupture technologique, au travers d'un procédé innovant associé à un procédé de récupération et de recyclage de l'acide nitrique à hauteur de 50 %. Cette technologie allie à la fois performance économique et industrielle (moins de réactifs consommés et achetés) et permet une

réduction significative de l'empreinte environnementale du site.

## Évolution de la production UF<sub>4</sub>

Évolution de la production de tétrafluorure d'uranium (UF<sub>4</sub>) en tonnes

2020	2021	2022
1 268	8 522	9 285

Au terme de 3 années de production historiquement basses de 2018 à 2020, les années 2021 et 2022 ont été marquées par une remontée en puissance significative du programme de production. La tension sur les marchés de l'énergie renforce l'augmentation de la production de l'usine. Celle-ci se poursuivra en 2023 pour atteindre progressivement la capacité nominale de l'usine de Malvési. Le programme de production 2020 fortement réduit s'explique par l'arrêt programmé fin 2017 de l'usine historique de conversion du Tricastin (COMURHEX I) et par la réalisation du programme d'essais de la nouvelle usine de conversion Philippe Coste dont la qualification des équipements s'est poursuivie jusqu'à fin 2020.

## LE SAVIEZ-VOUS ?

Le combustible produit grâce à Orano Malvési permet d'alimenter annuellement près de 180 millions de foyers en énergie bas carbone, soit l'équivalent de 80 % de la consommation des foyers de l'Union Européenne.



## FOCUS

## Poursuite de la transformation industrielle engagée par le site de Malvési

Orano est le seul acteur de la conversion de l'uranium dans le monde à avoir investi, à travers Orano Malvési et l'usine Philippe Coste au Tricastin, dans un nouvel outil industriel aux plus hauts standards de sûreté et de sécurité.

Sur le site de Malvési, 500 millions d'euros ont ainsi été investis en 10 ans pour renouveler l'équipement industriel et réduire l'empreinte environnementale du site. Ces engagements se poursuivent avec une trajectoire d'investissements et de modernisation d'installations jusqu'en 2030, pour un montant supplémentaire d'environ 350 millions d'euros qui bénéficie notamment au tissu économique local.

**Parmi les réalisations ou projets majeurs menés en parallèle, on peut citer :**

### PRINCIPAUX CHANTIERS TERMINÉS

**En matière de modernisation des installations actuelles :**

- **Station d'échantillonnage des concentrés uranifères :** d'importants travaux de modernisation visant à améliorer le confinement de cet atelier et des conditions de travail des salariés qui l'exploitent ont été réalisés en 2021.
- **Nouveau traitement des eaux :** modernisation d'un atelier qui permet une baisse significative de consommation des réactifs chimiques utilisés pour le traitement des eaux industrielles. L'installation a été mise en service en 2019.

**En matière d'amélioration de la gestion des résidus solides :**

- **Mise en place d'une couverture étanche** sur les bassins historiques à l'arrêt B1-B2 du site, classés INB (INB ECRIN) afin d'en améliorer le confinement. Ces travaux ont été réalisés et la couverture est achevée depuis octobre 2020.



### PRINCIPAUX CHANTIERS EN COURS OU À VENIR

**En matière d'amélioration de la gestion des résidus solides :**

- **Construction d'un atelier de Traitement des Effluents Aqueux (TEA)** dont l'objectif est de diminuer significativement la consommation de réactif et de réduire d'un facteur 4 le volume de résidus solides avant de rejoindre l'alvéole CERS. Les essais ont démarré en 2022 et l'atelier est en cours de mise en service.
- **Projets PERLE et CERS** pour la réalisation d'alvéoles d'entreposages étanches dans lesquelles les résidus solides sont entreposés afin d'être déshydratés à l'aide de Géotubes®. Une réduction par un facteur 2 des volumes des solides issus des bassins B5/B6 est ainsi obtenue. Le projet se terminera en 2023.

**En matière de performance industrielle et environnementale :**

- **Projet de réduction des émissions d'oxyde d'azote et production d'oxyde d'uranium :** réduire de 10 % ces émissions, et diversifier le portefeuille clients en France et à l'international en produisant et commercialisant l'uranium sous forme de dioxyde d'uranium à l'aide d'un nouvel atelier (cf. encadré page 16).
- **Projet Traitement Des Nitrates (TDN) :** destiné à traiter le passif historique constitué des effluents liquides entreposés dans les bassins d'évaporation du site, par la mise en œuvre d'un procédé de dénitrification thermique. Après de nombreuses années de recherche sur les traitements applicables à ces effluents, Orano a retenu le seul procédé permettant de détruire les nitrates et de créer un déchet solide compatible avec les filières existantes de stockage des déchets de l'ANDRA (cf. page 65).

**En matière de modernisation des installations actuelles :**

- **Travaux de modernisation de l'atelier hydrofluoration** qui permet de renforcer la sûreté et le confinement de l'installation (bâtiment et équipements de procédé). Les deux premières tranches de travaux se sont déroulées durant les 3 arrêts d'été de 2019, 2020 et 2021. La dernière tranche de travaux a commencé en 2022 et se poursuivra en 2023. A cette occasion, une modernisation du traitement des événements de l'atelier est en cours. L'objectif est de réduire la consommation de gaz et des émissions de CO<sub>2</sub>.
- **Poursuite du programme de démantèlement des installations anciennes** (cf. encadré page 63).

Ce programme ambitieux de gestion durable du site est destiné à la fois à traiter de manière responsable les passifs historiques d'une usine avec plus de 60 ans d'activités industrielles, à poursuivre l'amélioration des performances environnementales des installations actuelles, et à investir dans de nouveaux équipements pour renouveler l'outil industriel et le rendre plus performant.

Depuis 2019, une équipe d'ingénierie dédiée d'Orano Projets a été implantée sur site pour mener à bien l'ensemble de ces nouveaux projets industriels.

Cette antenne locale est montée en puissance progressivement et compte aujourd'hui une trentaine d'ingénieurs. Sa vocation est d'accompagner au plus près les équipes d'exploitation dans la conception et la construction des nouvelles installations.

### LE SAVIEZ-VOUS ?



## Orano Malvési innove en matière de recrutement pour faire face à ses besoins de compétences sur les métiers en tension

En vue de répondre à ses enjeux de transformation industrielle sur son site de Narbonne, Orano Malvési a organisé en février 2022 une session de recrutement par simulation en partenariat avec Pôle Emploi Narbonne.

Cette opération, visait le recrutement de 6 opérateurs de fabrication et était « une première » pour le site. La Méthode de Recrutement par Simulation dite MRS vise à donner leur chance à des candidats qui ont les aptitudes nécessaires pour un poste donné sans forcément avoir les diplômes attendus. Au travers d'une série de tests, l'objectif est de déceler le potentiel des candidats pour les former ensuite en interne sur leur poste de travail. Cette méthode de recrutement inclusif, utilisée dans d'autres secteurs, a déjà fait ses preuves pour recruter sur les métiers sous tension. Elle est aussi l'opportunité d'intégrer des collaborateurs de talent en termes de savoir être et d'identifier des candidats motivés, rigoureux, ayant la capacité à travailler en équipe et à intégrer dans leurs gestes quotidiens les exigences de sécurité propres à l'exploitation des installations industrielles de notre secteur d'activités.

C'est Pôle Emploi qui pré-sélectionne les candidats qui sont réunis pour une première matinée de découverte du site et du métier d'opérateur de fabrication animée par les équipes d'Orano. A l'issue de cette information collective, les candidats souhaitant poursuivre l'aventure ont passé une série de tests à l'issue desquels les finalistes ont été reçus en entretien individuel. Ce type de session de recrutement par simulation innovante vient compléter d'autres initiatives menées avec Pôle Emploi Narbonne comme des job dating et des informations collectives.

Sur les années 2021 et 2022, Orano Malvési a recruté au total 57 personnes en CDI sur son site de Narbonne en forte transformation industrielle et prévoit de recruter encore une vingtaine de collaborateurs en 2023. Le site recherche des ingénieurs, des opérateurs de fabrication, des techniciens dans le domaine de la maintenance, de la qualité, de l'exploitation de nouvelles installations.

Pour retrouver à tout moment les offres à pourvoir, RDV sur le site internet [www.orphano.group](http://www.orphano.group) rubrique Carrière



### ORANO RECRUTE !

Orano Malvési est le spécialiste de la conversion de l'uranium naturel depuis plus de 60 ans. Pour son usine située à Narbonne, le site a recruté 60 personnes ces deux dernières années et prévoit encore 20 recrutements en 2023. Les postes sont principalement à dominante technique :

- Opérateur de conduite d'installation
- Technicien de maintenance...

Retrouvez toutes nos offres sur le site internet, rubrique « Carrières » [www.orphano.group](http://www.orphano.group)

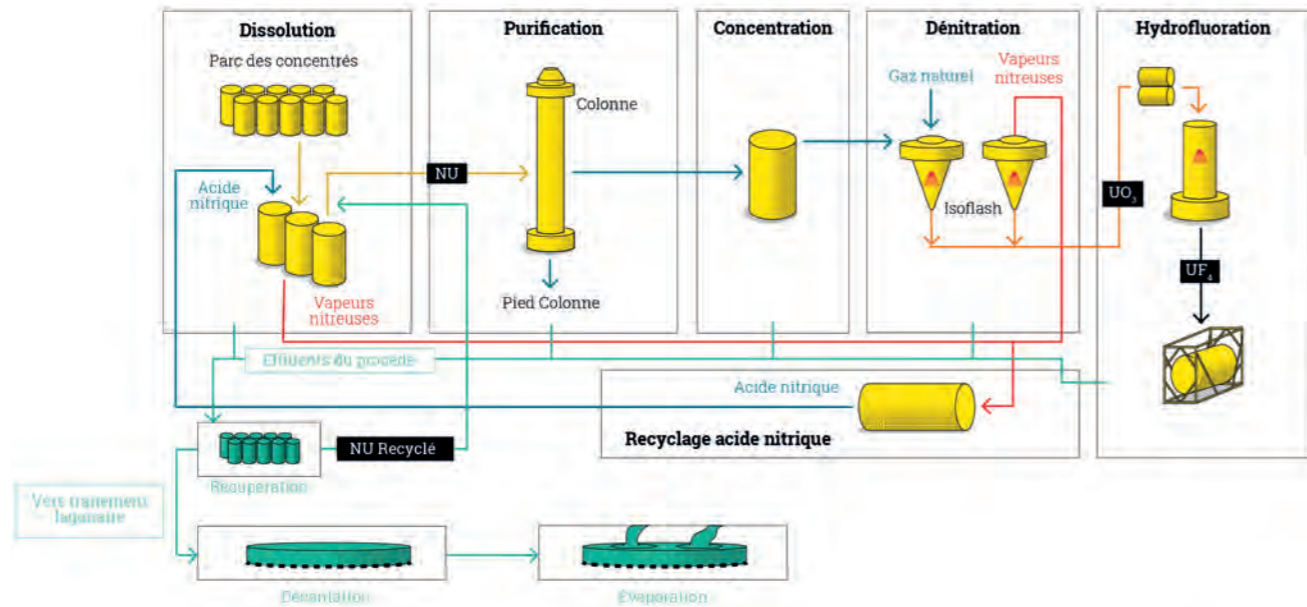
« Comme Clément, rejoignez-nous et contribuez à l'approvisionnement d'une énergie bas carbone ! »

Suivez-nous @Oranomalvesi

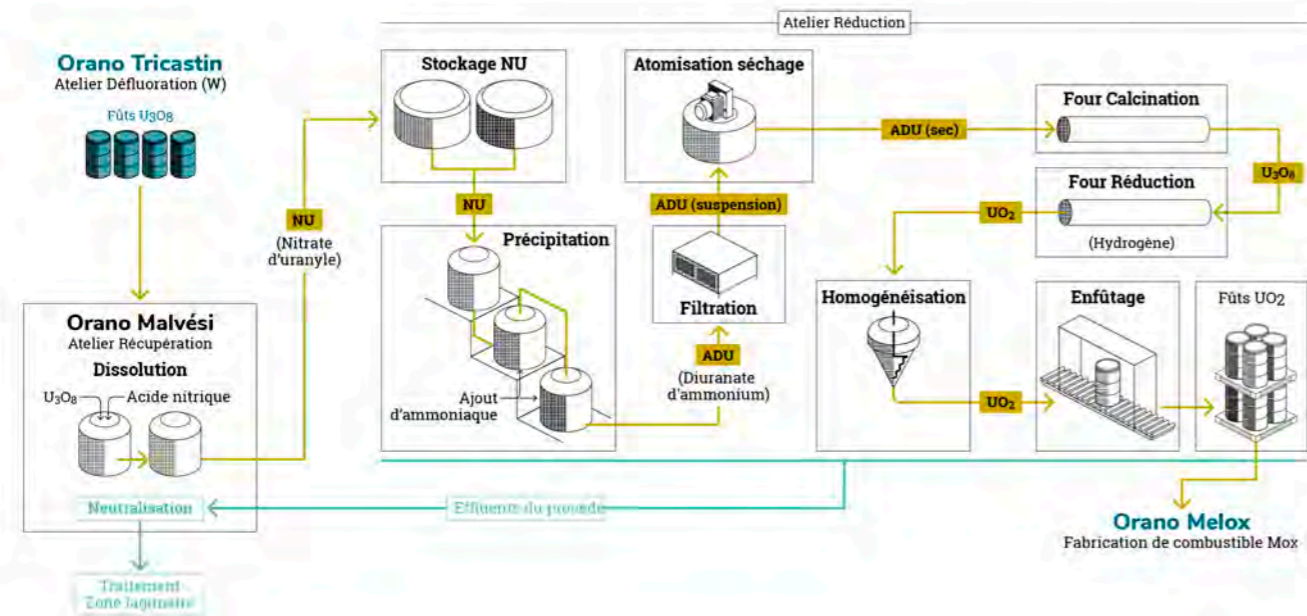


Les candidats pour la session de recrutement par simulation à Narbonne en février 2022

Schéma de fabrication de l'UF<sub>6</sub>



Procédé de fabrication de l'UO<sub>2</sub> (dioxyde d'uranium) Orano Malvési



Les systèmes de management déployés

L'établissement de Malvési détient une triple certification, qui garantit que ses activités respectent des normes environnementales et sociétales rigoureuses :

- ISO 9001, définissant les exigences applicables à un Système de Management de la Qualité (SMQ).
- ISO 14001, définissant les exigences applicables à un Système de Management Environnemental (SME). Les entreprises qui choisissent de mettre en place un

SME selon ce référentiel s'engagent dans un processus d'amélioration continue de leurs performances environnementales.

- ISO 45001, définissant les exigences applicables à un Système de Management de la Santé et de la Sécurité des Salariés (SMSS).

L'audit annuel de certification par l'AFNOR mené du 30 mai au 3 juin 2022 a reconduit les certifications ISO 9001, ISO 14001 et ISO 45001.

La gestion des déchets de procédé dans les lagunes

Les effluents qui résultent du procédé de purification de l'uranium sont dirigés vers l'atelier de récupération. Là, ils sont épurés puis envoyés vers une aire de traitement par lagunage sur le site, qui comprend des bassins de décantation et d'évaporation.

La séparation solide/liquide des effluents s'effectue dans les bassins de décantation qui recueillent au fur et à mesure les résidus solides (boues de fluorines). Les liquides nitrates séparés sont ensuite transférés vers les bassins pour concentration par évaporation naturelle, sous l'effet des conditions météorologiques locales (vent, soleil). Les boues sont considérées comme des déchets et sont entreposées sur le site, dans les bassins de décantation. Le secteur lagunaire est donc composé de 2 anciens bassins de décantation (B1 et B2), de 3 bassins de décantation en activité (alvéoles CERS, B5 et B6)\* et de 6 bassins d'évaporation, de B7 à B12.

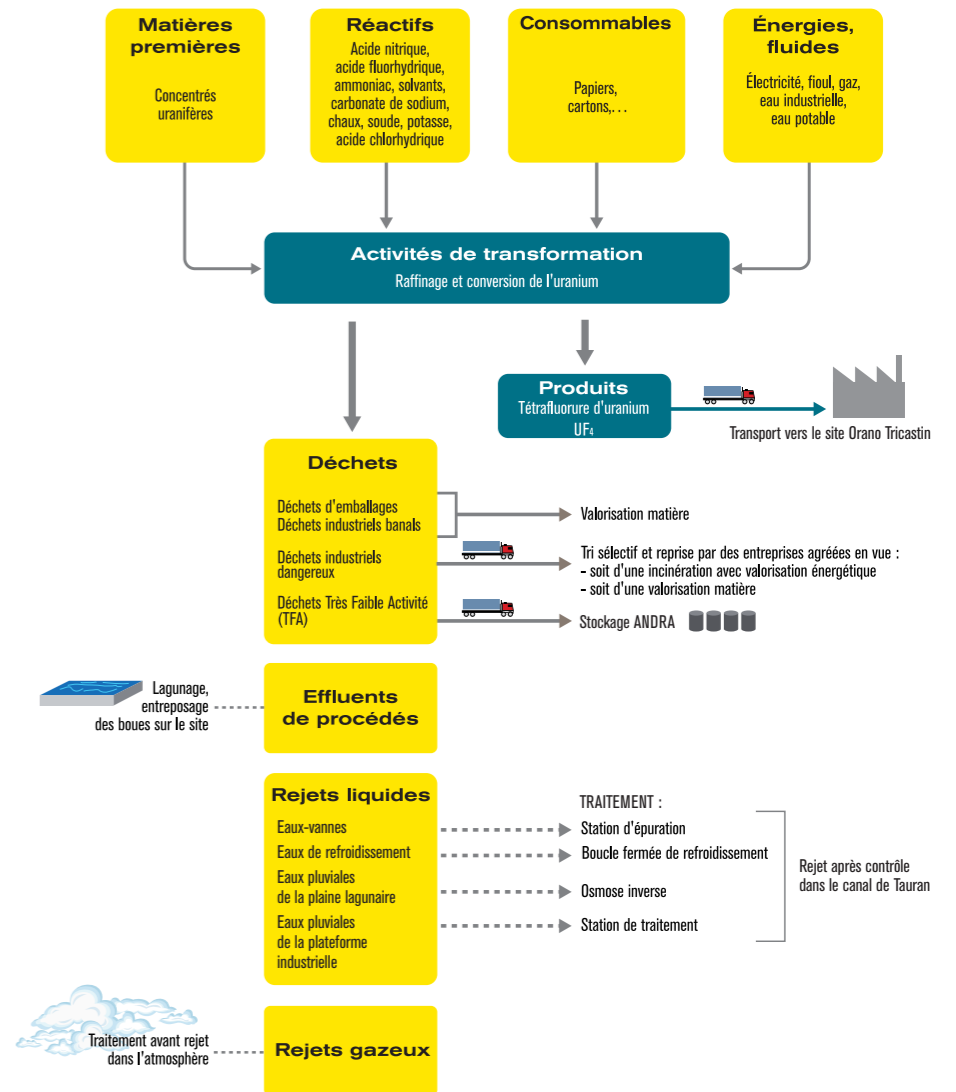
En 2022, les quantités entreposées dans les bassins B1 à B6 sont de :

- près de 282 000 m<sup>3</sup> de déchets solides de procédé (boues de fluorines), entreposés dans B1 et B2 dont 61 000 m<sup>3</sup> de déchets dans l'extension B2 Est ;
- 27 000 m<sup>3</sup> de boues déshydratées entreposées dans l'alvéole PERLE correspondant à 79 000 m<sup>3</sup> traitées issues des bassins B5 et B6 (réduction de volume d'un facteur 2,9) ;
- Près de 11 500 m<sup>3</sup> de boues de déchets solides en cours de décantation dans le bassin B6 (9 930 m<sup>3</sup> restant + environ 1 570 m<sup>3</sup> produits en 2022) ;
- Près de 4 200 m<sup>3</sup> de boues de déchets solides en cours de décantation dans l'alvéole CERS (dont 350 m<sup>3</sup> produits en 2022).

En ce qui concerne les bassins d'évaporation des solutions nitrates (de B7 à B12), ils contiennent 408 000 m<sup>3</sup> d'effluents liquides entreposés.

\*Il n'y a pas de bassin B4.

Les principaux flux de matières, leur mode de gestion et leur destination



Depuis 2004, après la reconstruction de la digue des bassins d'entreposage de déchets solides B1 et B2 et la sécurisation de l'ensemble de ce secteur lagunaire, le site de Malvési a développé un programme de réhabilitation en quatre axes :

- le confortement environnemental, pour réduire l'empreinte environnementale de l'entreposage des déchets solides de procédé sur les eaux souterraines ;
- la réduction des volumes d'effluents liquides envoyés

aux bassins d'évaporation, avec l'objectif de ne plus créer de bassins d'évaporation supplémentaires ;

- la reprise et le traitement des effluents liquides des bassins d'évaporation avec l'autorisation par la Préfecture de l'Aude le 8 novembre 2017 par arrêté préfectoral de construire et d'exploiter le futur atelier de Traitement des Nitrates (TDN) (cf. encadré page 65) ;
- la modification de l'exploitation des bassins d'entreposage, afin

de regrouper et confiner les déchets historiques présents dans les anciens bassins à l'arrêt B1 et B2 avec la décision de l'Autorité de sûreté nucléaire du 12 octobre 2018 autorisant la mise en service de l'installation nucléaire de base n°175 dénommée ECRIN, et de privilégier à terme la séparation en ligne dans l'usine des effluents solides et liquides.

**Le transfert des résidus historiques dans l'alvéole PERLE, démarré en 2020, s'est terminé fin 2022 avec la saturation de l'alvéole PERLE. A fin 2022, 79 000 m<sup>3</sup> de boues issues des bassins B5 et B6 ont été pompées, densifiées d'un facteur 2,9 et confinées dans des géotubes de l'alvéole PERLE afin d'atteindre la saturation de l'alvéole fixée à 27 000 m<sup>3</sup>.**

L'ensemble de ce programme est mené en parallèle de la recherche d'une filière sûre de gestion durable de ces déchets solides. Cette recherche est réalisée en concertation avec les autorités administratives et les associations, comme le préconisent les prescriptions du Plan National de Gestion des Matières et Déchets Radioactifs (PNGMDR) et du décret d'autorisation d'exploitation de l'INB n° 175 ECRIN.

**Le rapport quinquennal d'avancement des études a été remis début 2021 à l'Autorité de sûreté nucléaire. Le projet de réhabilitation du bassin B5 a été lancé au dernier trimestre 2022.**



Vue aérienne de la zone lagunaire avec les bassins de décantation B5/B6, les alvéoles PERLE-CERS et la couverture étanche de l'INB ECRIN

**Cadre réglementaire de l'établissement de Malvésí (ICPE)**

L'exploitation du site de Malvésí est soumise à autorisation préfectorale conformément à la réglementation applicable en matière d'installations classées pour la protection de

l'environnement (ICPE). L'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter en vigueur (DREAL-UID11-2017-39) date du 8 novembre 2017 et prend en compte les nouvelles installations du site. Il a été complété depuis 2018 par d'autres arrêtés préfectoraux complémentaires liés à l'évolution industrielle du site et aux projets conduits (cf tableau récapitulatif ci-contre).

**La révision de l'arrêté a été engagée en 2022 dans le cadre de l'intégration de la nouvelle installation de Traitement Des Nitrates (TDN) par un arrêté préfectoral de régularisation attendu fin 2023.**

La réglementation applicable à l'usine de conversion s'inscrit tout d'abord dans les dispositions du Code de l'environnement (articles L. 515-32 et suivants, R. 515-85 et suivants) puis dans l'arrêté ministériel du 26 mai 2014, lequel précise les modalités d'applications et dispositions précitées. Selon cet arrêté, l'ensemble de l'établissement est classé SEVESO seuil haut. Cet arrêté prévoit les dispositions organisationnelles à mettre en oeuvre par les exploitants en matière de prévention des accidents majeurs : Système de Gestion de la Sécurité (SGS). Le SGS s'appuie sur une politique de prévention des accidents majeurs et sur une étude de dangers spécifique à l'établissement. Cette étude de dangers est réexaminée, tous les 5 ans ou, si nécessaire, lors de modifications notables des installations.

Le SGS mis en place par le groupe pour l'établissement de Malvésí est régulièrement inspecté par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de la région Occitanie / Pyrénées- Méditerranée.

Tout projet industriel, toute évolution de fonctionnement, toute modification d'une installation existante font l'objet d'une analyse préalable des risques associés.

Comme pour toute installation industrielle chimique classée « seuil haut », une Commission de Suivi de Site (CSS), a été constituée en 2014 en remplacement du Comité Local d'Information et de Concertation (CLIC). Cette CSS se réunit régulièrement sous l'autorité de la Préfecture, a minima une ou deux fois par an.

**Une sous-commission, appelée Observatoire des rejets du site rend compte annuellement à la commission de Suivi de Site (CSS) de son évaluation des rejets. L'observatoire a été mis en place en 2018.**

**Les principaux produits à l'origine des risques majeurs**

	Danger	Risques majeurs
Acide fluorhydrique	Très toxique, corrosif	Dangereux pour l'homme par inhalation
Ammoniac	Toxique	Dangereux pour l'homme par inhalation

**Les différents arrêtés préfectoraux liés aux activités de l'ICPE**

DREAL-UID11-2017-39 en date du 8 novembre 2017	Publication de l'Arrêté Préfectoral actualisant les prescriptions techniques aux installations de purification de concentrés uranifères et de fabrication de tétrafluorure d'uranium situées sur le territoire de la commune de Narbonne et autorisant l'exploitation d'une unité complémentaire dénommée TDN (Traitement Des Nitrates)
DREAL-UD11-2018-008 en date du 7 mars 2018	Publication de l'Arrêté Préfectoral portant création de la Commission de Suivi de Site et mettant en place l'observatoire des rejets au sein de la Commission.
DREAL-UID11-2018-022 en date du 22 mai 2018	Publication de l'Arrêté Préfectoral fixant les prescriptions complémentaires d'exploitation applicables aux installations de la société Orano Cycle Malvésí, situées sur le territoire de la commune de Narbonne
DREAL-UID11-2018-024 en date du 5 juin 2018	Publication de l'Arrêté Préfectoral fixant les prescriptions complémentaires d'exploitation applicables aux installations de la société Orano Cycle Malvésí, situées sur le territoire de la commune de Narbonne (réexamen périodique de l'étude de dangers)
DREAL-UID11-2018-032 en date du 8 juillet 2018	Publication de l'Arrêté Préfectoral fixant les prescriptions complémentaires d'exploitation applicables aux installations de la société Orano Cycle Malvésí, situées sur le territoire de la commune de Narbonne (Aérogommage)
DREAL-UID11-2018-032 en date du 26 juillet 2018	Publication de l'Arrêté Préfectoral fixant les prescriptions complémentaires d'exploitation applicables aux installations de la société Orano Cycle Malvésí, situées sur le territoire de la commune de Narbonne (Production de dioxyde d'uranium)
DREAL-UID11-2020-022 en date du 4 mai 2020	Publication de l'Arrêté Préfectoral fixant les prescriptions complémentaires d'exploitation relatif à la capacité d'effectuer des prélèvements et des mesures dans l'air environnant, applicables aux installations de la société Orano Cycle Malvésí, situées sur le territoire de la commune de Narbonne
DREAL-UID11-2020-037 en date du 9 juillet 2020	Publication de l'Arrêté Préfectoral fixant les prescriptions complémentaires d'exploitation applicables aux installations de la société Orano Cycle Malvésí, situées sur le territoire de la commune de Narbonne (Traitement des Effluents Acides)
DREAL-UID11-2020-055 en date du 13 novembre 2020	Publication de l'Arrêté Préfectoral complémentaire à l'Arrêté Préfectoral DREAL-UID11-2017-39 en date du 8 novembre 2017 réactualisant les prescriptions techniques que doit respecter la société Orano Cycle Malvésí pour l'exploitation de son usine située sur la commune de Narbonne et relatif aux dispositions applicables en cas de période de sécheresse
DREAL-UID11-2020-079 en date du 17 décembre 2020	Publication de l'Arrêté Préfectoral autorisant le changement d'exploitant au bénéfice de la société Orano Chimie-Enrichissement de l'exploitation des installations de purification de concentrés uranifères et de fabrication de tétrafluorure d'uranium situées sur le territoire de la commune de Narbonne
MACIT-ENV 2021-091 en date du 11 mai 2021	Publication de l'Arrêté Préfectoral portant renouvellement de la composition de la Commission de Suivi de Site (CSS) de la société CE Orano Chimie Enrichissement Malvésí Narbonne



## LA MISE EN ACTIF DE L'ATELIER DE FABRICATION DE DIOXYDE D'URANIUM

Débutée en 2019, la construction du futur atelier de fabrication de dioxyde d'uranium ( $UO_2$ ) se termine. Cette unité est destinée à alimenter l'usine Melox en  $UO_2$  pour les besoins de la fabrication du combustible Mox.

Cette installation, qui vise à accroître les performances environnementale et industrielle du site, a fait l'objet d'une autorisation préfectorale le 26 juillet 2018 après instruction et validation du dossier à la fois par l'Autorité environnementale, la DREAL et par le CODERST\*, conformément au processus réglementaire en vigueur.

### La relocalisation en France d'une activité industrielle réalisée depuis 2007 en Allemagne

L'atelier  $UO_2$  vise à permettre la diversification des débouchés commerciaux du site en recyclant de l'uranium naturel appauvri, sous-produit des opérations d'enrichissement réalisées par l'usine Georges Besse du Tricastin. Il comporte deux volets et s'inscrit dans le cœur de métier de l'établissement de Malvési : la transformation de l'uranium.

- **Sur le volet environnemental** : cette autorisation concerne la modernisation d'un atelier déjà existant sur le site par la mise en place d'un équipement de traitement des gaz à l'atelier « Récupération ». Il permettra de réduire de 10 % les émissions de  $NO_x$  à l'échelle du site.
- **Sur le volet industriel** : cette autorisation concerne la mise en place d'un équipement qui permettra de produire et commercialiser au maximum 300 tonnes d'uranium/an sous forme d'oxyde de haute qualité (transformation du nitrate d'uranyle en dioxyde d'uranium/ $UO_2$ ) vers de nouveaux clients en France et à l'international. Ce volume représente moins de 2 % du volume total d'oxyde déjà autorisé dans le cadre de l'arrêté préfectoral de l'usine de Malvési.



Salle d'enfûtage de la poudre  $UO_2$  en fin de procédé

## LE PROCESSUS RÉGLEMENTAIRE

- Présentation du projet aux Instances Représentatives du Personnel du site en janvier 2018.
- Saisie de l'Autorité environnementale en mai 2018.
- Instruction du dossier par l'Autorité environnementale en juin 2018.
- Avis de l'Autorité environnementale auprès de la DREAL en juin 2018.
- Présentation du projet en CODERST par la DREAL le 19 juillet 2018 avec un avis favorable à la majorité avec une abstention et une voix contre.
- Sur la base de cet avis, le Préfet de l'Aude a donné son accord au projet par la publication d'un Arrêté Préfectoral complémentaire paru le 26 juillet 2018.
- Le projet a été présenté en Commission de Suivi Site (CSS) le 30 novembre 2018.

\*Le CODERST est une commission consultative départementale qui délibère dans les cas où la loi le prévoit, sur convocation du Préfet pour lui donner des avis concernant certains projets et lui permettre de prendre les actes réglementaires ad'hoc.

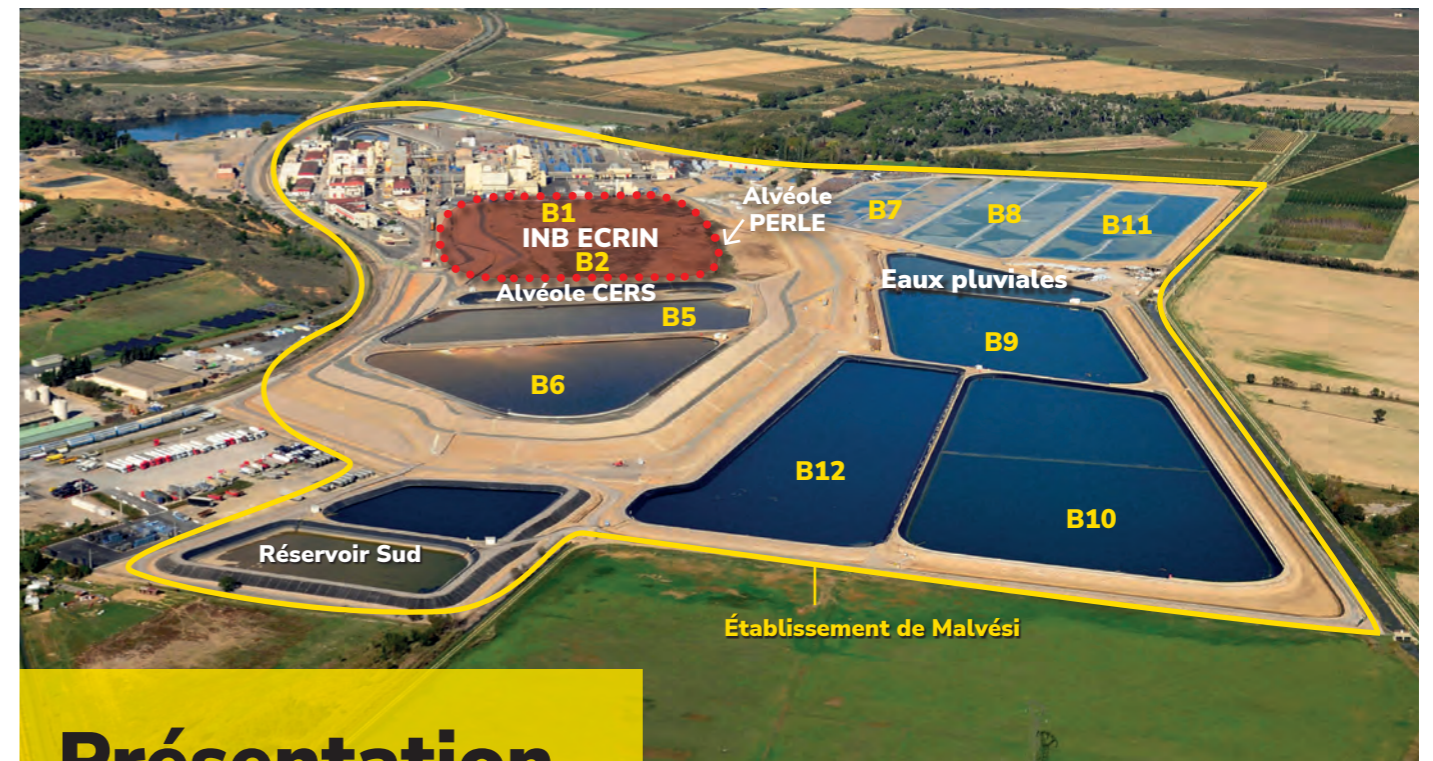
## LES PRINCIPALES ÉTAPES DU CHANTIER

Au terme des travaux préalables débutés en janvier 2019, l'étanchéité du bâtiment principal de l'atelier a été réalisée en mai 2020 avant que les premiers équipements procédés ne soient installés durant l'été ainsi que les cuves de nitrates d'uranyle en fin d'année.

En 2021, les travaux se sont poursuivis et ont été marqués par la fin du chantier en octobre. Ils ont été suivis par la réalisation d'essais préalables en 2022 jusqu'au lancement des essais sous uranium à partir de mai permettant de tester les équipements installés. En 2023, les essais se poursuivront pour aboutir à la livraison des premiers lots conformes à l'usine Melox pour qualification de la poudre d' $UO_2$ .



Poudre de diuranate d'ammonium sur filtre rotatif



## Présentation de l'installation ECRIN

\* Dans la suite du document, tous les paragraphes cerclés sont strictement relatifs à l'INB n°175 « ECRIN ».

### L'INB n°175 « ECRIN » : les bassins B1 & B2

Les premiers envois d'effluents vers les bassins de décantation B1/B2 sont intervenus à partir de 1959, date à laquelle le Commissariat à l'Energie Atomique et aux énergies alternatives (CEA) a débuté ses activités uranifères sur l'établissement de Malvési.

Les anciens bassins de décantation B1/B2 étaient antérieurement autorisés au titre de la rubrique 1735 de la nomenclature des ICPE « entreposage de résidus solides de minerai d'uranium ou de leurs produits de traitement ». La décision n°2009-DC-0170 de l'ASN du 22 décembre 2009, impose à l'exploitant de déposer un dossier de demande d'autorisation de création d'une INB couvrant les bassins B1 et B2.

Par ailleurs, cette décision soumet lesdits bassins au contrôle de l'ASN et à ses prescriptions. **Les bassins B1 et B2 sont juridiquement devenus une INB à compter de la publication du décret du 20 juillet 2015.**

La décision n° 2018-DC-0645 de l'Autorité de sûreté nucléaire en date du 12 octobre 2018 a autorisé la mise en service de l'installation nucléaire de base n°175 dénommée ECRIN.

L'INB ECRIN est destinée à entreposer des déchets radioactifs de procédé, en attendant la définition et la mise en œuvre d'une filière de gestion à long terme, dont la recherche s'inscrit dans le cadre des prescriptions du Plan National de Gestion des Matières et des Déchets Radioactifs (PNGMDR).

### Nature des produits présents dans l'INB ECRIN

Sur la base des analyses menées, les quantités de déchets présents dans l'entreposage sont estimées à :

- **boues de fluorine** dans les bassins B1/B2 : environ 77 000 m<sup>3</sup>,
- **mélange de matériaux et de boues** : environ 162 000 m<sup>3</sup>,
- **matériaux de couverture** mis en place en 2007 : environ 43 000 m<sup>3</sup>.
- 27 000 m<sup>3</sup> de **boues déshydratées** entreposées dans l'alvéole PERLE à fin 2022.

### Cadre réglementaire de l'INB ECRIN

Les INB sont réglementées par le Code de l'environnement aux articles L. 593-1 et suivants et aux articles R. 593-1 et suivants. Le régime applicable aux INB concerne aussi bien la création, la mise en service et le fonctionnement des INB que leur arrêt définitif, leur démantèlement et leur déclassement.

La création d'une INB doit respecter la procédure prévue par le Code de l'environnement. En effet, la création d'une INB est soumise à autorisation. L'exploitant dépose une demande auprès du ministre chargé de la sûreté nucléaire, et en adresse une copie à l'ASN, d'autorisation de création accompagnée d'un dossier démontrant l'adéquation des dispositions envisagées pour limiter ou réduire les risques et inconvénients que présente l'installation sur les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du Code de l'environnement, à savoir la sécurité, la santé et la salubrité publiques et la protection de la nature et de l'environnement. La demande d'autorisation et le dossier sont transmis au préfet du ou des départements concernés. Ces derniers organisent les consultations locales et les enquêtes publiques. C'est à l'issue de cette procédure qu'est délivré le Décret d'Autorisation de Création (DAC) d'une INB. Le DAC fixe le périmètre et les caractéristiques de l'INB ainsi que les règles particulières auxquelles doit se conformer l'exploitant nucléaire. Ce décret est complété par une décision de l'ASN qui précise les limites de prélèvement d'eau et de rejets liquides et gazeux autorisés pour l'INB. Cette décision de l'ASN est homologuée par arrêté du ministre chargé de la sûreté nucléaire. Les valeurs limites d'émission, de prélèvements d'eau et de rejet d'effluents de l'installation sont fixées sur la base des meilleures techniques disponibles (MTD) dans des conditions techniquement et économiquement acceptables, en prenant en considération les caractéristiques de l'installation, son implantation géographique et les conditions locales de l'environnement. Une procédure identique est prévue pour autoriser l'exploitant à modifier de façon substantielle son INB, ou à la démanteler après mise à l'arrêt.

### Évolution des référentiels

#### PÔLE DE COMPÉTENCE EN RADIOPROTECTION

En application de l'arrêté du 23 juin 2021, un pôle provisoire de compétences en radioprotection a été mis en place le 2 janvier 2022 par l'établissement Orano de Malvési, dans le cadre du processus d'instruction pour approbation du pôle par l'ASN.

#### VEILLE RÉGLEMENTAIRE ET CONFORMITÉ DES INSTALLATIONS

Le bulletin mensuel de l'Actualité du Droit Nucléaire et de l'Environnement (ADNE), édité par la Direction Juridique depuis 2003, permet d'assurer une veille réglementaire efficace. Depuis 2020, selon un processus rénové et piloté par la direction centrale HSE du groupe la veille réglementaire

et l'appréciation de la conformité des installations à la réglementation HSE est réalisée par les sites à l'aide de l'outil dénommé « Red on line ».

#### L'année 2022 a été marquée par :

- le maintien d'une belle progression des indicateurs de performance du processus de veille,
- la mise à jour de la procédure du groupe, intégrant, dans le cadre de l'amélioration continue :
  - de nouveaux indicateurs, avec des objectifs à la hausse, définis sur la base du retour d'expérience de l'utilisation de l'outil et des résultats encourageants obtenus,
  - la définition des critères permettant d'identifier, avec une meilleure précision, les articles à enjeu pour le groupe. Ces articles sont ceux pour lesquels l'évaluation et la mise en conformité sont jugés prioritaires.
- la participation active du groupe aux actions d'amélioration de l'outil.

Par ailleurs, dans le cadre de son processus de veille, le groupe a participé à de nombreux échanges et consultations portant sur les évolutions réglementaires à venir, projetées par l'ASN, visant l'amélioration de la sûreté nucléaire et de la radioprotection.

#### RÉVISION DU RÉFÉRENTIEL PRESCRIPTIF ORANO

En 2022, la Liste des Documents Applicables au groupe Orano a été régulièrement actualisée, notamment avec :

- la création d'une procédure relative à l'état de matières stockées, regroupant le socle minimal obligatoire, mais également les bonnes pratiques de gestion des matières dangereuses,
- les mises à jour des procédures décrivant les principes d'organisation de la gestion de crise et l'organisation particulière mise en œuvre au Poste de Commandement et de Direction National du groupe,
- la création des procédures relatives au protocole de mesures et de reporting des mesures environnementales, de dosimétrie et d'accidentologie,
- en application de la loi de renforcement de la prévention en santé au travail du 2 août 2021, la création de deux procédures, l'une relative à la cellule de prévention de la désinsertion professionnelle, l'autre relative aux visites médicales,
- la mise à jour de la procédure relative la méthodologie d'évaluation des risques professionnels pour la santé et sécurité au travail des salariés.

#### RÉVISION DES RÉFÉRENTIELS DE SÛRETÉ DES INSTALLATIONS DU GROUPE

Ils sont mis à jour dans le cadre du processus de gestion de la documentation et dans le cadre des processus administratifs tels que les modifications d'INB ou encore les réexamens périodiques. Par ailleurs, dans le cadre du comité méthodologique sûreté du groupe mis en place en 2019, plusieurs thématiques de la démonstration de protection des intérêts ont été développées en 2022.

# LES DISPOSITIONS PRISES EN MATIÈRE DE PRÉVENTION ET DE LIMITATION DES RISQUES

Pour la protection des intérêts visés à l'article L.593-1 du Code de l'environnement



Selon l'article L. 591-1 du Code de l'environnement, la sûreté nucléaire est « l'ensemble des dispositions techniques et des mesures d'organisation relatives à la conception, à la construction, au fonctionnement, à l'arrêt et au démantèlement des INB ainsi qu'au transport des substances radioactives, prises en vue de prévenir les accidents ou d'en limiter les effets ».

## La sûreté nucléaire, une priorité pour Orano



L'approche de la sûreté nucléaire des installations répond parfaitement aux spécificités des substances et procédés mis en œuvre, à la maîtrise des risques associés ainsi qu'à l'importance des conséquences qui peuvent en résulter.

Elle implique pour l'exploitant, de la conception jusqu'au démantèlement de son installation, la maîtrise d'un ensemble de dispositifs techniques et organisationnels destinés à assurer, en situation normale, un fonctionnement ainsi qu'un état des installations sûr pour les collaborateurs, les populations et l'environnement. Elle vise également à prévenir les situations anormales ou accidentelles et à en limiter les effets.

### La politique de sûreté nucléaire Orano

La politique Sûreté Environnement d'Orano précise les priorités du groupe en matière de sûreté nucléaire pour la période 2021-2023. Elle couvre les activités exercées par les entités du groupe dans leurs responsabilités d'exploitant, d'opérateur industriel, de prestataire de services, en France et à l'international. Elle s'intéresse à chacune des phases de vie des installations de leur conception à leur démantèlement.

#### Les objectifs visés sont :

- qu'un haut niveau de sûreté soit assuré pour les installations et pour les produits et services,
- qu'une solide culture de sûreté soit partagée en interne et par les intervenants extérieurs,
- que la sûreté nucléaire soit intégrée dans l'ensemble des processus.

Des indicateurs de performance et de suivi d'avancement des programmes visant à l'amélioration continue de la sûreté permettent de s'assurer de l'efficacité des actions engagées.

La politique de sûreté nucléaire d'Orano implique aussi la maîtrise d'un ensemble de dispositifs techniques et organisationnels visant à :

- assurer, en situation normale, un fonctionnement et un état sûr des installations (incluant les transports

associés, la gestion des effluents et déchets en résultant) sans danger pour les salariés, les populations et l'environnement,

- prévenir les situations anormales ou accidentelles et en limiter les effets.

### La politique sûreté nucléaire Orano 2021-2023

La Politique Sûreté Environnement porte l'engagement de la Direction générale et du Comité Exécutif sur le caractère prioritaire de la maîtrise des risques et impacts des installations et activités du groupe. Elle s'articule autour de 8 engagements pour atteindre les meilleurs standards de sûreté et de protection de l'environnement. Elle participe à la démarche d'amélioration continue du groupe sur la base du retour d'expérience.

### L'organisation de la sûreté nucléaire

L'organisation, qui garantit le respect des exigences de sûreté, est mise en place sur le site de Malvési selon les principes édictés par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), et déclinés selon une directive d'organisation sûreté et sécurité propre au groupe Orano.

Le système de responsabilité est clairement défini, en lien avec la ligne hiérarchique opérationnelle.

Les engagements du groupe Orano dans le domaine de la sûreté nucléaire et de la radioprotection reposent sur :

- **Des principes d'organisation** : une responsabilisation des acteurs, un système de responsabilité clairement défini, des supports compétents, deux niveaux de contrôle indépendants, une organisation adaptable en cas de crise...
- **Des principes d'actions** : exploitation des installations en application du référentiel de sûreté, démarche de progrès continu en s'appuyant sur le retour d'expérience, l'analyse préalable des risques (le fondement de notre culture de sûreté), formation et maintien des compétences...
- **La transparence et le reporting** : déclaration d'incidents, rapports annuels de l'inspection générale, bilan annuel sûreté et environnement.

Le site Orano Malvési dispose d'équipes en charge :

- **d'apporter conseil et assistance** pour la compréhension et l'appropriation des exigences de sûreté, le traitement des écarts et des événements, l'analyse des modifications des installations sous l'angle de la sûreté, de la radioprotection et de la sécurité et de l'environnement ;
- **de dispenser** au sein des établissements et des entreprises sous-traitantes des formations et des actions de sensibilisation qui participent au développement d'une culture de sûreté nucléaire ;
- **d'opérer des actions** de vérification et d'évaluation indépendamment de la ligne opérationnelle.

### La sûreté des transports

Le règlement de l'Agence Internationale de l'Energie Atomique (AIEA) pour le transport de matières radioactives définit des standards pour les activités de transport de matières radioactives. La sûreté des transports repose sur trois lignes de défense en profondeur :

- les colis, constitués de la matière radioactive et de leur emballage, qui doivent protéger les opérateurs, le public et l'environnement,
- les moyens de transport (par rail, route, voie maritime ou avion) et la fiabilité des opérations de transport,
- les moyens d'intervention mis en œuvre en cas d'incident ou d'accident afin d'en prévenir les conséquences.



Citerne de transport UF<sub>4</sub>

Les transports d'UF<sub>4</sub> entre le site de Malvési et le site du Tricastin sont opérés par rail ou par route avec une volonté d'optimiser les flux de transport lorsque cela est compatible avec les activités industrielles du site. La sûreté doit être assurée quelles que soient les conditions de transport, conformément à la réglementation des transports de matières radioactives.

En 2022, 538 transports d'UF<sub>4</sub> ont été réalisés entre le site Orano Malvési et Orano Tricastin. L'augmentation du nombre de transports d'UF<sub>4</sub> en 2021 et 2022 est liée à l'augmentation du programme de production du site de Malvési.

**Nombre de transport UF<sub>4</sub>**

2020	2021	2022
129	494	538



Le faible volume de transports en 2020 s'explique par le niveau de production réduit du fait de la qualification des équipements de la nouvelle usine de conversion Philippe Coste du Tricastin.

**LE SAVIEZ-VOUS ?**

**Euratom contrôle les matières nucléaires qui servent à la fabrication de l'UF<sub>4</sub>**

Dans le cadre de la non-prolifération des Matières Nucléaires, l'État français a obligation vis-à-vis de la Commission européenne d'avoir la connaissance des matières nucléaires qu'il détient sur l'ensemble de son territoire. À ce titre, chaque année, Orano

Malvési effectue un inventaire exhaustif des matières nucléaires détenues sur son installation. En 2022, cet inventaire a été réalisé fin juillet, sous le contrôle des inspecteurs d'Euratom. L'équipe des inspecteurs est composée de ressortissants de la Communauté européenne, spécialement agréés pour cette mission. L'inspection conduite leur a permis de vérifier sur le terrain l'exactitude des états comptables présentés par Orano et la qualité du suivi physique de la matière.



**Prévention et maîtrise des risques**

En cas d'incident ou d'accident, les matières premières (acide fluorhydrique et ammoniac) pourraient avoir des conséquences pour l'homme et l'environnement à l'intérieur mais aussi à l'extérieur des limites de l'établissement de Malvési. Pour prévenir les risques chimiques et radiologiques, Orano Malvési s'appuie sur une politique de prévention et de maîtrise des risques.

Ces risques sont identifiés et analysés et des moyens de prévention et de protection sont mis en œuvre à trois niveaux :

- la prévention, par un haut niveau de sûreté en conception, réalisation et exploitation
- la surveillance permanente pour détecter les éventuelles dérives de fonctionnement et les corriger par des systèmes automatiques ou par l'action des opérateurs
- la limitation des conséquences pour s'opposer à l'évolution des incidents et des accidents éventuels.

**La gestion des situations d'urgence**

**LES MOYENS DE SECOURS INTERNES**

Les moyens de secours de l'INB ECRIN, comme ceux de l'ICPE, dépendent de l'établissement de Malvési. Ils sont sous la responsabilité du Directeur d'établissement.

Au-delà du support apporté par les équipes du Service Départemental d'Incendie et de Secours de l'Aude (SDIS), l'établissement est doté en interne de moyens humains conséquents :

- plus de 100 équipiers d'intervention sont formés aux techniques de lutte contre le risque incendie et le risque chimique ;
- plus de 40 salariés présents sur l'établissement sont Sauveteurs Secouristes au Travail (SST) ;
- des recyclages SST sont organisés sur l'année pour le maintien en compétence des Sauveteurs Secouristes au Travail (SST).

De plus, le site de Malvési dispose des moyens d'intervention suivants :

- un camion dédié aux risques incendie et aux risques chimiques renouvelé en 2019 ;
- un camion totalement réhabilité et dédié aux risques chimiques mis en service en janvier 2021 ;
- du matériel de contrôle radiologique comportant des détecteurs d'irradiation et de contamination ;
- un local d'urgence contenant des douches, des brancards, des lits, du matériel d'oxygénothérapie, un défibrillateur, du matériel d'immobilisation, des médicaments... ;
- 19 nouveaux ESI (Equipiers de Seconde Intervention) supplémentaires ont été formés en 2022.

Dans le cadre d'une convention, le SDIS de l'Aude peut être sollicité. Il dispose de moyens de lutte contre l'incendie et d'une Cellule Mobile d'Intervention Chimique (CMIC) départementale.

**Des liens étroits avec les équipes d'intervention du territoire**

L'établissement Orano Malvési est lié par une convention d'assistance et de formation avec les Services Départementaux d'Incendie et de Secours de l'Aude.

Cette convention permet notamment de partager des processus d'intervention communs sur les installations industrielles du site. L'objectif est de bénéficier de l'aide des sapeurs-pompiers territoriaux, lors d'évènements, en appui ou en complément des moyens engagés par les équipes d'intervention du site. Des exercices sont régulièrement organisés avec les sapeurs-pompiers afin de tester la coordination des moyens internes et externes d'intervention, d'entraîner les équipes communes à des situations très diverses.

Au niveau de la défense et de la sécurité du site, Orano Malvési a également des liens privilégiés avec les forces de l'ordre. Près d'une dizaine de salariés du site sont pompiers volontaires dans les casernes des communes du territoire, d'autres sont également réservistes pour la gendarmerie.



**LE PLAN D'OPÉRATION INTERNE (POI)**

Ce document, spécifique à l'ICPE, planifie l'organisation de l'établissement, les ressources et les stratégies d'intervention pour lutter contre les effets d'un éventuel incident dont les conséquences ne dépasseraient pas les limites géographiques de l'entreprise.

Le POI s'appuie sur différents scénarios d'accidents de référence identifiés sur la base d'une étude de dangers et validés par l'autorité. Ce plan d'opération interne est déclenché par le Directeur de l'établissement.

**LE PLAN D'URGENCE INTERNE (PUI)**

Ce document, spécifique aux INB, planifie l'organisation, les ressources et les stratégies d'intervention pour protéger le personnel, les populations et l'environnement.

Il est établi sur la base du rapport préliminaire de sûreté identifiant différents scénarios d'accidents de référence ainsi que les mesures pour y faire face. Déclenché par le Directeur de l'établissement, le PUI a vocation à s'appliquer sur le site durant la phase de menace, la phase de rejet et la phase post-accidentelle. Le PUI relatif à l'INB n°175 ECRIN est opérationnel et mis en application depuis la mise en service de l'INB.

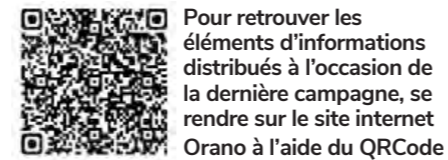
**LE PLAN PARTICULIER D'INTERVENTION (PPI)**

Le PPI, rédigé par le Préfet, vise à protéger les populations. Le PPI constitue un volet du plan ORSEC départemental. Il définit l'ensemble des dispositions et mesures opérationnelles pour faire face aux conséquences d'un accident chimique, à l'extérieur du périmètre du site.

Déclenché par le Préfet ou, par délégation de celui-ci, par les industriels eux-mêmes lorsque la rapidité de la situation le justifie, le PPI se fonde sur l'étude de l'ensemble des phénomènes



de secours en mettant en œuvre les mesures prévues. Une plaquette d'information à destination des riverains du site est réalisée en collaboration avec la Préfecture de l'Aude et est réactualisée tous les 5 ans. La dernière distribution sur le territoire de Narbonne, date de 2019.



**SE PRÉPARER POUR AGIR IMMÉDIATEMENT**

Les situations d'urgence potentielles du site font l'objet d'exercices réguliers qui permettent de former le personnel à la gestion de crise et aux interventions en conditions incidentelles. Les exercices sont prévus chaque année selon un programme permettant d'opérer des simulations dans les différents secteurs de l'usine, selon des scénarios représentatifs des risques de l'établissement. Chaque année, un programme de cinq exercices internes avec les équipes d'intervention est réalisé dans le but d'améliorer les réflexes d'intervention et d'aider aux premières manœuvres en situation. Ces exercices sont élaborés à partir de scénarios variés dans le cadre d'un incident limité au périmètre du site.

dangereux et de leurs effets, et ce, quelles que soient leur intensité et leurs probabilités.

Ces scénarios représentatifs du potentiel de danger d'une installation déterminent les stratégies de protection des populations et d'intervention à adopter, en fonction de la nature du danger, l'étendue des effets, la gravité de l'évènement et la vitesse d'évolution du danger.

Dès que le PPI est déclenché, le Préfet prend la direction des opérations



**LE SAVIEZ-VOUS ?**

**La Force d'Intervention NAtionale (FINA)**

Mise en place en 2014 suite aux évènements de Fukushima, la Force d'Intervention Nationale d'Orano (FINA) a pour mission d'assister les principaux sites industriels du groupe en cas d'évènement de sûreté majeur. L'objectif visé est d'avoir la capacité à tout moment de faire face à des situations extrêmes. A fin 2022, la FINA représente un réseau actif de près de 510 volontaires, reconnu par les pouvoirs publics et l'Autorité de sûreté nucléaire, et qui se mobilise lors de chaque exercice de crise de grande ampleur. Sur le site de Malvés, 12 salariés sont intégrés dans le dispositif pour apporter leur expertise.



**FOCUS**

**Le programme d'exercices 2022 sur le site Orano Malvés**

**Le site a poursuivi son programme d'exercices sécurité-incendie dans le but de tester les équipes de direction sur la coordination des moyens y compris en situation de pandémie.**

Deux exercices annuels sont programmés avec la mise en œuvre de l'organisation POI, c'est-à-dire selon des scénarios majeurs. Ces deux exercices sont réalisés avec le concours des pompiers du Service Départemental d'Incendie et de Secours de l'Aude (SDIS). L'un met en scène un risque d'incendie ou d'explosion et le second, un risque chimique avec alternance des scénarios impliquant les réactifs utilisés dans le procédé.

Ces exercices permettent de tester l'efficacité des processus de crise afin de maintenir un haut niveau de sûreté.

En 2022, les 2 exercices dit « POI » se sont déroulés le 7 avril et le 4 octobre. Le retour d'expérience permet d'améliorer l'organisation de l'établissement et la réactivité des équipes. Des exercices de type PPI impliquant également les populations riveraines peuvent également être organisés à l'initiative de la Préfecture comme cela a été le cas en février 2019.

En complément de ces exercices mettant en œuvre les pompier du SDIS, 5 exercices de grément du poste de commandement ont été réalisés en 2022 permettant de tester la chaîne de commandement et l'entraînement des équipes à la gestions d'un incident.

Par ailleurs 5 exercices de courte durée ont été organisés tout au long de l'année 2022 avec les équipes internes pour maintenir un niveau de compétence et une connaissance du matériel et des manœuvres.



# Préserver la santé et la sécurité du personnel, un engagement fort

**L**e groupe Orano a publié sa politique Santé Sécurité Radioprotection 2021-2023 dont vous trouverez sur cette page un extrait. Cette politique s'applique à tout collaborateur de l'établissement Orano Malvési.

Orano est un acteur majeur de l'industrie nucléaire qui a comme raison d'être de développer les 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.

S'inscrivant dans la transformation du groupe, fondée sur l'excellence opérationnelle et l'engagement sociétal, cette politique s'articule autour de 4 engagements pour atteindre les meilleurs standards de santé, de sécurité et de radioprotection :

- Garantir un niveau de prévention primaire homogène à tous les salariés et intervenants du groupe ;
- Renforcer et fiabiliser la maîtrise des opérations ;
- Évoluer avec des pratiques innovantes pour la santé et la sécurité des collaborateurs ;
- Améliorer notre performance en partageant nos expériences.



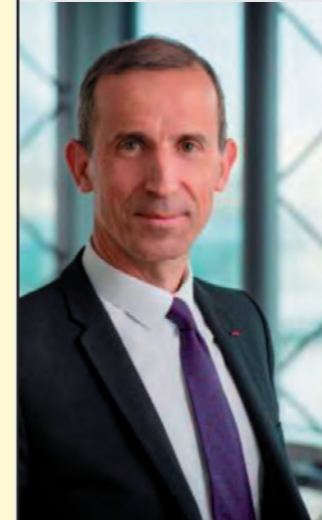
## Tous engagés

**En tant que collaborateur ou collaboratrice d'Orano, je m'approprie cette Politique.** Dans mes tâches quotidiennes, je travaille en sécurité et je veille à respecter les ancrages sécurité, les règles et standards Orano procurant des conditions de travail sûres et saines. J'adopte une attitude interrogative et un comportement responsable. J'alerte dans les meilleurs délais en cas d'écarts, de situation anormale.

**En tant que manager Orano, je déploie cette Politique avec engagement.** A l'occasion de ma présence sur le terrain, j'adopte un comportement exemplaire et je m'assure de sa mise en œuvre par tous, y compris par les intervenants extérieurs. J'encourage personnellement les pratiques et les comportements sûrs. J'incite les collaborateurs à signaler tout écart ou situation anormale.

Cette politique est accessible sur le site Orano : [www.orano.group](http://www.orano.group)

## FOCUS



### Message de Philippe Knoche Directeur Général d'Orano

**Les femmes et les hommes Orano font la force de notre groupe. La Politique Santé Sécurité Radioprotection porte l'engagement de la Direction Générale et du Comité Exécutif sur le caractère prioritaire de la préservation de la santé physique et mentale des salariés Orano, en leur procurant des conditions de travail sûres et saines pour la prévention des traumatismes et pathologies liés au travail.**

La réussite de notre projet d'entreprise est conditionnée par le respect de la conformité des exigences légales et celles de nos parties prenantes, notamment dans la mise en œuvre des grands principes généraux de prévention visant à éliminer les dangers et à réduire les risques.

Le management de la santé et de la sécurité au travail doit être un processus d'amélioration continue impliquant à la fois les partenaires sociaux et chaque salarié de l'entreprise.

La présente Politique formalise les priorités d'actions en matière de santé, de sécurité et de radioprotection, pour la période 2021 à 2023. Elle résulte d'un travail qui a mobilisé des collaborateurs de la ligne opérationnelle et de la filière HSE, représentant toutes les entités concernées.

La Politique est déclinée par l'ensemble des entités en France et à l'international, sous la forme de plans d'actions qui sont suivis au niveau du groupe.

Le but est de s'assurer de la pertinence et de l'efficacité des orientations prises, en s'appuyant sur plusieurs indicateurs de performance représentatifs.

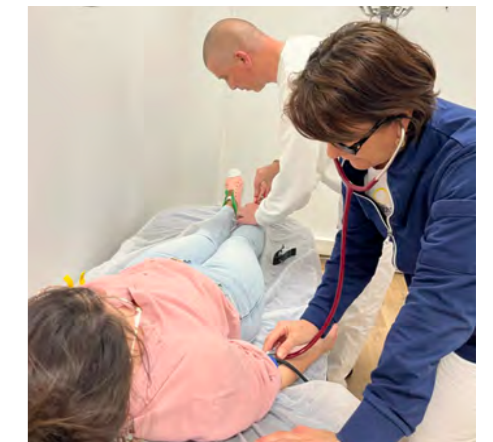
### Vision de Laurence Gazagnes Directeur HSE

« Développer les savoir-faire de transformation des matières nucléaires est l'essence d'Orano, la sécurité est la première de nos valeurs, préserver la santé de tous une évidence. »



# Préserver la santé et la sécurité du personnel

L'objectif d'Orano en matière de sécurité est de tendre vers le zéro accident. Une vigilance constante est nécessaire afin de maintenir des conditions de santé et de sécurité optimales pour les collaborateurs et les populations. L'établissement de Malvési s'appuie sur le référentiel international ISO 45001 qui certifie les exigences applicables à un management de la santé et de la sécurité des salariés. La sécurité du personnel passe notamment par la prévention : port des équipements de protection individuels, contrôle des lieux de travail, surveillance médicale.



Service médical du travail - bureau infirmier

**UN SUIVI MÉDICAL RIGoureux**  
La politique de prévention repose sur l'identification des dangers et l'évaluation des risques selon les situations professionnelles. Cette analyse permet d'établir la cartographie des risques présents sur l'établissement à partir de laquelle des plans d'actions sont élaborés et suivis : formation, parcours professionnel, protection, sensibilisation, surveillance...

Ceci se traduit par la rédaction de fiches de postes et de nuisances, pour chacun. Chaque fiche prévoit la surveillance médicale appropriée au salarié en fonction du poste de travail, des risques et des

contraintes auxquels il est exposé : chimique, radiologique, bruit, température élevée, travail sur écran, etc.

**Le suivi médical est adapté à notre activité.**

Toute personne travaillant dans les installations, qu'elle soit salariée du groupe ou de l'un de ses sous-traitants, est informée des dispositions prises pour prévenir les risques inhérents à son activité.

L'ensemble du personnel de Malvési et des entreprises extérieures est suivi médicalement. Ce suivi s'accompagne, d'une part, d'examens cliniques réguliers et/ou complémentaires (radiographies, analyses, tests de vision...) et, d'autre part, de mesures au poste de travail.

En 2022, on dénombre **383 visites médicales dont 18 en télé-médecine** complétées par :

**68 entretiens infirmiers**

**1572 examens complémentaires** (examens visuels, audiométries, électrocardiogrammes, épreuves fonctionnelles respiratoires, champ visuel élargi, dépistage urinaire de stupéfiants, suivis tensionnels...)

**342 bilans sanguins**

**1 727 analyses de radio-toxicologie industrielle** dans le cadre du suivi médical des salariés soumis aux rayonnements ionisants pour les salariés Orano et les intervenants des entreprises extérieures.

**LE SAVIEZ-VOUS ?**

**Orano organise des campagnes de vaccination sur site pour ses collaborateurs**

À Malvési, comme sur toutes les entités du groupe Orano, des campagnes vaccinales sont proposées chaque année par le service de santé au travail au profit du personnel. Ainsi, depuis de nombreuses années les collaborateurs peuvent se faire vacciner contre la grippe saisonnière. Depuis 2021, ces campagnes incluent la vaccination contre la Covid 19. Ainsi, en 2022, 46 vaccins ont été administrés permettant aux collaborateurs volontaires de bénéficier de ce dispositif de prévention que se soit pour se protéger de la COVID 19, de la grippe ou encore bénéficier d'une dose de rappel contre la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite.



Réunion journalière des équipes production

**LA CULTURE SÉCURITÉ PARTAGÉE PAR TOUS**

Une large communication interne est réalisée autour des faits et des circonstances des accidents du travail afin de sensibiliser l'ensemble du personnel aux risques associés à leur activité :

- des réunions d'équipes régulières dédiées à la sécurité ;
- des réunions de sensibilisation internes appelées « causeries » de sécurité sont conduites tous les mois, animées par le manager de proximité avec ses équipes. Ces rendez-vous sécurité réguliers ont permis d'aborder différents thèmes tels que

le port des équipements de sécurité, le respect des gestes d'intervention et des modes opératoires en période de crise sanitaire, la sensibilisation au risque chimique ;

- différentes informations internes dédiées à la sécurité visant l'ensemble du personnel évoquent régulièrement le retour d'expérience des autres sites du groupe en matière d'accidentologie.

Au-delà des actions de prévention, des plans d'actions spécifiques sont menés en lien avec le retour d'expérience « terrain » lorsque des situations à risques sont identifiées.

**Les ancrages**

**Manutention Mécanisée protégée**

**Circulation et co activité véhicules/piétons sécurisées**

**Je dois :**

- Identifier la zone de manutention
- Visualiser les personnes de l'équipe de manutention
- Réaliser le contrôle des équipements et organes de sécurité tel que prévu dans les consignes

**Je ne dois pas :**

- Entrer dans la zone de manutention ou dans le cône de levage
- Modifier ou inhiber les organes de sécurité des engins
- Perdre de vue la charge\* et son environnement

**Je dois :**

- Mettre ma ceinture de sécurité, quel que soit le véhicule (conducteur et passager)
- Respecter les règles de conduite et de déplacement dans les voies de circulation dédiées\*
- M'assurer que la visibilité à mon poste de conduite est optimale et que les équipements d'aide disponibles (rétroviseur, caméra, radar...) sont en bon état (conducteur)
- Se rendre visible sur les voies de circulation\*

**Je ne dois pas :**

- Effectuer des manœuvres ou déplacements non prévus et incompatibles avec des conditions de visibilité optimale\*
- Réaliser une activité sans évaluation du risque de co activité en l'absence de séparation complète des flux engin/piéton\*
- Modifier les organes de sécurité de mon véhicule (conducteur)
- Franchir une zone de manœuvre sans y être autorisé (piéton)

**Orano participe également activement à la prévention des accidents du travail et de la santé pour le personnel des entreprises extérieures.**

Certaines activités, éloignées du cœur de métier de l'unité Conversion, comme par exemple le nettoyage, l'entretien des espaces verts, la construction ou la restauration, sont confiées à des entreprises extérieures, auxquelles Orano demande d'avoir la même exigence de sécurité. Ces critères sont pris en compte lors de la sélection initiale des prestataires, puis au cours des différentes phases de contrôle de la bonne réalisation des travaux.

Les salariés sont impliqués dans la mise en œuvre des actions de prévention et d'amélioration. Les résultats et objectifs sont partagés avec les entreprises extérieures à l'occasion d'une CSSCT

**élargie et lors de formations en ligne en lien avec les 5 ancrages sécurité suivants :**

- Manutention / mécanisée protégée
- Circulation et coactivité véhicules / piétons sécurisées
- Consignation / déconsignation maîtrisée
- Travail en hauteur fiabilisé
- EPI portés

**En outre, le groupe a défini 7 standards :**

- Strict respect des pictogrammes
- Aucun câble au sol non protégé
- Tabac uniquement dans les zones fumeur
- Alcool et drogue interdits
- Information et formation sécurité pour les nouveaux arrivants
- Tenez la rampe
- 5 minutes sécurité

**DES INDICATEURS SUR LA SÉCURITÉ**

En termes de sécurité, le taux de fréquence est un indicateur important. Il représente le nombre d'accidents du travail avec arrêt supérieur à un jour, survenus au cours d'une période de 12 mois par million d'heures de travail effectuées.

En 2022, les résultats sécurité sont restés très satisfaisants puisqu'on ne déplore aucun accident de travail avec arrêt pour la 6<sup>ème</sup> année consécutive pour les salariés Orano Malvési.

Ces résultats sont le fruit des actions de sensibilisation menés auprès de l'ensemble des salariés. L'établissement effectue par ailleurs des diagnostics de leurs pratiques afin de mettre en œuvre des plans d'amélioration. La priorité se porte sur la protection vis-à-vis du risque chimique pour les opérations d'exploitation et de maintenance et plus largement par une culture de prévention. Les actions de sensibilisation engagées ont permis d'améliorer les résultats de manière significative ces 3 dernières années.

Celles-ci se poursuivent afin de favoriser une amélioration durable des résultats sécurité des entreprises intervenant sur site.

En 2023, les efforts se poursuivront sur l'accidentologie des salariés des entreprises extérieures qui interviennent sur le site.

**LA SÉCURITÉ : UNE DÉMARCHE DE PROGRÈS CONTINUE**

De multiples actions sont mises en œuvre pour favoriser la culture Sécurité sur le site de Malvési, notamment autour de 2 axes prioritaires :

- renforcer les standards de sécurité Orano Tricastin-Malvési : la révision des trames des plans de prévention pour intégrer les risques des travaux avec points chauds, l'intégration du REX de l'incident de Lubrizol ;
- poursuivre et renforcer les actions récurrentes en faveur de la sécurité avec la réalisation d'une dizaine d'exercices par an sur le thème risque chimique/risque incendie pour les équipes de seconde intervention.

**Indicateurs sécurité salariés Orano Malvési**

	2020	2021	2022
Nombre d'accidents du travail avec arrêt	0	0	0
Taux de fréquence (Tf)*	0	0	0
Taux de gravité (Tg)**	0	0	0
TRIR***	14,12	8,07	8,09

\* Nombre d'accidents du travail avec arrêt x 1 000 000 divisé par le nombre d'heures travaillées.  
 \*\* Nombre de jours d'arrêt x 1000 divisé par le nombre d'heures travaillées.  
 \*\*\* Le TRIR est un indicateur associant le nombre d'accidents avec ou sans arrêt pour les personnels Orano Malvési et les personnels des entreprises sous-traitantes.

Parmi les actions phares déployées sur site tout au long de l'année, on peut citer :

- la création du réseau des préventeurs sécurité avec réunion trimestrielle ;
- la démarche sur le travail à la chaleur lors des arrêts techniques d'été avec modification des horaires et information préventive des intervenants sur le phénomène de déshydratation ;
- la refonte des consignes de sécurité (permis de feu et levage).

#### FORMATION DU PERSONNEL

Des sessions de formation sont organisées chaque année dans le but de maintenir un haut niveau de connaissance des salariés en matière de sûreté et sécurité. Ces formations touchent l'ensemble des salariés de l'entreprise.

En 2022, près de 6 455 heures de formation ont été dispensées sur l'établissement (hors compagnonnage) dont 4 515 heures consacrées à la sécurité, soit près de 70 % des formations.



La formation à Malvési en 2022, c'est :

**1 110** actions de formation



**271** salariés formés



**66 %** de formations réglementaires sur les thèmes suivants : habilitations électriques, recyclage du Certificat d'Aptitude à la Conduite En Sécurité - CACES, la radioprotection ou la prévention des risques chimiques et électriques, le secours à personnes



**21 %** de formations non réglementaires (Management, conduite d'exploitation, Excellence opérationnelle...)



**20 402** heures de compagnonnage interne visant essentiellement le transfert de compétences au sein des équipes postées de production.



**14** alternants formés sur site par leur tuteur tout au long de l'année.

## Le Safety Day 2022, une journée dédiée à la sensibilisation à la sécurité déployée pour l'ensemble des collaborateurs du site

Ce rendez-vous désormais annuel, consacré aux enjeux liés à la sécurité au travail est l'occasion pour l'ensemble des collaborateurs du site de partager les bonnes pratiques, de participer à des démonstrations et des animations autour de thématiques sécurité. L'objectif est d'échanger en équipes sur l'importance de maintenir la vigilance en matière de sécurité.

Les différents stands proposés ont permis de sensibiliser les différents participants autour d'animations interactives sur les thématiques suivantes :

- Les déplacements sécurisés ;
- Co-activité et circulation autour d'un engin de chantier ;

- Manutention / levage ;
- Le port des équipements de protection individuelle, facteur essentiel dans le cadre de la prévention vis-à-vis du risque chimique ;
- Le retour d'expérience sur les situations à haut potentiel de gravité ;
- La radioprotection...

Tout au long de cette journée, qui s'est tenue le 2 juin 2022, différents ateliers ont permis à chaque intervenant sur site (personnel Orano et entreprises extérieures permanentes) de renforcer sa culture sécurité et de partager les bonnes pratiques.



## Les inspections

### INSPECTIONS DE L'AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

En matière de contrôle, l'ASN est chargée de vérifier le respect des exigences (règles générales, prescriptions particulières...) applicables aux INB et aux installations détenant des sources de rayonnements ionisants.

En application du principe de responsabilité première de l'exploitant, l'ASN s'assure que tout exploitant d'INB exerce pleinement sa responsabilité et ses obligations en matière de radioprotection et de sûreté nucléaire.

Pour une INB, l'ASN exerce son contrôle sur l'installation à toutes les étapes de sa vie, de sa conception à son



démantèlement, en passant par sa construction, son exploitation et sa mise à l'arrêt définitif. Les contrôles exercés par l'ASN recouvrent plusieurs aspects : examens et analyses de dossiers soumis par les exploitants, réunions techniques, inspections...

En 2022, l'ASN a réalisé 1 inspection sur le site de Malvési

### Inspection ASN 2022

Dates	Thèmes	Remarques	Actions mises en place
1 <sup>er</sup> juillet	« Confinement statique » à ECRIN (INB 175)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de demande d'actions correctives</li> <li>• Pas d'observations</li> <li>• 2 demandes de compléments d'informations concernant le traitement des écarts sur le chantier, l'assistance à la surveillance</li> </ul>	Transmission des informations demandées

### INSPECTIONS DE LA DREAL

En matière de contrôle, la DREAL est chargée de vérifier le respect des exigences applicables aux ICPE (notamment la conformité aux dispositions de l'arrêté préfectoral d'exploitation du site).

En 2022, la DREAL a réalisé 2 inspections sur le site de Malvési.

### Inspections DREAL 2022

Dates	Thèmes	Remarques	Actions mises en place
10 mai 2022	Porter à connaissance (PAC) concernant des modifications d'exploitation que le site souhaite apporter à l'installation d'incinération du site.	Les inspecteurs ont examiné les incidences du projet de modification des conditions d'exploitation de l'incinérateur. Il ressort de l'inspection que celles-ci ne sont pas amenées à modifier la nature des impacts actuels de l'installation ou à en engendrer de nouveaux non identifiés.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déplacement de l'installation de mesures des émissions atmosphériques continues et semi-continues pour les désensibiliser aux fortes températures pendant l'été</li> <li>• Ajout des commentaires relatifs aux indisponibilités de ces dispositifs dans les rapports mensuels le cas échéant.</li> </ul>
12 juillet 2022	Sous-traitance	Les inspecteurs se sont intéressés aux entreprises en charge du gardiennage du site et d'un chantier de désamiantage. Il ressort de l'inspection que l'organisation Orano prend en compte explicitement l'intervention d'entreprises extérieures et que l'application de cette organisation semble être rodée, l'exploitant restant vigilant, dans une démarche d'amélioration continue, comme récemment en 2020 avec la mise en place d'une formation spécifique pour les sous-traitants intervenants sur les MMR.	Mise à jour annuelle et mise en place d'un point régulier sur le déploiement du plan d'actions pluriannuel issue des conclusions de l'étude incendie



**FOCUS**

# Publication en 2022 du rapport officiel de la Commission européenne suite à son inspection sur le site de Malvési de 2021

Un an après sa venue sur le site d'Orano Malvési, la Commission européenne a officiellement publié sur son site internet les conclusions de son inspection de décembre 2021 relative au suivi environnemental de l'établissement.

Les représentants de la Commission européenne ne relèvent aucun écart et saluent le travail de la France en matière de contrôle de la surveillance radiologique du site.

**RAPPEL DU CONTEXTE**

Suite au dépôt d'une pétition de citoyens européens demandant plus de contrôles autour du site de Malvési, la Commission européenne a procédé du 14 au 16 décembre 2021 à une inspection de l'Etat français conformément à l'article 35 du traité EURATOM. Quatre inspecteurs européens ont passé deux jours et demi sur le site de Malvési et ses alentours. Les différentes autorités françaises et leurs appuis techniques étaient présents, à savoir l'ASN, la DREAL, l'IRSN et le Comité Technique Euratom (CTE). Leur objectif était de vérifier quels contrôles exercent les Etats membres sur les conditions de surveillance radiologique dans l'environnement de l'exploitant Orano Malvési.

Cette mission a porté sur :

- les installations de surveillance de routine de la radioactivité de l'environnement et des rejets radioactifs du site nucléaire de Malvési ;
- les laboratoires de mesure, en particulier l'infrastructure, les méthodes d'analyse, les aspects d'assurance et de contrôle de qualité, ainsi que les rapports.

**LES PRINCIPALES CONCLUSIONS**

A l'issue de cette mission d'inspection, la Commission européenne a livré les conclusions suivantes :

- Toutes les vérifications qui avaient été prévues par l'équipe de vérification ont été réalisées avec succès.
- Les informations fournies par les autorités françaises avant la visite, ainsi que les documents supplémentaires reçus pendant et après la vérification, ont été utiles.
- Les vérifications effectuées ont démontré que les installations nécessaires pour effectuer le contrôle des niveaux de radioactivité ont été réalisées avec succès.
- La surveillance des niveaux de radioactivité dans l'air, l'eau et le sol sur le site nucléaire de Malvési et dans son voisinage sont adéquates.
- Les résultats détaillés de la vérification sont rassemblés dans le « rapport technique » qui est adressé à l'autorité compétente française par l'intermédiaire de la Représentation permanente de la France auprès de l'Union européenne.
- Les services de la Commission demandent un rapport sur toute modification significative de la mise en place des dispositifs de suivi. Sur la base de ce rapport, la Commission examinera la nécessité d'une vérification de suivi.
- Enfin, l'équipe de vérification reconnaît l'excellente coopération qu'elle a reçue de toutes les personnes impliquées dans les activités qu'elle a réalisées.

Pour lire l'intégralité du rapport en ligne : [https://energy.ec.europa.eu/topics/nuclear-energy/radiation-protection/radioactivity-environment/verifications-radiation-monitoring-eu-countries\\_en](https://energy.ec.europa.eu/topics/nuclear-energy/radiation-protection/radioactivity-environment/verifications-radiation-monitoring-eu-countries_en)



Visite d'inspection de la Commission Européenne de décembre 2021



**CONTRÔLES ET INSPECTIONS INTERNES**

En complément des inspections de l'Autorité de sûreté nucléaire et de la DREAL, différents contrôles et inspections internes sont réalisés sur le site de Malvési par du personnel indépendant des équipes d'exploitation :

- **les contrôles de « premier niveau »**, réalisés pour le compte du directeur de l'entité permettent de vérifier l'application correcte du référentiel de sûreté et du système de délégation ;
- **les actions de vérification et d'évaluation par sondage, ou inspections générales** sont effectuées par le corps des inspecteurs de sûreté du groupe, nommément désignés par la Direction générale d'Orano. Elles permettent de s'assurer de l'application de la Politique de sûreté nucléaire du groupe et de détecter les signes précurseurs de toute éventuelle dégradation des performances en matière de sûreté nucléaire.

Elles apportent une vision transverse et conduisent à recommander des actions correctives et des actions d'amélioration. Une synthèse de l'ensemble de ces éléments figure dans le rapport annuel de l'Inspection Générale (IG) d'Orano disponible sur le site internet du groupe :

<https://www.orano.group/fr/groupe/publications-de-reference>. Ces contrôles complémentaires font l'objet de rapports internes mis à disposition des autorités sur demande.

**En 2022, 32 contrôles internes de premier niveau et inspections ont été réalisés sur le site de Malvési. A ces contrôles de premiers niveaux, 32 plans de surveillance d'activité des entreprises extérieures ont été réalisés en 2022. Ils ont pour objectif de s'assurer que les opérations à risques des entreprises intervenantes sur site sont menées conformément au standard attendu.**

**Contrôles et inspections internes Orano 2022**

Dates	Thèmes	Remarques	Points forts ou Actions mises en place
Du 26 au 28 janvier 2022	Confinement des matières radioactives	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les preuves de la prise en compte de la réglementation pour les ICPE</li> <li>• L'identification des différentes dispositions constructives pour le confinement avec leurs performances associées</li> <li>• La formalisation des consignes d'exploitation et de maintenance associées au confinement des matières radioactives</li> <li>• La radioprotection et le respect des Règles Générales d'Exploitation sur le chantier PERLE</li> <li>• L'identification des formations HSE obligatoire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'amélioration du nombre de personnel avec une exposition interne jusqu'en 2020</li> <li>• Les réductions des rejets d'Uranium</li> <li>• Les travaux d'amélioration des installations hydro fluoration et station d'échantillonnage</li> <li>• La surveillance radiologique et les analyses des incidents</li> <li>• La surveillance des EIP (Éléments Importants pour la Protection) de l'INB Ecrin</li> </ul>
Du 13 au 16 Juin 2022	Transport de matières radioactives UF <sub>4</sub>	La suppression du lavage des CC par Malvési, sans prendre en compte la modification du dossier de sûreté associé	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'application des procédures opérationnelles par les différents intervenants rencontrés, leur compétences</li> <li>• La coordination mise en place avec le site Orano Tricastin et la participation active des 2 sites</li> <li>• La connaissance de la réglementation des transports des CTP (Conseillers Sécurité Transport) des 2 sites</li> </ul>
Du 23 au 25 Août 2022	Manutention	Examen d'adéquation en accord avec la réglementation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'organisation générale des opérations de manutention et de levage répondant aux exigences réglementaires est globalement appliquée et documentée</li> <li>• Les responsabilités et les périmètres de responsabilité sont clairement identifiés</li> <li>• Le respect du standard de manutention est globalement satisfaisant</li> <li>• Déploiement de l'outil de communication temps réel entre tous les acteurs de la sécurité</li> <li>• La prise en compte du protocole de sécurité par les chauffeurs à la première opération de chargement/déchargement</li> </ul>

Dates	Thèmes	Remarques	Points forts ou Actions mises en place
Du 23 au 24 Novembre 2022	Management de la sûreté	<ul style="list-style-type: none"> <li>Communication de la politique et des objectifs aux Entreprises Extérieures intervenant régulièrement sur le site (EE)</li> <li>Définition d'objectifs et cibles « sécurité industrielle », proportionnés aux risques identifiés dans l'étude de dangers</li> <li>Définition claire des délégations de signature du Chef d'Installation</li> <li>Compétences/formations nécessaires par type de poste, notamment pour ceux en lien avec les AIP/EIP, les MMR</li> <li>Clarification du programme de surveillance en fonction des enjeux, du REX (audits / Contrôles 1<sup>er</sup> Niveau / plans de surveillance)</li> <li>Documentation du Système de Gestion de l'Installation/Système de Gestion de la Sécurité (SGI/SGS) et consolidation du bilan de la performance du SGI et du SGS dans la revue annuelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les Enjeux de sécurité industrielle connus et partagés</li> <li>Le Projet de site « PEPITE », implication de leaders dans la construction du master plan 2023</li> <li>Le Suivi du master plan, de l'ouverture des constats et des engagements en Management Visuel</li> <li>Les Démarches d'amélioration sur les problématiques sécurité et radioprotection (réseau des préventeurs des EE, amélioration des conditions d'intervention, A3 accidentologie et contaminations)</li> </ul>

28 Janvier 16 Juin 24 Novembre	3 inspections de suivi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Résultats satisfaisants</li> <li>Le site tient ses engagements pris lors des inspections générales participant à la démarche d'amélioration continu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suite inspection Projets en 2021 : mise en place du processus Gestion des projets sous forme de A0</li> <li>Suite inspection Interventions et travaux en 2019 : mise en place du Management Visuel plateau pour arbitrage modifications</li> <li>Suite inspection contrôles et essais en 2020 :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Harmonisation des CEP (Contrôles et Essais Périodiques) sur le site et communication (Mise à jour Procédure CEP et critères de création de la FIR (fiche d'information rapide) et contrôle premier niveau effectué pour vérifier la pratique)</li> <li>Dématérialisation de la demande de modification de plan d'entretien</li> </ul> </li> <li>Suite inspection rigueur opérationnelle en 2020 : Flash mise en place pour livraison exceptionnelle sur site traversant plusieurs installations</li> <li>Suite inspection Gestion des DAF (déchets en attente de filière) en 2021 : Intégration dans les logigrammes de gestion des déchets radioactifs les DAF (déchets en attente de filière) et mise en cohérence de différentes procédures</li> <li>Suite Inspection audit Interne 2020 : révision des EIQ (éléments importants pour la qualité) et mise en place EIF (éléments importants pour la fiabilité des installations)</li> </ul>
--------------------------------------	------------------------	---	--



## Les dispositions prises en matière de **prévention** et de **limitation des risques**

Une analyse des risques potentiels de l'Installation Nucléaire de Base ECRIN, vis-à-vis de la sécurité des travailleurs, des populations et de l'environnement, a été réalisée à l'occasion de la demande d'autorisation de création de l'installation et de la demande d'autorisation de mise en service. Elle montre que la maîtrise des risques de dissémination de substances radioactives et/ou chimiques est la fonction de sûreté principale à assurer.

Cette maîtrise des risques est assurée par l'identification, la surveillance et le contrôle des éléments importants pour la protection que sont les barrières de confinement constituées par les digues, la couverture de l'installation et le confortement environnemental.

### SURVEILLANCE DE LA STABILITÉ DES DIGUES

Les dispositifs de surveillance périodique de la stabilité des digues sont composés de bornes topographiques, de piézomètres de mesure de la hauteur d'eau dans les digues et d'inclinomètres. En outre, ces digues ont été dimensionnés de



façon à résister aux événements naturels (séisme, inondation, conditions climatiques extrêmes) ou technologiques.

### SURVEILLANCE DE LA COUVERTURE

La couverture bitumineuse mise en œuvre en 2020 constitue une barrière étanche entre les déchets de procédé et l'atmosphère. L'étanchéité, les tassements, les pentes d'écoulement des eaux pluviales et l'état du système de drainage sous étanchéité font l'objet de contrôles périodiques afin de suivre et assurer l'intégrité de l'ouvrage tout au long de son exploitation.

### SURVEILLANCE DU CONFORTEMENT ENVIRONNEMENTAL

Les travaux de confortement environnemental finalisés en 2013 ont permis d'améliorer la collecte des eaux d'infiltration. Ces eaux sont désormais comptabilisées, échantillonnées séparément, analysées puis envoyées vers l'installation d'évaporation de l'établissement de Malvési de façon à réduire le volume à destination des bassins d'évaporation.

## La radioprotection

La radioprotection est un ensemble des mesures destinées à assurer la protection de la population et des travailleurs face aux rayonnements ionisants, c'est-à-dire l'ensemble des règles, des procédures et des moyens de prévention et de surveillance visant à limiter l'impact des rayonnements ionisants sur les personnes et l'environnement. La protection vis-à-vis des rayonnements ionisants des travailleurs salariés du groupe ou intervenants externes, est une priorité de l'établissement de Malvési.

Le groupe Orano a publié sa Politique Santé Sécurité Radioprotection 2021-2023, elle est accessible sur le site internet Orano : [www.orano.group](http://www.orano.group) (cf page 26).

Le fondement de la radioprotection est basé sur trois grands principes :

- La justification des activités comportant un risque d'exposition aux rayonnements ionisants ;
- L'optimisation des expositions aux rayonnements ionisants au niveau le plus faible possible compte tenu des contraintes techniques et économiques du moment ;
- La limitation des doses d'exposition individuelle aux rayonnements ionisants.

C'est le principe ALARA (en français « aussi bas que raisonnablement possible »). L'exposition radiologique du personnel de Malvési est surveillée en continu. Grâce à

l'application du principe ALARA, les équivalents de doses reçues en 2022 par le personnel exposé aux rayonnements ionisants restent inférieurs aux limites réglementaires fixées en France à 6 mSv/an pour le personnel de catégorie B et de 20 mSv/an pour le personnel de catégorie A.

On note l'absence de personnel de catégorie A sur l'établissement de Malvési où l'exposition aux rayonnements ionisants est très faible. La dosimétrie générale du site est en baisse constante depuis 2013.

**Au cours des années 2019 et 2020, les arrêtés d'application de ces dispositions ont été publiés, à savoir s'agissant de la radioprotection des travailleurs :**

- Arrêté du 26 juin 2019 relatif à la surveillance individuelle de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants
- Arrêté du 18 décembre 2019 relatif aux modalités de formation de la personne compétente en radioprotection et de certification des organismes de formation et des organismes compétents en radioprotection
- Arrêté du 28 janvier 2020 modifiant l'arrêté du 15 mai 2006 modifié relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et des zones spécialement réglementées ou interdites compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants, ainsi qu'aux règles d'hygiène, de sécurité et d'entretien qui y sont imposées
- Arrêté du 23 octobre 2020 relatif aux mesurages réalisés dans le cadre de l'évaluation des risques et aux vérifications de l'efficacité des moyens de prévention mis en place dans le cadre de la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants.

**En vue de la mise en place du pôle provisoire de compétence en radioprotection au 2 janvier 2022 et conformément à l'arrêté du 28 juin 2021 relatif aux pôles de compétence en radioprotection, l'établissement Orano Malvési, comme évoqué page 18 de ce rapport, a préparé la transmission à l'ASN d'un dossier de demande d'approbation du pôle, accompagné :**

- des Règles Générales d'Exploitation (RGE) des INB de l'établissement modifiées, décrivant les principales caractéristiques du pôle, les exigences de qualification des personnes le constituant, ainsi que les dispositions prises pour doter le pôle de compétences des ressources nécessaires ;
- d'une note de définition des missions du pôle et des modalités de son fonctionnement, qui sera inscrite dans le Système de Gestion Intégré des INB de l'établissement.

La mise en place de ce pôle de compétences en radioprotection se traduit par la désignation formelle des détenteurs des compétences attendues en matière de conseil et d'exécution d'activités de radioprotection sur l'établissement. Ces désignations se basent sur les qualifications des salariés concernés mais aussi sur la reconnaissance de leur expérience professionnelle. Une vingtaine de collaborateurs ont ainsi été identifiés au sein de trois grands domaines de métiers que sont la protection des travailleurs, la gestion des situations d'urgence ou encore la surveillance environnementale. Leurs compétences ont été validées au regard des exigences pour réaliser tout ou partie des missions désignées dans le cadre de ce pôle de compétence en radioprotection.

### LE SUIVI DES SALARIÉS

**La prévention repose sur l'identification des dangers et l'évaluation des risques selon les situations professionnelles. Cette analyse permet d'établir la cartographie des risques présents sur l'établissement (dans ce que l'on appelle le Document Unique) à partir de laquelle des plans d'actions pour le personnel sont élaborés et suivis : formation, parcours professionnel, protection, sensibilisation, surveillance, ergonomie...**

Ceci se traduit par la rédaction de fiches de postes et de nuisances, pour chacun. Chaque fiche prévoit la surveillance médicale appropriée au salarié en fonction du poste de travail, des risques et des contraintes auxquels il est exposé : chimique, radiologique, bruit, température élevée, travail sur écran, etc.

**En 2022, près de 900 salariés d'entreprises partenaires sont intervenues en prestations directes sur le site Orano Malvési.** Il est essentiel de rappeler que les salariés des entreprises sous-traitantes bénéficient des mêmes protections et conditions de sécurité que les salariés Orano. Au titre de la radioprotection, le conseiller en radioprotection nommé par l'entreprise assure la coordination et la cohérence du suivi et des actions en lien avec le département protection des travailleurs du site.

**Ainsi, tout collaborateur d'une entreprise sous-traitante :**

- bénéficie de la formation spécifique « Formation Sécurité Accueil » indispensable à toute délivrance d'un badge d'accès sur site ;
- doit porter les mêmes équipements individuels qu'un salarié Orano (masque, casque, tenue, chaussures de sécurité, dosimètres en fonction des zones où il intervient).

De manière générale, l'intervention d'un sous-traitant fait systématiquement l'objet d'une préparation et d'un encadrement avec des règles et des procédures strictes. Les interventions des sous-traitants sont préparées dans le cadre de plans de prévention.

Chaque intervention est régie par des procédures strictes et des règles de sécurité et de radioprotection. Les interventions en milieu radiologique font par exemple l'objet d'un prévisionnel dosimétrique sur la base d'une analyse dont l'objectif est de réduire au maximum l'exposition aux rayonnements ionisants.

### Indicateurs sécurité salariés Orano Malvési

	2020	2021	2022
Nombre de salariés surveillés	219	227	251
Dose collective (H.mSv)	5,14	5,85	20,84
Dose moyenne (mSv)	0,026	0,025	0,083
Dose maximale (mSv)	1,27	1,1	2,34

L'augmentation de l'exposition radiologique des salariés en 2022 s'explique principalement par la montée en puissance significative du programme de production. Toutefois, les valeurs observées demeurent très inférieures aux limites réglementaires fixées en France à 6 mSv/an pour le personnel de catégorie B et de 20 mSv/an pour le personnel de catégorie A.

## BILAN & PERSPECTIVES

**LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE, LA SÉCURITÉ AU TRAVAIL, LA LIMITATION DE L'IMPACT INDUSTRIEL SUR L'ENVIRONNEMENT ET LES POPULATIONS SONT LES PRIORITÉS ABSOLUES D'ORANO MALVÉSI.**

**En matière de sûreté nucléaire sur l'INB ECRIN, le remplissage de l'alvéole PERLE par les Résidus de la Conversion et de Traitement de l'Uranium historiques contenus jusqu'alors dans le bassin B5 s'est poursuivi en 2022.**

Par ailleurs, sur l'ICPE, l'atelier de Traitement des Effluents Aqueux est rentré en phase d'essais et d'exploitation après sa livraison au 1er trimestre 2022.

L'atelier UO<sub>2</sub> a été mis en actif en mai 2022 et poursuit ses essais avant production nominale.

### PROTECTION DES TRAVAILLEURS EN AMÉLIORATION CONTINUE

En 2022, les résultats sécurité restent à un niveau satisfaisant obtenu ces dernières années. L'objectif de 2023 est d'amener nos partenaires des entreprises extérieures à partager avec nous ces bons résultats.

Concernant l'exposition du personnel, la dosimétrie efficace moyenne des travailleurs en 2022 (0,083 mSv) a augmenté du fait de l'accroissement du programme de production. Toutefois, elle reste très inférieure aux limites réglementaires de 6 mSv par an (personnel de catégorie B).

**Ces résultats sont consécutifs à l'ensemble des mesures d'amélioration déployées au sein des équipes pour le maintien d'un haut niveau de culture de sûreté nucléaire et de sécurité au travail grâce à :**

- à l'ancrage des standards et des bonnes pratiques respectées par le personnel sur le site ;
- l'analyse des signaux faibles, de l'accidentologie et déploiement des plans d'amélioration associés ;
- la formation ;
- les actions de sensibilisation (causeries sécurité mensuelle, Safety Day).

En 2023, l'action phare en matière de prévention des accidents restera de travailler en partenariat avec les entreprises extérieures qui interviennent sur le site de manière à élaborer et à réaliser des plans d'actions visant à réduire l'accidentologie de ces populations.



# LES ÉVÈNEMENTS NUCLÉAIRES

SURVENUS AU TITRE DE LA PROTECTION  
DES INTÉRÊTS VISÉS À L'ARTICLE L.593-1  
DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



**L'industrie nucléaire est l'une des industries les plus surveillées au monde.**

Chaque événement donne lieu à une déclaration auprès des autorités administratives, de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) et à une information publique pour tout événement INES supérieur ou égal à 1. Cette démarche de transparence "BILAN & PERSPECTIVES" va bien au-delà de ce qui est pratiqué dans d'autres industries.

## Les événements nucléaires

Les déclarations d'anomalie ou d'incident sont intégrées dans la démarche de progrès continu du groupe Orano et font l'objet d'un retour d'expérience afin d'améliorer constamment la sûreté des installations du groupe. La rigueur, la prudence et la remise en cause permanente sont les trois éléments clés de la culture de sûreté. La communication sur les écarts de fonctionnement crée des opportunités d'échanges tant au sein d'Orano qu'avec les autres acteurs du nucléaire (exploitants, autorités).

Elle permet la mise à jour de nos règles afin d'anticiper d'autres dysfonctionnements éventuels. C'est l'occasion d'analyses plus objectives et plus complètes, et donc d'actions de progrès plus efficaces. Même lorsqu'ils ne sont pas de nature à porter une atteinte significative aux intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du Code de l'environnement, les événements nucléaires font l'objet d'une déclaration auprès de l'autorité et sont communiqués a minima dans le bilan mensuel transmis à celle-ci.



LE CLASSEMENT SUR L'ÉCHELLE INES PROPOSÉ PAR L'EXPLOITANT ET VALIDÉ PAR L'ASN S'INSCRIT DANS UNE VOLONTÉ D'INFORMATION DU PUBLIC.



### Évènements transport classés sur l'échelle INES en 2022 (périmètre ICPE)

Depuis 2017, suite à une évolution des modalités de déclarations, Orano Malvési déclare chaque année des événements transports. En effet, auparavant les événements transport étaient déclarés par les différents intervenants de la chaîne. Désormais, la réglementation applicable modifiée en 2017 (qui a fait l'objet du guide n° 31 de l'ASN) précise que la déclaration incombe désormais au réceptionnaire dans certains cas de transports internationaux.

Orano Malvési est concerné en tant que réceptionnaire de concentrés miniers d'uranium naturel provenant de l'étranger. A ce titre, Orano Malvési est le détecteur de la non-conformité et doit effectuer la déclaration aux autorités compétentes. L'expéditeur demeure responsable des mesures à prendre pour corriger et prévenir le renouvellement d'évènements identiques.

Suite à une demande formulée par l'ASN fin 2020, un plan d'actions complémentaire a été adressé à l'ensemble des compagnies minières responsables d'un événement déclaré ces trois dernières années afin de réduire le nombre d'évènements transport.

Les événements de transport concernent des non-conformités sur les emballages (fûts) eux-mêmes placés à l'intérieur des suremballages de transport (intérieur des containers maritimes,

dispositifs de calage...). Classés au niveau 0 de l'échelle INES, les événements transports déclarés ont tous été sans conséquence pour l'homme et pour l'environnement en 2022 comme les années précédentes, l'intégralité des containers concernés ayant été maintenue étanche durant leur transport.

**PÉRIMÈTRE ICPE**

En 2022, 2 événements significatifs classés sur l'échelle INES au niveau 0 ont été déclarés à l'autorité sur le périmètre ICPE au titre du transport des matières radioactives (réception de concentrés miniers d'uranium naturel).

**PÉRIMÈTRE INB**

En 2022, aucun événement soumis à l'obligation de déclaration au titre de l'article L. 591-5 du Code de l'environnement a eu lieu dans le périmètre de l'INB ECRIN.

**Les événements transports classés sur l'échelle INES en 2022 – Périmètre ICPE**

Dates	INES	Évènements	Actions correctives
12 janvier	0	Détection d'un défaut d'étanchéité sur un fût à l'intérieur d'un container de transport lors de la réception de concentrés miniers en provenance d'Ouzbékistan.	Déclaration auprès de l'ASN et information de l'expéditeur pour mise en œuvre du plan d'action correctif.
8 décembre	0	Détection d'un défaut d'étanchéité sur un fût à l'intérieur d'un container de transport lors de la réception de concentrés miniers en provenance du Kazakhstan.	Déclaration auprès de l'ASN et information de l'expéditeur pour mise en œuvre du plan d'action correctif.

**Nombres d'évènements Orano Malvési classés sur échelle INES (INES 0)**

	2020	2021	2022
	Nbre INES 0	Nbre INES 0	Nbre INES 0
PÉRIMÈTRE ICPE	5	2	2
PÉRIMÈTRE INB	0	0	0

Après une hausse du nombre d'évènements transports jusqu'en 2020 sur le périmètre ICPE liées à une évolution des modalités de déclaration, on constate un niveau bas du nombre d'évènements transports en 2022 malgré une activité soutenue de réception de concentrés miniers sur les parcs d'entreposage. Cette baisse est due à la collaboration mise en place avec les mineurs expéditeurs de matières qui déploient des plans d'actions correctives.

Par ailleurs, à échelle du groupe Orano, une classification des événements sans conséquence a été définie pour travailler sur une remontée des signaux faibles dans un but d'amélioration continue des presqu'accidents (événements avec conséquences potentielles).



Concentrés miniers d'uranium naturel dans un transconteneur de transport

**La prise en compte des signaux faibles**

Les événements déclarés et classés au niveau 0 de l'échelle INES sont des écarts sans importance pour la sûreté, mais qui constituent des « signaux faibles », dont la prise en compte est essentielle à une démarche de progrès continu pour une meilleure maîtrise de la prévention des risques dans la conduite des activités.

Afin de favoriser la remontée des « signaux faibles » et le partage d'expérience, le groupe Orano a instauré fin 2011 un indicateur calculé sur la base d'un ratio entre le nombre d'évènements de niveau 0 et le nombre total d'évènements significatifs. La détection des signaux faibles ainsi que la déclaration et le traitement des événements significatifs est un objectif majeur d'Orano.

En 2022, le TPE du site du site de Malvési est de 0. Cette valeur est conforme aux objectifs fixés pour le groupe Orano. Ce résultat est en cohérence avec l'objectif recherché d'analyser

les causes d'un maximum d'écarts sans importance, afin de se prémunir de toutes situations pouvant avoir des conséquences plus importantes.

En 2023, l'indicateur TPE sera remplacé progressivement par un nouvel indicateur, le « Taux de Prévention Sûreté » (TPS) afin de prendre en compte les événements de niveau inférieur au niveau INES 0 afin de progresser encore davantage sur la compréhension des signaux faibles.

**Taux de prévention des événements d'Orano Malvési**

TPE objectif groupe Orano	TPE 2019	TPE 2020	TPE 2021	TPE 2022
0,15	0,12 - 0,02*	0,11 - 0*	0,03 - 0*	0 - 0*

\*TPE corrigé des déclarations liées à la réception des concentrés miniers suite à l'évolution du guide de déclaration de l'ASN.

**L'ÉCHELLE INES (INTERNATIONAL NUCLEAR AND RADIOLOGICAL EVENT SCALE)**

est un outil de communication permettant de faciliter la perception par le public de la gravité des incidents et accidents survenant dans les INB ou lors des transports de matières radioactives.

L'échelle INES a été conçue par l'Agence Internationale de l'Energie Atomique (AIEA) pour faciliter la communication sur les événements nucléaires avec les médias et le public, en leur permettant de disposer d'éléments de comparaison, et ainsi de mieux juger de leur gravité. Elle est utilisée internationalement depuis 1991 pour les événements relatifs à la sûreté et à l'environnement.

En 2004, elle a été étendue aux événements concernant la radioprotection et à ceux relatifs aux transports de matières radioactives. L'échelle comprend 7 niveaux de gravité croissante ; elle est graduée de 1 à 7. En France, plusieurs centaines d'incidents sont classés chaque année au niveau 0 ou 1. Il s'agit d'écarts et d'anomalies sans conséquence sur la sûreté.

Seulement 2 à 3 incidents sont classés au niveau 2 chaque année. Un seul événement a dépassé le niveau 3, en mars 1980, sur un réacteur UNGG (Uranium Naturel Graphite Gaz) en fin de vie (Saint Laurent A2, événement classé niveau 4 a posteriori).

**ACCIDENTS**

- 7 Accident majeur** (Tchernobyl, Fukushima)
- 6 Accident grave**
- 5 Accident entraînant un risque hors du site** (Three Mile Island)
- 4 Accident n'entraînant pas de risque important hors du site**

**INCIDENTS**

- 3 Incident grave :**  
Il peut s'agir d'un faible rejet radioactif mais hors du site ou de la contamination grave d'un travailleur ou d'un incident pour lequel une seule défaillance complémentaire pourrait conduire à un accident.
- 2 Incident :**  
C'est le cas d'une défaillance importante mais pour laquelle il reste une défense en profondeur pour faire face à de nouvelles défaillances ou d'un événement entraînant une dose à un travailleur supérieure à la limite annuelle de la dose autorisée.
- 1 Anomalie :**  
C'est, par exemple, le non-respect de spécifications techniques ou un incident sans conséquence sur la sûreté mais qui révèle des insuffisances dans le mode d'organisation.

**ÉCARTS**

- 0 Aucune importance du point de vue de la sûreté :**  
Il peut s'agir d'un arrêt prévu de réacteur ou d'un déclenchement intempestif de système de protection sans conséquence notable.

# LA GESTION DES REJETS DES INSTALLATIONS DU SITE ET LA SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE



**Une des priorités d'Orano est de limiter et réduire l'impact environnemental de ses activités.**

Cela passe par le maintien des rejets des sites industriels et des Installations Nucléaires de Base à un niveau aussi faible que possible en assurant une surveillance rigoureuse de l'environnement conformément à la démarche de développement durable du groupe.

## Réduire l'empreinte environnementale, un objectif continu



**Orano rend compte de ses engagements par une politique de transparence, notamment avec la mise à disposition du public des résultats de la surveillance de l'environnement. Le site de Malvésí s'inscrit dans cette démarche.**

L'impact sur les milieux (eau, air, déchets et ressources naturelles) est mesuré et contrôlé. Afin de préserver l'environnement, l'établissement de Malvésí veille à la prévention des risques, à la réduction de l'impact des déchets, au renforcement de la sûreté, à la limitation des rejets atmosphériques et à la réduction de l'impact radiologique.

LES POLITIQUES DÉPLOYÉES SUR L'ÉTABLISSEMENT D'ORANO MALVÉSI, ÉGALEMENT CERTIFIÉ NOTAMMENT SELON LA NORME ISO 14001, VISENT TOUTES À TENIR CET OBJECTIF.



### Politique environnementale d'Orano et sa déclinaison sur le site de Malvésí

La politique environnementale de Malvésí repose sur une structure et des organisations à tous les niveaux s'articulant autour des axes suivants :

- Respecter les dispositions réglementaires tout en préparant l'intégration des nouvelles exigences ;
- Prévenir et maîtriser les risques ;
- Identifier et mesurer les impacts de l'activité sur l'environnement ;
- Rechercher et développer de nouvelles solutions pour limiter les impacts (consommations de ressources naturelles, rejets...).

Protéger les hommes et respecter l'environnement sont deux priorités qui font partie intégrante des pratiques professionnelles quotidiennes des salariés du site et des entreprises prestataires sensibilisés aux multiples enjeux environnementaux.

### Surveillance des rejets de l'établissement de Malvésí

Comme pour toute activité industrielle, le site utilise des ressources, génère

des déchets et effectue des rejets maîtrisés dans son environnement. Les installations sont soumises aux réglementations européennes et nationales en vigueur en matière de protection de l'environnement, notamment celles qui concernent les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

L'usine procède à une vérification permanente de ses activités et de leurs impacts sur le milieu naturel environnant. La surveillance de l'environnement est prescrite par arrêté préfectoral et les résultats sont diffusés mensuellement à la DREAL. L'arrêté précise les points de prélèvements, les fréquences de contrôles et les modalités d'analyses.

Ainsi, chaque année, plus de **23 000 analyses** sont effectuées sur près de **5 000 échantillons prélevés** dans le milieu naturel (eau, air, sol et végétaux) en plus de **100 points géographiques** répartis sur le site et dans son proche environnement. De nombreuses mesures sont par ailleurs réalisées sur les eaux (eaux de pluie, eaux d'irrigation et de pompage, nappes phréatiques) et les végétaux. Ces analyses sont effectuées par le laboratoire de Malvésí et par des laboratoires externes accrédités.

## Politique Sûreté Environnement

La politique Sûreté Environnement 2021-2023, validée par le Comité Exécutif d'Orano, formalise les priorités d'action en matière de sûreté nucléaire, de sécurité industrielle et de protection de l'environnement.

Dans le cadre de la transformation du groupe, fondée sur l'excellence opérationnelle et l'engagement sociétal, les objectifs de cette politique sont :

- d'assurer durablement le meilleur niveau de sûreté des installations, produits et services ;
- de renforcer le leadership en sûreté nucléaire et les compétences en sécurité industrielle ;
- de pratiquer au quotidien la rigueur d'exploitation et la vigilance partagée (avec les collaborateurs et les intervenants extérieurs) ;
- de promouvoir des activités encore plus économes en ressources et de contribuer activement à réduire l'empreinte environnementale du groupe.

Cette politique est déclinée par l'ensemble des entités opérationnelles sous la forme d'un plan annuel de mise en œuvre, qui est suivi au niveau du groupe. Elle est applicable aux intervenants extérieurs et est jointe aux contrats correspondants.

Par ailleurs, l'application de cette politique est contrôlée en interne par l'Inspection Générale qui rend compte à la Direction générale de l'état de la conformité des opérations et plus généralement via la filière indépendante de sûreté (FIS) du groupe.

En cohérence avec son engagement climatique, et conscient que la préservation de la biodiversité est indispensable pour contribuer à la préservation du climat et des ressources, Orano a défini et déployé en 2022 une stratégie biodiversité groupe dans le cadre d'une approche proportionnée aux enjeux liés à ses différentes activités. Cette stratégie biodiversité repose sur 3 axes majeurs :

- **préserver la biodiversité**, en mettant en œuvre la séquence Eviter, Réduire, Compenser sur l'ensemble de ses sites industriels et miniers ;
- **cohabiter avec la biodiversité** présente sur les sites du groupe et à proximité. Plusieurs des sites Orano sont situés à proximité de zones d'intérêt écologique, ou gèrent des espaces verts (sur site) ou naturels (à l'extérieur). Ainsi, un des enjeux est de cohabiter avec la biodiversité environnante en prenant conscience de sa valeur, à travers notamment la mise en place de plans de gestion différenciée et de lutte contre les espèces invasives ;
- **valoriser la biodiversité locale et rendre compte** des actions Orano sur le sujet. Orano s'engage dans des actions de mise en valeur de la biodiversité locale avec les parties prenantes, à rendre compte en évaluant par exemple son empreinte via de nouveaux outils, et à sensibiliser les différents publics à sa protection.

### L'AUTORISATION DE REJETS

Comme dans toute industrie, le fonctionnement normal des installations génère des effluents, qui sont spécifiques à son activité.

De façon générale, les installations sont conçues, exploitées et entretenues de manière à limiter les rejets et les prélèvements d'eau dans l'environnement, conformément aux limites fixées pour chacune des installations. Les rejets sont surveillés et encadrés par une réglementation précise.

### La surveillance environnementale à Malvési c'est :

 **23 000**  
analyses par an

 **5 000**  
échantillons

 **100**  
points de prélèvements

 **1**  
laboratoire certifié



### LE SAVIEZ-VOUS ?

### Le laboratoire Orano Malvési détient 5 agréments

Le laboratoire de Malvési est agréé par le Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires et l'Autorité de sûreté nucléaire dans le cadre du réseau de surveillance environnementale pour les analyses uranium, alpha et bêta dans les eaux ainsi que les mesures alpha et bêta dans les aérosols.

Le site est également agréé par l'Agence de l'Eau pour les rejets aqueux. De plus, le laboratoire de l'usine fait partie d'un réseau « d'intercomparisons environnementales » qui permet d'assurer la justesse des résultats. Pour certaines analyses, le site fait également appel à des laboratoires externes accrédités.

### LES REJETS LIQUIDES

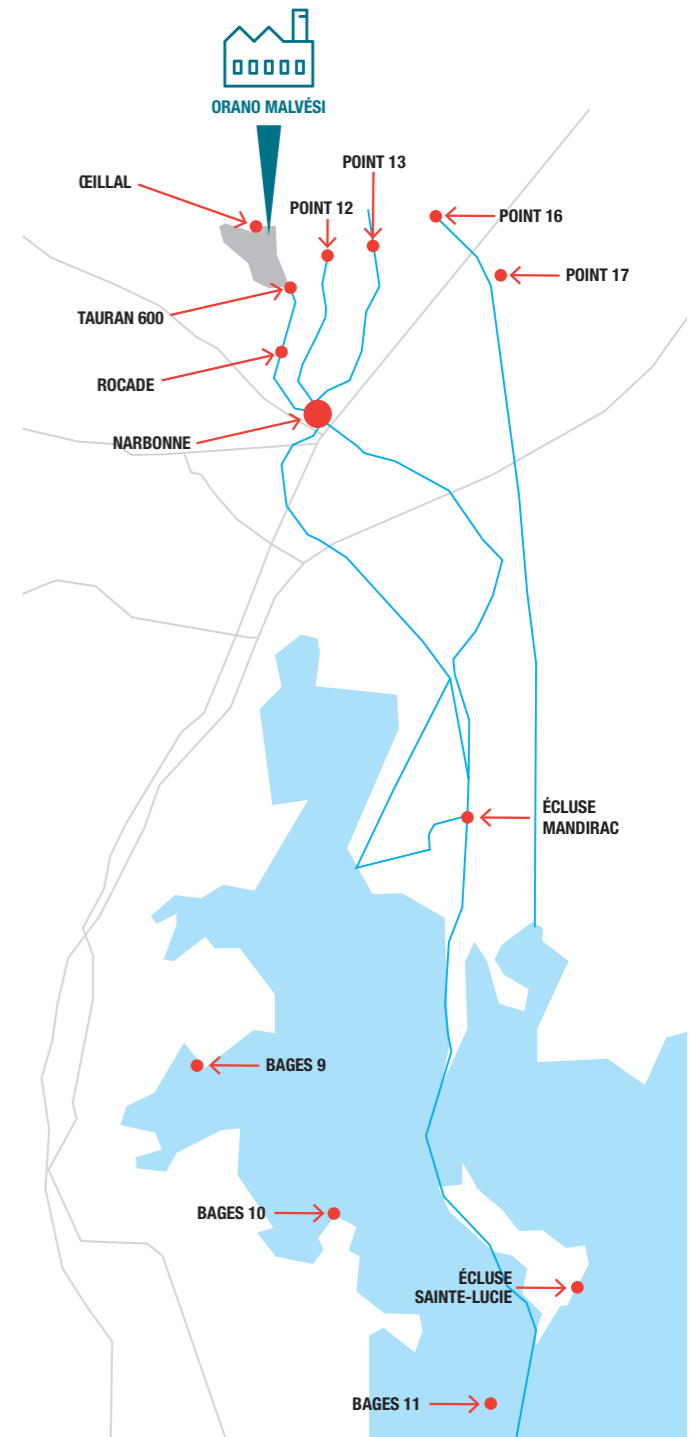
Le réseau séparatif mis en œuvre à l'intérieur du site de Malvési permet de collecter et de traiter séparément en interne les eaux de différents types :

- **les eaux pluviales** du site qui sont regroupées dans des bassins dédiés d'eaux pluviales avant d'être traitées dans une station de traitement d'eau par osmose inverse ;
- **les eaux issues des purges** liées aux tours aérorefrigérantes.

Après contrôle et/ou après traitement (dans les bassins ou stations de traitement prévus à cet effet), l'ensemble de ces eaux est rejeté dans le canal de Tauran par l'intermédiaire d'un point de rejet unique. Les débits ainsi que les teneurs en impuretés et en radionucléides sont contrôlés par des mesures en continu et des mesures différées effectuées en laboratoire. Des contrôles sont également réalisés pour surveiller la qualité des eaux de l'Ceillal, du canal de Tauran et du canal de la Robine.

Des prélèvements sont effectués à différents endroits sur le site, dans son environnement proche, dans la ville de Narbonne et jusqu'aux étangs de Bages/Sigean.

### Schéma de situation des points de prélèvement dans Narbonne



La tendance générale pour les éléments suivis est une évolution à la baisse des rejets suite aux différents investissements réalisés sur le site ces dernières années. L'ensemble de nos rejets sont très inférieurs aux limites réglementaires.

Évolution des rejets dans l'eau de l'établissement de Malvési (canal du Tauran)

		Limites	2020	2021	2022
Fluor	mg/l	5	0,18	0,19	<b>0,19</b>
	Kg/jour	5	0,09	0,09	<b>0,10</b>
Ammonium (NH <sub>4</sub> )	mg/l	15	0,4	0,17	<b>0,13</b>
	Kg/jour	12	0,21	0,09	<b>0,07</b>
Uranium (U)	mg/l	0,8	0,02	0,02	<b>0,02</b>
	Kg/jour	10*	0,01	0,01	<b>0,01</b>
Nitrate (NO <sub>3</sub> )	mg/l	-	9,58	9,97	<b>9,56</b>
	Kg/jour	300	4,75	5,04	<b>5,40</b>
Demande chimique en oxygène (DCO) <sup>1</sup>	mg/l	125	5,79	5,38	<b>5,29</b>
	Kg/jour	1875	2,87	2,72	<b>2,99</b>
Matières en suspension (MES) <sup>2</sup>	mg/l	30	6,47	2,22	<b>1,69</b>
	Kg/jour	450	3,21	1,12	<b>0,95</b>

\* Valeur limite journalière complétée par une limite annuelle fixée à 131 kg.

1. Quantité d'oxygène nécessaire à la dégradation naturelle chimique des matières oxydables contenue dans un effluent aqueux.  
2. Ensemble des produits non dissous transportés par un liquide en mouvement.

LES REJETS GAZEUX

Les émissions du site de Malvési proviennent principalement des réactifs et des réactions chimiques utilisés pour purifier puis transformer l'uranium. Les principaux composants des rejets atmosphériques sont les poussières, les oxydes d'azote, l'ammoniac et le fluor.

Afin de maintenir l'impact des rejets atmosphériques liés aux gaz et aux poussières au niveau le plus bas possible, les cheminées sont équipées de dispositifs d'épuration. Les gaz traversent des colonnes de lavage, dont la hauteur peut atteindre plus de dix

mètres. Lors de ces opérations d'épuration et de filtration, les produits intermédiaires sont récupérés pour être recyclés dans le procédé de fabrication du tétrafluorure d'uranium (UF<sub>4</sub>). Les quantités émises d'oxydes d'azote (NOx) dépendent de la qualité et de la nature chimique des concentrés miniers

RÉDUIRE LES REJETS GAZEUX

L'amélioration des rejets dans l'air s'explique par l'arrêt de l'atelier Précipitation avec la mise en service de l'ensemble des nouvelles unités du programme COMURHEX II en 2016 et par la robustesse du traitement des événements de l'atelier hydrofluoruration.

Évolution des rejets non radioactifs dans l'air de l'établissement de Malvési (t/an)

	Limites	2020	2021	2022
Oxyde d'Azote (NOx)	*	9,82	36,9	<b>36,6</b>
Ammoniac (NH <sub>3</sub> )	40	1,26	2,44	<b>2,20</b>
Poussières	*	0,42	0,19	<b>0,76</b>
Acide fluorhydrique (HF)	0,25	0,07	0,04	<b>0,02</b>

\*Pour ces deux substances, l'établissement est prescrit en concentration.

En 2022, les valeurs observées demeurent très inférieures aux valeurs prescrites. Les rejets en NOx, NH<sub>3</sub> et HF sont en diminution malgré l'augmentation de la production en 2022.



La surveillance de la radioactivité et de l'environnement

L'environnement est surveillé en permanence par le site Orano Malvési. Cette surveillance s'appuie sur des stations de mesures dans l'air, les eaux, les sols ainsi que sur des échantillonnages de la faune et de la flore, à l'intérieur du site et sur un périmètre amont et aval autour du site de Malvési.

La radioactivité dans l'environnement est surveillée par des équipements spécifiques.

Cette surveillance s'appuie sur des réseaux de stations de mesures sur un large périmètre dans et autour de Malvési.

L'impact dosimétrique sur les groupes de référence du site est établi à partir

des valeurs mesurées des rejets (gazeux et liquides) et de l'exposition en limite de clôture.

Les groupes de référence, vivant autour du site, sont constitués par des personnes identifiées comme susceptibles d'être les plus exposées à l'éventuel impact de l'ensemble des rejets autorisés des installations du site.

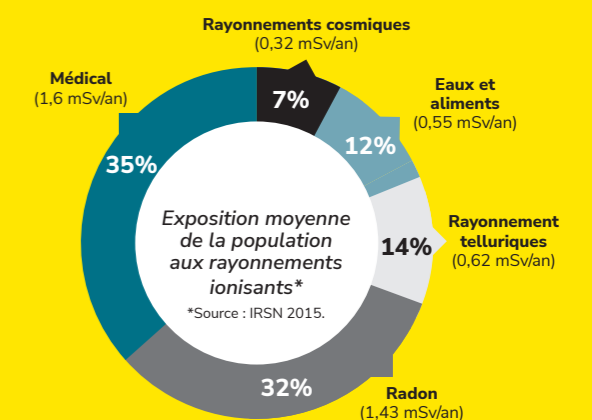
LE SAVIEZ-VOUS ?



La réglementation française fixe à 1 mSv/an la dose efficace maximale admissible

résultant des activités humaines en dehors de la radioactivité naturelle et des doses reçues en médecine (lors d'une radiographie par exemple).

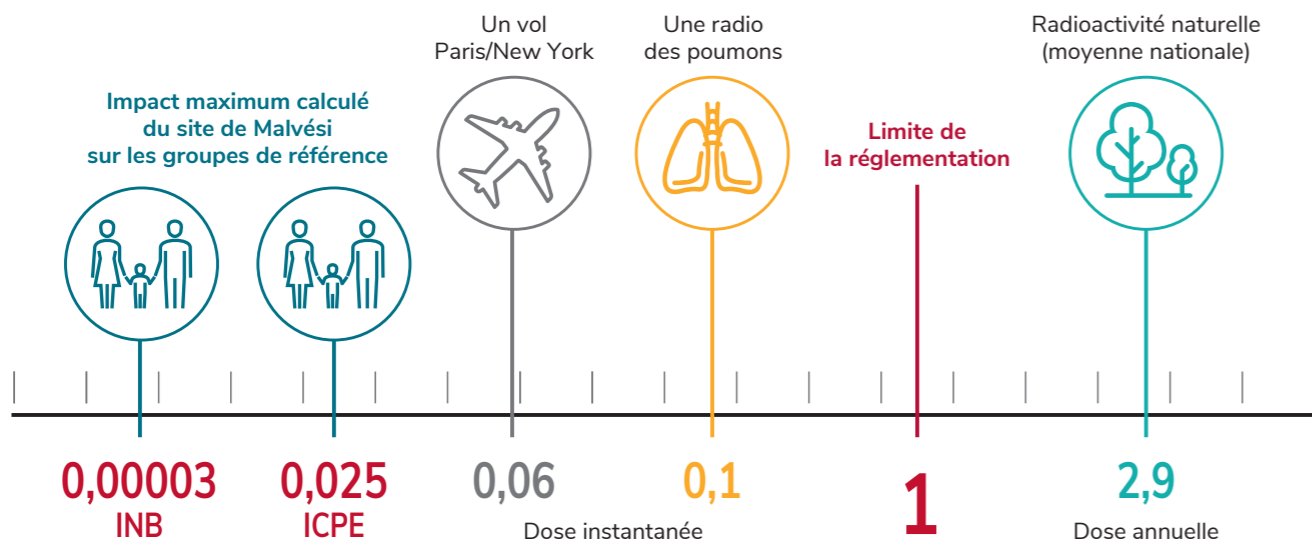
La limite de 1 mSv/an concerne le public en général. L'exposition moyenne annuelle en France est de 2,9 mSv. L'exposition moyenne hors radioactivité naturelle et médicale, est inférieure à 0,1 mSv/an en France.





### Impacts radiologiques (en mSv)

Impact de l'INB ECRIN et de l'ICPE sur les groupes de référence.



L'impact dosimétrique maximum calculé de l'établissement de Malvési (partie ICPE) sur les groupes de référence est de l'ordre de 0,025 milliSievert (mSv/an), soit 40 fois inférieure à la limite réglementaire de 1 mSv/an. Quant à l'INB ECRIN, considérée seule en phase d'exploitation, son impact sur les groupes de référence est de l'ordre de 0,00003 mSv/an soit plus de 33 000 fois inférieure à la limite réglementaire de 1 mSv/an.

### Surveillance de l'environnement autour de l'INB ECRIN

Les rejets sont surveillés et encadrés par une réglementation précise. Ils doivent être captés à la source, canalisés, et si besoin, être traités. Tout rejet issu d'une INB doit faire l'objet d'une autorisation.

Pour l'ICPE, l'autorisation fixe, par l'arrêté préfectoral n°201739 du 8 novembre 2017, des limites de rejets sur la base de l'emploi des meilleures technologies disponibles à un coût économiquement acceptable et en fonction des caractéristiques particulières de l'environnement du site. Pour l'INB, les prescriptions applicables aux rejets s'agissant de l'INB n°175 sont données par la décision n° CODEP-CLG-008263 de l'ASN du 2 mars 2017

fixant les prescriptions relatives aux modalités de consommation d'eau, de transfert et de rejet dans l'environnement des effluents de l'installation nucléaire de base n°175, dénommée ECRIN, exploitée par Orano sur le site de Malvési dans la

commune de Narbonne. La surveillance environnementale de l'installation ECRIN s'inscrit dans le cadre de la surveillance de l'établissement et n'est pas dissociable de celle-ci.

### LE SAVIEZ-VOUS ?

#### Où trouver les résultats de mesures environnementales Orano Malvési ?

Depuis février 2010, un site internet piloté par l'ASN et l'IRSN met à disposition du public les mesures de la radioactivité dans l'environnement fournies par l'ensemble des acteurs du nucléaire au Réseau National de Mesures de la Radioactivité de l'Environnement (RNMRE). Toutes les INB du groupe Orano contribuent à cette action.

PLUS D'INFORMATIONS SUR  
[www.mesure-radioactivite.fr](http://www.mesure-radioactivite.fr)  
& [www.irsn.fr](http://www.irsn.fr)



### Les rejets gazeux et liquides

La couverture bitumineuse mise en place en 2020 sur l'INB ECRIN permet de renforcer l'étanchéité de l'INB et de supprimer tout envol de poussières. Les eaux de pluies tombant sur la couverture sont dirigées vers un bassin de séparation puis sont analysées avant tout rejet à l'environnement.

Les eaux en provenance de l'INB sont traitées sur l'établissement de Malvési.

Elles comprennent :

- les eaux de ruissellement de la pluie sur la couverture et les digues qui sont collectées et acheminées vers le bassin d'eaux pluviales, puis vers les installations de traitement de l'établissement avant rejet ;

- les eaux issues de l'infiltration de la pluie qui percolent lentement dans le massif et peuvent ressortir par les flancs de digue ou atteindre les eaux souterraines sous-jacentes. Elles sont collectées autour du massif des bassins B1 à B6 dans les tranchées drainantes et/ ou les fosses et acheminées vers les installations de traitement.

Le volume des eaux souterraines collectées en 2022 autour du massif est évalué à 29 158 m<sup>3</sup>, ce qui correspond à une baisse comparée à l'année 2021 lors de laquelle 40 511 m<sup>3</sup> avaient été collectés. Cette baisse est liée à la pluviométrie locale qui a été moins importante en 2022 qu'en 2021 ainsi qu'à l'étiage prolongé des nappes.

L'intégralité de ces eaux a été envoyée vers l'installation d'évaporation et de traitement par osmose inverse de l'établissement de Malvési de façon à réduire le volume envoyé aux bassins d'évaporation.



Prélèvement dans le canal de Tauran

### La surveillance radiologique

Le radon, gaz naturellement radioactif présent dans l'air, et l'activité volumique des poussières dans l'air sont mesurés dans le cadre de la surveillance de la qualité de l'air de l'ensemble de l'établissement de Malvési.

Dose ajoutée maximum due au radon en mSv\*

	Limite annuelle pour le public	2020	2021	2022
Dose ajoutée maximum due au radon en mSv*	1,00	0,01	0,012	<b>0,028</b>

\*Pour un scénario d'exposition de 2 000 h/an (temps de présence maximum d'un agriculteur travaillant à proximité du site soit environ 5h30 par jour pendant 365 jours par an au niveau de la clôture de l'établissement de Malvési). Les données mentionnées dans ce tableau concernent l'ensemble du site, intégrant l'INB ECRIN.

L'activité volumique mesurée en intérieur et en limite de site est en lien avec le niveau de production de l'établissement de Malvési.

### La surveillance des eaux

La qualité de l'eau de la nappe phréatique est contrôlée et analysée en plusieurs points autour de l'INB, sur le site et à l'extérieur du site grâce à plus de 30 piézomètres et 5 puits. La qualité des eaux superficielles est également contrôlée et analysée sur 10 points de prélèvement.

L'ensemble des données issues de ces prélèvements pour les analyses en uranium, alpha et bêta est disponible sur le site du réseau national de mesures de la radioactivité dans l'environnement (RNME) : [www.mesure-radioactivite.fr](http://www.mesure-radioactivite.fr)

Leur nombre étant très élevé, le tableau ci-après reprend les mesures pour trois exemples représentatifs de lieux de prélèvement.

Le point A est un piézomètre se situant en limite extérieure du site.

Activité volumique moyenne des poussières en mBq/m³

	2020	2021	2022
Emetteurs alpha	0,12	0,12	<b>0,11</b>
Emetteurs bêta	0,8	0,81	<b>0,95</b>

Les données mentionnées dans ce tableau concernent l'ensemble du site, intégrant l'INB ECRIN. L'exposition externe ajoutée est mesurée en limite de l'établissement de Malvési. Cette dose annuelle maximale ajoutée est en deçà de la valeur limite pour le public de 1mSv/an.

Exposition externe mesurée en limite de l'établissement en mSv\*

	2020	2021	2022
Dose annuelle ajoutée en limite de site en mSv*	0,47	0,53	<b>0,49</b>

\*Pour un scénario d'exposition de 2 000 h/an (temps de présence maximum d'un agriculteur travaillant à proximité du site soit l'équivalent environ 5h30 par jour pendant 365 jours par an au niveau de la clôture de l'établissement de Malvési). Les données mentionnées dans ce tableau concernent l'ensemble du site, intégrant l'INB ECRIN.

Le point B est un puits privé d'irrigation à l'extérieur du site, situé au sud-est de l'INB.

Enfin, le point C est un point de prélèvement dans les eaux superficielles dans le canal de Tauran, situé après le point de rejet du site de Malvési.

Concernant les éléments caractéristiques de l'activité du site de Malvési (fluor et uranium), les valeurs relevées au niveau du piézomètre, du puits et des eaux superficielles sont significativement inférieures aux valeurs de référence.

#### CONCLUSION

Ces résultats d'analyses montrent l'absence d'impact significatif de Malvési sur son environnement proche. D'une part, les travaux de confortement environnemental et d'autre part, la couverture de l'INB contribuent à limiter encore l'impact de l'INB et donc de l'ensemble de l'établissement de Malvési.

Mesures de la qualité de l'eau (Moyennes annuelles en mg/l)

	Valeur de référence	2020			2021			2022		
		A	B	C	A	B	C	A	B	C
Fluor	1,50 <sup>a</sup>	0,32	0,83	0,21	0,31	0,83	0,21	0,27	0,83	<b>0,18</b>
Amonium (NH <sub>4</sub> )	0,1 <sup>a</sup>	<0,05	0,05	0,57	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	0,07	<b>0,06</b>
Uranium (U)	0,030 <sup>a</sup>	0,002	0,001	0,0019	0,002	0,001	0,005	0,002	0,001	<b>0,002</b>
Nitrate (NO <sub>3</sub> )	50,00 <sup>a</sup>	4,62	0,92	17,09	2,76	8,73	10,53	3,54	1,00	<b>8,32</b>

a - valeur de référence recommandée par l'OMS.

Les données mentionnées dans ce tableau concernent l'ensemble du site, intégrant l'INB ECRIN.

## Limiter les consommations, préserver les ressources naturelles et la biodiversité

L'établissement de Malvési s'engage depuis plusieurs années à réduire sa consommation d'eau et d'énergie afin de participer à la préservation des ressources de la planète. L'engagement citoyen de chaque salarié contribue à l'atteinte de ces résultats.

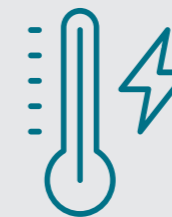
### Zoom sur le dispositif et les mesures d'efficacité énergétique en 2022

La guerre en Ukraine qui s'est installée aux portes de l'Europe depuis février 2022 se traduit notamment par une crise énergétique d'une ampleur inégalée depuis les années 70. Et ce, dans un contexte de prise en compte des dérèglements climatiques que l'actualité n'a cessé de nous rappeler. Pour répondre à ces enjeux, le gouvernement français a lancé, au 2<sup>ème</sup> semestre 2022 un plan de sobriété énergétique, dans lequel le groupe s'inscrit, et qui vient renforcer les actions déjà engagées.

Orano, dans le cadre de sa politique d'engagement, avait déjà anticipé depuis 2020 la nécessité de réduire sa consommation d'énergie avec un objectif de -10 % d'ici fin 2025.

Fin 2021, Orano avait amplifié ces efforts en lançant une feuille de route ambitieuse sur les thèmes de la sobriété et l'efficacité se traduisant notamment par la certification ISO 50001 des sites de la Hague et des usines Georges Besse II du site du Tricastin, la réalisation d'audits énergétiques approfondis, le déploiement de logiciels de performance énergétique, dits EMS (Energy Management Systems) ou encore l'amélioration de l'efficacité des moteurs/ventilations sur les sites industriels.

En 2022, dans la continuité du plan lancé par le gouvernement français, Orano a donc renforcé son plan d'actions.



Les principales mesures ont été :

- une limitation du chauffage à 19°C et une réduction forte du chauffage hors des plages horaires habituelles de travail ou dans des zones inoccupées ;
- une réduction structurelle de l'éclairage, via une réduction de l'intensité, la détection de présence, et/ou la suppression de points lumineux ;
- l'amplification de la chasse aux gaspillages énergétiques via la mise en place de « taskforces » dédiées sur les sites ;
- la sensibilisation des utilisateurs, la maîtrise des consommations et des parcs informatiques ;
- l'adaptation des plannings de production et de maintenance, en favorisant des arrêts programmés de maintenance pendant l'hiver ;
- la signature de nouveaux contrats d'effacement venant s'ajouter à celui de la Hague en place depuis 2020.

Ces mesures collectives ont été accompagnées d'une campagne de sensibilisation des collaborateurs à la sobriété énergétique dans les gestes du quotidien (écogestes) au travail comme au domicile.

Enfin dans le but de contribuer à réduire les risques de coupure du réseau électrique, Orano a souhaité devenir également partenaire du dispositif national Ecowatt (ADEME & RTE). Ce dispositif prévoit qu'en cas de forte tension sur le réseau (pendant les heures de pointe), des actions supplémentaires de réduction de notre consommation électrique seront déclenchées.

L'ensemble de ces démarches se sont concrétisées rapidement puisqu'en 2022 sur la période hivernale la consommation d'électricité des sites Orano en France en 2022 a diminué de 5 % par rapport à son niveau de 2021. Plus globalement, la consommation énergétique du groupe en 2022 a diminué de 5 % par rapport à son niveau 2019.

### Optimiser l'énergie

Pour le fonctionnement de ses installations, l'établissement de Malvési consomme principalement de l'électricité, du fioul et du gaz. Plus que jamais, en cette période de sobriété énergétique, le site de Malvési met en place des plans d'actions et des équipements permettant de consommer au plus juste de ses besoins en énergie.

Les hausses de consommation en énergie du site en 2021 et 2022 s'expliquent par la reprise du programme de production UF<sub>4</sub> après 3 années de sous charge (2018/2019 et 2020) en lien avec la montée en puissance de la nouvelle usine Philippe Coste du Tricastin.

#### Évolution de la consommation d'énergie en MWh

	2020	2021	2022
Electricité	22 860	36 662	38 432
Fioul	1 377	2 391	1 789
Gaz propane	0,67	0	0
Gaz naturel	29 030	77 049	78 403

En 2020, la consommation en gaz naturel a été impactée par la pandémie de la Covid-19 ainsi que par l'activité concernant le second semestre.  
L'absence de consommation de gaz propane constatée depuis 2021 correspond à l'arrêt de l'utilisation de propane à la station d'échantillonnage au profit de l'électricité.

### Quelles actions de performance énergétique engagées par le site de Malvési ?

#### Parmi les principales actions, on peut noter :

- Le passage au LED de 80 des éclairages du site : gain estimé 0,5 GWh.
- Le remplacement du brûleur + économiseur de la chaudière gaz : gain attendu 3,5 GWh en 2023.
- Le remplacement du brûleur des évènements de l'atelier fluoration par un oxydateur thermique régénératif (RTO) : gain attendu 16 GWh en gaz et de 3,5 GWh en consommation électrique.

**Au total, grâce à ces investissements, c'est une réduction de 12% de la consommation d'énergie qui est attendue sur le site de Malvési à horizon 2024**

Par ailleurs, ce plan d'action a été complété par une campagne de sensibilisation de l'ensemble des collaborateurs du site aux "écogestes" afin de favoriser la sobriété énergétique dans les gestes du quotidien que ce soit sur le poste de travail comme au domicile (éteindre les lumières, les PC en partant le soir, limiter le chauffage dans les bureaux etc...)



### Le cycle de l'eau, une priorité au quotidien

L'eau est nécessaire pour le procédé de l'usine. Elle est prélevée soit dans l'environnement (dans la source de l'Ceillal) soit au niveau du réseau d'alimentation d'eau potable en entrée de site. Les eaux industrielles font ensuite l'objet d'une collecte et d'un traitement avant rejet. Toutes les eaux de ruissellement (pluies) font l'objet également de contrôles.



#### EXEMPLE D'INVESTISSEMENTS ET D'INNOVATIONS MIS EN ŒUVRE :

- 1 Mise en place d'une boucle fermée** en eau dans le nouveau procédé permettant de réduire de manière significative les prélèvements dans l'environnement (mise en place de 8 tours aéroréfrigérantes)
- 2 Mise en place d'un disconnecteur du réseau** d'eau potable à l'entrée du site en lien avec le gestionnaire du réseau garantissant une absence de tout retour vers le réseau public grâce à un système de clapet anti-retour.
- 3 Amélioration de la gestion des eaux de surface** : le site a remis à neuf l'ensemble de son réseau d'eaux pluviales depuis 2006 (dont les bassins d'orage) permettant de collecter et contrôler l'ensemble des eaux de pluies de la plateforme.
- 4 L'atelier d'osmose inverse**. En cas de détection de valeurs trop fortes en nitrates, les eaux pluviales collectées sont traitées avant rejets. Des obturateurs ont également été mis en place à chacun des exutoires du site empêchant tout rejet non contrôlé dans l'environnement.
- 5 Amélioration de la qualité des eaux de la nappe** : le site a mis en œuvre en 2013 un confortement environnemental. Une partie de la zone lagunaire dans le sens d'écoulement de la nappe a ainsi été ceinturée avec une paroi enterrée de 8 à 10 mètres de profondeur permettant de surveiller, contrôler et traiter les eaux de nappe.
- 6 L'atelier TDN (Traitement Des Nitrates)**. En fin de procédé, des effluents liquides concentrés en nitrates sont acheminés vers des bassins d'évaporation et de décantation. 400 000 m<sup>3</sup> d'effluents se sont ainsi accumulés en 50 ans d'exploitation, soit l'équivalent de 90 piscines olympiques. Le traitement de ces effluents dans le futur atelier (procédé Thor) permettra de s'affranchir à terme de tout risque de débordement en cas d'épisode cévenol majeur en supprimant définitivement les bassins d'évaporation.
- 7 La couverture étanche bitumineuse** destinée à renforcer l'étanchéité des bassins historiques. Réalisé en 2020, cet ouvrage permet de renforcer le confinement des résidus de procédé historiques à l'intérieur de l'INB ECRIN conformément aux engagements pris auprès de l'ASN mais également d'optimiser la gestion de l'ensemble des eaux pluviales sur site.

### Une gestion de l'eau responsable

Le site de Malvési utilise de l'eau pour son procédé et pour le refroidissement de ses équipements. Depuis 2008, l'usine de Malvési est dotée d'une installation de refroidissement en boucle fermée pour limiter sa consommation d'eau industrielle (mise en place de 8 tours aéroréfrigérantes).

Le besoin complémentaire en eau est prélevé dans la source de l'Éillal, qui est une résurgence à proximité du site.

En 2020, un forage a été mis en service à l'intérieur du site permettant de fortement réduire le prélèvement à l'Éillal, et de diversifier les différentes sources d'approvisionnement en eau de l'établissement.



Atelier de préparation de l'eau industrielle

### Évolution de la consommation d'eau (en m³)

	2020	2021	2022
Eau potable	63 653	122 583	<b>62 412</b>
Eau industrielle	106 738	202 244	<b>285 798</b>
Consommation totale	170 391	324 827	<b>348 210</b>

La diminution en 2022 de la consommation en eau potable comparée à l'année 2021 est due à la priorisation du recyclage eaux pluviales osmosées et à la consommation en eau du forage. Par ailleurs, l'augmentation de la consommation totale en eau est en légère hausse en raison de l'augmentation progressive de la production UF4 en 2021 et 2022.

### LE SAVIEZ-VOUS ?

#### Le site de Malvési recycle les eaux pluviales

Afin d'économiser les ressources en eau, le site a recyclé 40% de ses eaux pluviales, soit 80 000 m³ en 2022.



### Orano Malvési, un acteur engagé dans la préservation de la biodiversité

Le groupe Orano est engagé dans une stratégie biodiversité qui repose sur 3 axes primordiaux :

- **Préserver la biodiversité actuelle**  
A ce titre, Orano Malvési est un partenaire actif du Syndicat Mixte du Delta de l'Aude (SMDA).

**Dans le cadre du plan de gestion des bassins d'orage de la plaine de Livière, le site de Malvési et le SMDA participent à l'aménagement et à la préservation de cet espace naturel.**

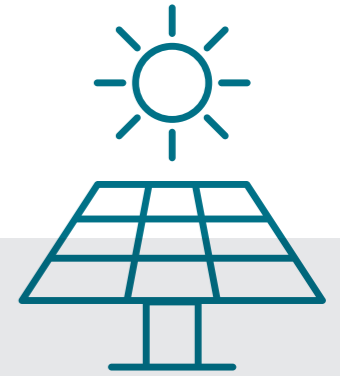
Ce dernier a pour but de stocker les eaux provenant du bassin versant de la Mayral et de limiter ainsi les risques d'inondation des zones urbanisées de Narbonne, situées en aval.

Aujourd'hui, du fait de la gestion collégiale de ces bassins, une

roselière s'est peu à peu installée, développée et constitue désormais une zone humide, avec une flore et une faune particulièrement riches. Tout au long de l'année, le service Environnement du site de Malvési apporte également ses compétences et son savoir-faire dans la collecte et l'analyse des eaux, afin de permettre au SMDA de mesurer les performances d'épuration de la roselière qui se développe dans ces bassins.

- **Cohabiter**  
Dans ce cadre, le site de Malvési actualise son étude d'impact site et la mise à jour de son diagnostic écologique. Des résultats sont attendus en 2023.

- **Valoriser et rendre compte**  
Avec le projet de valorisation écologique du Bassin de Régulation, bassin anciennement exploité en commun par la société SLMC et Orano jusqu'en 2008. L'objectif est de réhabiliter cette zone en favorisant le développement de la faune et de la flore déjà présente à horizon 2024.



### ENERGIE/CLIMAT

L'établissement est également membre fondateur de l'Association Energies Participatives du Narbonnais (EPN)

**Cette association conduit actuellement un projet de parc photovoltaïque et biomasse au sein de la société Soleil Participatif du Narbonnais qui a fait l'objet d'une enquête publique en 2016 avec un avis favorable et qui se poursuit.**

Ce projet coopératif porté par différents acteurs locaux à travers EPN, dont l'objectif est de mettre en place des projets de production d'énergies renouvelables sur le Grand Narbonne, est prévu d'être implanté à proximité immédiate du site de Malvési et s'étend sur environ **51 hectares pour une puissance totale de 12 MW**. Avec une production estimée à 18 300 MWh/an, **le parc pourra alimenter l'équivalent de 6 500 foyers** du territoire en énergie électrique (hors chauffage et eau chaude).

La construction et la mise en service du parc est actuellement retardée en raison d'un recours juridique porté par des opposants au projet.

# La contribution de nos activités à une énergie bas carbone



## LE SAVIEZ-VOUS ?

Le bilan de gaz à effet de serre du nucléaire est **80 fois moins important** que celui de l'industrie du charbon et **40 fois moins** que celui du gaz.



### Production de CO<sub>2</sub> (G/KWH)

Charbon	820	
Gaz	490	
Solaire	48	
<b>Nucléaire</b>	<b>12</b>	
Éolien	11	

Source : Revue de littérature IPPC par le GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat). 2015.

## Raison d'être et démarche d'engagement du groupe

Dans un monde où le changement climatique et l'accès à l'énergie représentent des enjeux significatifs, Orano s'engage, à travers sa raison d'être, de façon volontaire dans la protection du climat, la préservation des ressources naturelles et la recherche de solutions innovantes pour la santé.

Cette raison d'être n'est pas un faire-valoir. Elle impulse une dynamique et nous engage profondément. Elle s'inscrit désormais dans le projet d'entreprise du groupe et fixe la feuille de route qui rythme nos actions d'ici à 2030. Cette démarche d'engagement s'appuie sur la raison d'être du groupe validée par le conseil d'administration le 17 décembre 2020.

Pour marquer et concrétiser sa détermination le groupe Orano se

mobilise plus concrètement autour de 5 engagements :

- **Communauté** : être engagé et responsable localement dans notre environnement
- **Climat** : contribuer à la neutralité carbone dans ses activités et contribuant à développer l'énergie nucléaire
- **Compétences** : mobiliser l'ensemble des collaborateurs et de leurs compétences autour de ces engagements.
- **Cash** : réduire notre empreinte environnementale tout en renforçant notre efficacité opérationnelle
- **Croissance clients** : innover dans ses activités pour préserver les ressources et la santé en répondant ainsi aux attentes globales de la société.

L'établissement Orano Malvési, au même titre que l'ensemble des activités du groupe, contribue par nature à la production d'une électricité

bas carbone. Ainsi dans le cadre du programme de réduction de l'empreinte environnementale du groupe, le site Orano Malvési a abaissé de **80% ses émissions de gaz à effet de serre depuis 2006**.

Cette performance est la conséquence de la prise en compte dans tous les nouveaux projets industriels du site de démarches d'éco-conception et/ou de mesures visant à optimiser l'efficacité énergétique des différentes installations. On peut citer par exemple le passage en LED de l'ensemble des éclairages d'établissement de Malvési ou encore le recyclage de 40% des eaux pluviales du site. Par ailleurs, un bilan des émissions de gaz à effet de serre annuel des installations du site, a permis d'identifier des pistes d'actions pour la réalisation de projets de décarbonation, renforçant ainsi les actions lancées par le groupe Orano dans le cadre de son engagement en faveur du climat.

## LE SAVIEZ-VOUS ?



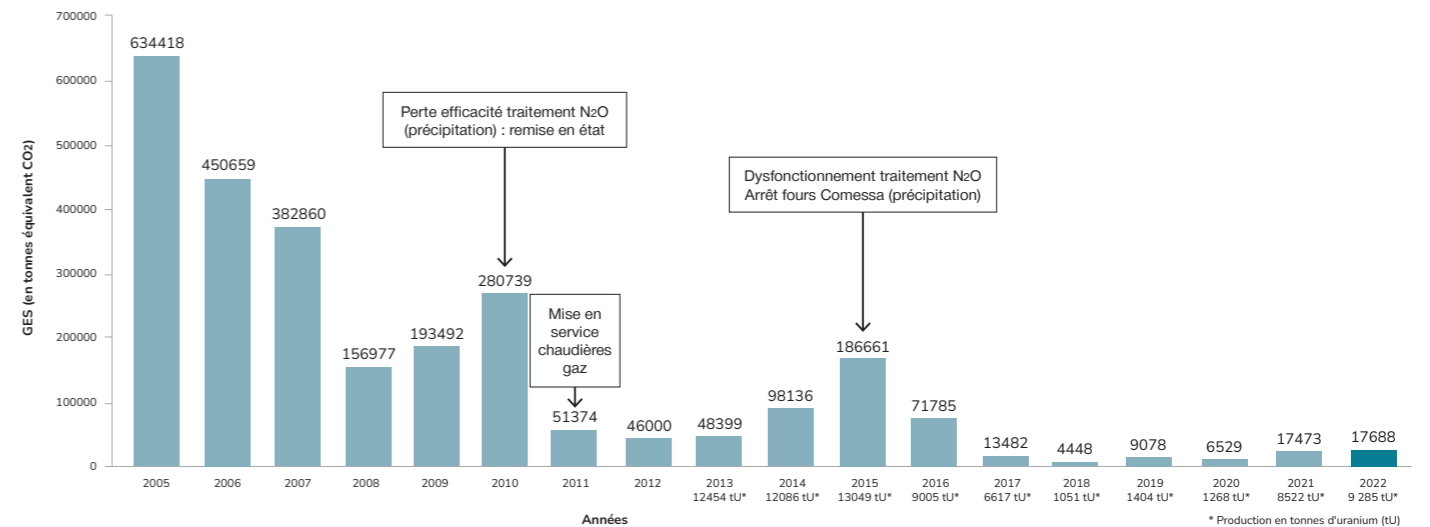
# Le site Orano Malvési a réduit de 80% ses émissions de gaz à effet de serre en 15 ans

Le site de Malvési a engagé, depuis plusieurs années, de nombreux efforts pour réduire ses émissions directes de Gaz à Effet de Serre (GES).

Cette baisse significative est due au renouvellement de son outil industriel et de la mise en service de l'atelier Isoflash avec une technologie de dénitrification thermique qui remplace le procédé de dénitrification chimique. Plusieurs autres actions ont également contribué à

la baisse des émissions globales (ex : remplacement des chaudières fioul par des chaudières gaz naturel, développement des expéditions d'UF<sub>4</sub> vers Tricastin par rail...). Les émissions résiduelles, désormais faibles, sont liées à la nature même des procédés chimiques de transformation de l'uranium, à l'utilisation de gaz naturel dans les chaudières, et à la présence de fluides frigorigènes dans les climatisations.

## Bilan des Gaz à Effet de Serre (GES) en tonnes équivalent CO<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, fluides réfrigérants)

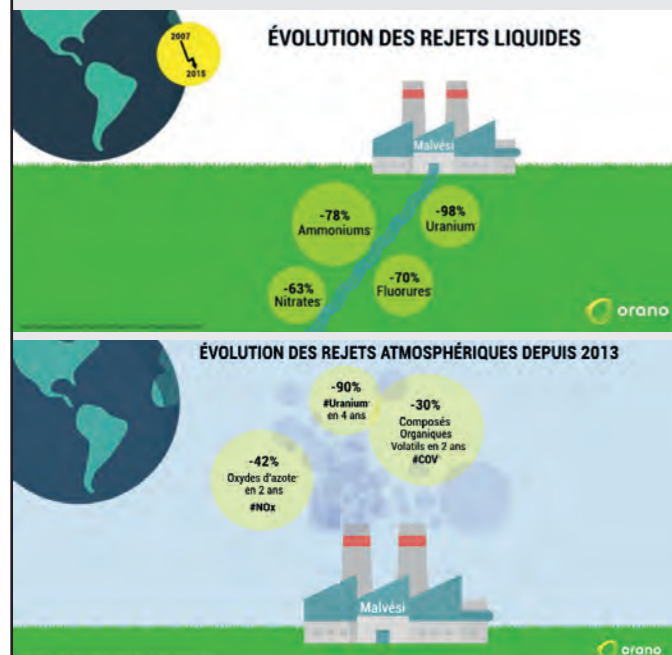


**FOCUS**

## Un observatoire pour suivre les rejets du site dans l'environnement

**Le site Orano Malvési fait l'objet de contrôles et d'une surveillance environnementale en continu dont l'ensemble des résultats est transmis à la DREAL et à la Préfecture. Des présentations régulières de l'activité du site sont réalisées au travers de deux commissions locales (une pour l'INB et l'autre pour l'ICPE). Cette surveillance a été renforcée par la création d'un observatoire mis en place par le Préfet de l'Aude en 2018 spécifiquement pour évaluer les émissions du site.**

L'Observatoire en charge de la surveillance des activités du site Orano Malvési rend ainsi régulièrement les conclusions de ses travaux devant les membres de la Commission de Suivi de Site (CSS). Cet observatoire est une assemblée pluraliste, présidée par le Sous-Préfet de Narbonne et co-présidée par la Présidente de l'association ECCLA (Ecologie du Carcassonnais, des Corbières et du Littoral Audois). Après analyse de l'ensemble des résultats de suivi disponibles (plusieurs milliers de résultats d'analyses de rejets dans l'eau, dans l'air, surveillance de l'environnement), L'observatoire fait, chaque année, un bilan de suivi et des recommandations afin de présenter ses résultats. En 2022, une première réunion s'est tenue en sous-préfecture de Narbonne le 25 janvier. Puis, début 2023, une seconde réunion a eu lieu sur le site Orano Malvési le 10 janvier.



### MAINTIEN D'UN NIVEAU TRÈS FAIBLE DE REJETS MALGRÉ UNE AUGMENTATION DE PRODUCTION SIGNIFICATIVE EN 2022

Concernant les eaux de surface, les rejets sont stabilisés à des niveaux faibles :

- 5 % de la limite autorisée depuis 6 ans pour les nitrates
- 11 % de la limite autorisée pour les matières en suspension
- 2 % de la limite autorisée en fluorures depuis 4 ans
- 4 % de la limite autorisée en uranium depuis 10 ans

Ces valeurs démontrent l'absence d'impact sanitaire des activités du site.

Concernant les rejets atmosphériques, l'examen des derniers résultats confirme des bas niveaux d'émissions en proportion avec la production pour les oxydes d'azote. Par ailleurs, les résultats pour les Composés Organiques Volatiles (COV) restent très inférieurs aux valeurs limites pour les émissions de l'ordre de 1% de la valeur limite seuil autorisée.

Concernant les émissions de GES, la très nette diminution constatée depuis la mise en service des nouveaux ateliers en 2016 (Cf. p 57) est confirmée.

Concernant les eaux souterraines et conformément aux recommandations, l'Observatoire des rejets a entériné le choix du point de référence de l'environnement local (hors influence du site). Concernant le dernier bilan des eaux souterraines et des puits voisins, le suivi des traceurs caractéristiques de l'activité d'Orano, ne montre pas d'impact sur les puits. Toutes les valeurs en concentration d'Uranium sont inférieures au critère de potabilité fixé par l'OMS (0,03 mg/litres).

Enfin, dans le cadre du suivi environnemental, et conformément aux recommandations émises par l'observatoire en 2019, Orano a poursuivi l'analyse de l'aluminium dans les sédiments (en plus de l'uranium). Ces études améliorent le suivi des métaux lourds dans les sédiments et visent à détecter, par la comparaison d'échantillons, d'éventuelles anomalies dans le milieu naturel. Les analyses uranium dans le biote (coquillages, poissons) effectuées à la suite de la recommandation de l'observatoire ont conclu à ce que tous les résultats sont inférieurs aux valeurs de référence autorisées par l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire (IRSN) et donc sans influence.

### LES RECOMMANDATIONS FORMULÉES PAR L'OBSERVATOIRE

A l'issue des débats, l'observatoire a formulé plusieurs recommandations en 2022 pour l'année 2023 dont par exemple l'augmentation des quantités prélevées et la représentativité géographique des échantillons de poissons et coquillages prélevés dans l'étang de Bages.

Par ailleurs, l'observatoire est informé des études de l'IRSN relatives au suivi radiologique du site de Malvési.

\*L'observatoire est une émanation de la Commission de Suivi de Site et a été créé à la suite de l'autorisation préfectorale de construire et d'exploiter l'atelier TDN (Traitement Des Nitrates) qui est destiné à traiter les effluents de procédé entreposés sur le site.

# LA GESTION DES DÉCHETS DES INSTALLATIONS DU SITE



## Les déchets produits par les installations industrielles du site Orano Malvési

font l'objet d'un contrôle et d'un suivi, dont l'objectif est d'assurer leur optimisation, leur maîtrise et leur traçabilité.



## La gestion des déchets des installations du site

**Les déchets produits par le site de Malvési sont des déchets industriels (banals ou dangereux) ainsi que des déchets radioactifs.**

Tous font l'objet d'une collecte sélective et de traitements spécifiques. Ils sont évacués vers des filières agréées et majoritairement valorisés. Pour éliminer ou réduire les déchets, deux types d'actions sont nécessaires : un tri et une caractérisation des déchets ainsi qu'une filière d'élimination ou de valorisation.



D'IMPORTANTES EFFORTS ONT ÉTÉ ENTREPRIS POUR AMÉLIORER LE TRAITEMENT DES DÉCHETS ET LEUR GESTION.

Les effluents (boues, nitrates) qui résultent du procédé de purification de l'uranium, sont envoyés vers une aire de traitement par lagunage sur le site. Ces effluents sont considérés comme des déchets et sont entreposés sur le site. Au sens de l'article L. 541-1-1 du Code de l'environnement, un déchet est défini comme « toute substance ou tout objet, ou plus généralement tout bien meuble, dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire ». L'exploitation d'une Installation Nucléaire de Base génère des déchets dont certains sont radioactifs. Au sens de l'article L.542-1-1 du Code de l'environnement, les déchets radioactifs sont des substances radioactives pour lesquelles aucune utilisation ultérieure n'est prévue ou envisagée, ou qui ont été requalifiées comme tels par l'autorité administrative en application de l'article L. 542- 13-2 du Code de l'environnement.

L'établissement de Malvési distingue sur l'ensemble de son site deux types de zonage déchets :

- les zones à déchets conventionnels, au niveau desquelles les déchets ne sont pas susceptibles d'être contaminés
- les zones à production possible de déchets « nucléaires », au niveau desquelles les déchets sont contaminés ou susceptibles de l'être.

### Les déchets industriels

Le site produit des déchets industriels. Ces derniers sont classés en deux types : les déchets industriels dangereux et les déchets industriels banals. Ils suivent donc, selon leur nature, des filières différentes de recyclage ou d'élimination. Afin de réduire et d'optimiser leur valorisation, l'établissement privilégie autant que possible la collecte sélective et le recyclage.

**Les Déchets Industriels Banals (DIB)** sont composés de déchets alimentaires, emballages, déchets d'entretien, déchets de bureaux... Ils ne présentent pas de caractère toxique.

**Les Déchets Industriels Dangereux (DID)**, quant à eux, sont de natures variées : huiles usagées, hydrocarbures, solvants, batteries, piles, déchets d'équipements électriques et électroniques... En raison de leurs propriétés physiques ou

chimiques, ils peuvent produire des effets nocifs sur le sol, la flore et la faune et porter atteinte à l'environnement. Ils sont donc gérés dans des filières spécialisées permettant de maîtriser les risques associés.

La diminution de la part valorisée en 2021 est liée à l'augmentation de l'activité de l'usine ainsi qu'à la réduction à la source de la quantité des déchets générés.

### Traitement des déchets industriels hors site (en tonnes)

	Déchets industriels	2020	2021	2022
Activités normales et activités exceptionnelles*	Dangereux (DID)	84	39	23
	Banals (DIB)	377	277	384
Part valorisée	Dangereux	18 %	74 %	78 %
	Banals	73 %	56 %	76 %

L'augmentation en 2022 de la part valorisée de l'ensemble des déchets industriels fait suite à la valorisation de déchets inertes issus de travaux de terrassement (activité exceptionnelle).

## Les déchets radioactifs

La gestion des déchets radioactifs est régie par la loi n° 2006- 739 du 28 juin 2006 modifiée, codifiée en quasi-totalité dans le Code de l'environnement et s'inscrit dans un cadre légal rigoureux fixé par le Code de l'environnement (articles L. 542-1 et suivants).

### LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DE LA GESTION DES DÉCHETS RADIOACTIFS

Le Code de l'environnement fixe les principes généraux suivants :

- la gestion durable des déchets radioactifs de toute nature est assurée dans le respect de la protection de la santé des personnes, de la sécurité et de l'environnement
- les producteurs de déchets radioactifs sont responsables de ces substances
- la prévention et la réduction à la source, autant que raisonnablement possible, de la production et de la nocivité des déchets, notamment par un tri, un traitement et un conditionnement appropriés
- le choix d'une stratégie privilégiant autant que possible le confinement et l'optimisation du volume ;
- l'organisation des transports de déchets de manière à en réduire le nombre et les distances parcourues
- l'information du public sur les effets potentiels sur l'environnement ou la santé des opérations de production et de gestion à long terme des déchets.



Couverture bitumineuse - INB ECRIN

### L'AGENCE NATIONALE POUR LA GESTION DES DÉCHETS RADIOACTIFS (ANDRA)

En France, les déchets radioactifs sont gérés par l'ANDRA, chargée du stockage à long terme, dans des structures conçues pour préserver la santé des populations et l'environnement. L'ANDRA établit et met à jour tous les 3 ans l'Inventaire national des matières et déchets radioactifs présents sur le territoire national. Les déchets produits font tous l'objet d'un contrôle et d'un suivi, dont l'objectif est d'assurer leur maîtrise et leur traçabilité.

Ils sont générés en majorité par les activités de production, mais aussi par le démantèlement de certaines installations : ce sont, par exemple, des déchets issus des opérations de démolition (charpentes, tuyauteries...), des déchets liés à l'exploitation des procédés (fûts, tenues, gants, filtres...).

Les déchets radioactifs sont triés et conditionnés en colis. En cas de besoin, un traitement pour réduire leur volume est effectué. Ils sont ensuite évacués à destination des filières d'élimination spécialisées de l'ANDRA, qui assurent leur gestion à long terme.

Tout au long de ce processus, leur traçabilité est totalement assurée, aussi bien par les établissements du groupe Orano que par l'ANDRA.

**LE SAVIEZ-VOUS ?**

**Déchets : une diminution de plus de 90 % sur site**

Le programme d'élimination du passif de déchets est suivi par l'observatoire de rejets du site. L'observatoire a constaté une diminution de plus de 90% de la quantité des déchets en 7 ans et a conclu à « une baisse continue de la quantité des déchets sur site depuis 2012 ».



Traitement des déchets industriels hors site (en tonnes)

	2020	2021	2022
Déchets TFA éliminés	918	1 396	2 037

L'augmentation du volume d'expéditions de déchets constatées ces 3 dernières années s'expliquent par la poursuite du programme de traitement des passifs en cours d'achèvement et par l'accroissement d'activité des opérations de démantèlement liés à la maintenance et au renouvellement des outils industriels.

**Le Plan National de Gestion des Matières et des Déchets Radioactifs (PNGMDR)**

Le PNGMDR est l'outil de pilotage stratégique de l'Etat pour la gestion des matières et des déchets radioactifs. Il définit les solutions de gestion de ces substances et les conditions de leur mise en œuvre (valorisation, entreposage temporaire, stockage).

Suite au débat public qui s'est tenu en 2019 dans le cadre de l'élaboration de la 5<sup>ème</sup> édition du PNGMDR, la ministre chargée de l'énergie et le président de l'Autorité de sûreté nucléaire ont annoncé, le 21 février 2020, les grandes orientations. Ces orientations ont été débattues en 2020 et 2021 dans le cadre de la Commission pluraliste « Orientations du PNGMDR ». Le projet de texte a été soumis à la consultation du public, avec l'appui du rapport des garants de la Commission Nationale du Débat Public, et de l'avis de l'Autorité environnementale. Les textes d'application de cette 5<sup>ème</sup> édition du Plan (2022-2026) ont été publiés le 9 décembre 2022 et la version finale du rapport en janvier 2023.

Le Plan a évolué sa périodicité est à présent de 5 ans. Sa gouvernance s'appuie désormais sur la Commission « Orientations ». Elle vise notamment la mise en cohérence du plan avec la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) et avec les autres exercices tels que

l'Inventaire National ou le rapport « Impact Cycle ». Il prévoit d'élargir les contributions aux élus de la nation, de la société civile, et des représentants des collectivités territoriales. Sa mise en œuvre prévoit également toujours le bilan des modes de gestion existants des matières et des déchets radioactifs, le recensement des besoins et capacités d'installations d'entreposage ou de stockage, ainsi que différentes études et rapports de situation relatifs aux matières et déchets. L'ensemble est structuré en neuf thématiques (gouvernance, politique énergétique, matières radioactives, entreposage des combustibles usés, gestion des déchets TFA, gestion des déchets FA-VL, gestion des déchets HA/MA-VL, gestion des catégories particulières de déchets, enjeux transverses).

Orano reste un acteur majeur de ce Plan, tant pour ses contributions en support à la gouvernance, que pour la réalisation des livrables attendus pour sa mise en œuvre.



Zone d'entreposage de déchets TFA sur site

**LA GESTION RESPONSABLE DES RÉSIDUS DE PROCÉDÉ DU SITE ORANO MALVÉSI**



Le site de Malvési a engagé un vaste plan de gestion de ses résidus de procédés pour les 30 années à venir. Ce plan d'actions représente un investissement de 150 millions d'euros. 3 types d'actions sont en cours.

**A COURT TERME :**

- Gestion de l'entreposage des résidus historiques déjà présents en isolant l'INB ECRIN de l'environnement, avec une paroi souterraine et une couverture étanche mise en service fin 2020.
- Traitement des effluents liquides nitrates avec l'atelier TDN pour réduire les risques de débordement des bassins en cas d'épisode cévenol.

**A MOYEN TERME :**

- Réduction du volume des futurs résidus produits en les densifiant et en les entreposant en alvéoles, pour les maintenir dans un état réversible en vue de leur gestion définitive.

**A LONG TERME :**

- Contribution à la recherche d'une solution de gestion définitive de ces résidus en cohérence avec le schéma industriel de gestion des FAVL piloté par l'ANDRA dans le cadre du PNGMDR.

**Le démantèlement des ateliers historiques de conversion**

En parallèle du renouvellement et de la modernisation de l'outil industriel du site de Malvési engagés depuis 2016, un important programme de démantèlement et d'assainissement des installations mises à l'arrêt est en cours sur le site.

Une équipe de plus de 35 collaborateurs issus d'une branche du groupe Orano spécialisée dans les opérations de démantèlement et dans la conduite de projet a été déployée sur site pour démanteler les anciens ateliers à l'arrêt éco-responsable et permettre le démarrage de nouvelles activités industrielles. Au total, douze installations seront démantelées en totalité ou en partie d'ici 2026. Ce programme démarré en 2018 représente au total un investissement de plus de 40 millions d'euros.

En 2022, une partie importante du procédé de l'atelier précipitation a été démantelée ainsi qu'une partie de l'atelier magnésiothermie. En parallèle, le démantèlement de l'installation READ touche à sa fin. Par ailleurs, des études sont en cours pour débiter le démantèlement du procédé de la chaufferie.



BROYEUR AVANT/APRÈS





Classification des déchets radioactifs et les filières de gestion associées

	Déchets dits à vie très courte contenant des radionucléides de période < 100 jours	Déchets dits à vie courte dont la radioactivité provient principalement de radionucléides de période ≤ 31 ans	Déchets dits à vie longue dont la radioactivité provient principalement de radionucléides de période > 31 ans
Très Faible Activité (TFA)	Gestion par décroissance radioactive sur lieu de production	Stockage de surface (Centre industriel de regroupement, d'entreposage et de stockage)	
Faible Activité (FA)		Stockage de surface (Centre de stockage de l'Aube)	Stockage à faible profondeur à l'étude dans le cadre de l'article 3 de la loi du 28 juin 2006
Moyenne Activité (MA)			Stockage profond à l'étude dans le cadre de l'article 3 de la loi du 28 juin 2006
Haute Activité (HA)	Non applicable*	Stockage profond à l'étude dans le cadre de l'article 3 de la loi du 28 juin 2006	

\*La catégorie des déchets de haute activité à vie très courte n'existe pas. rapport de synthèse. Andra, 2015

GÉRER LES PASSIFS DE DÉCHETS

Depuis plusieurs années, le site de Malvési a entrepris des actions visant à résorber les « passifs » de déchets issus de l'exploitation antérieure de l'usine.

Le passif a été éliminé en totalité excepté pour une petite quantité résiduelle de ferrailles pour lesquelles un chantier de conditionnement est encore à engager en 2023.

En 2022, ce sont au total 35 tonnes de déchets métalliques qui ont ainsi été expédiées à l'ANDRA.

GÉRER LES DÉCHETS D'EXPLOITATION

Entreposage de déchets industriels ou radioactifs avant expédition ou valorisation (en tonnes)

	2020	2021	2022	Origine	Devenir
Déchets d'exploitation : ferrailles Compactables/non Compactables	224	273	114	Site	En cours de traitement avant expédition vers l'ANDRA
Ferrailles issues des fûts de concentrés miniers	10	79	77	Site	Déchets traités en attente d'expédition
Ferrailles (passif)	7	6	4	Site	En cours de traitement avant expédition vers l'ANDRA
Déchets amiantés/CMR	56	48	31	Divers chantiers usine	Déchets traités en attente d'expédition
Inertes (gravats)/Enrobés	31	160	112	Divers chantiers usine	Valorisation sur site et/ou expédition vers l'ANDRA
Scories Sorbalite	185	137	34	Site	En cours de traitement avant expédition vers l'ANDRA
	16	21	10		

L'augmentation de la quantité de déchets traités en attente d'expédition à l'ANDRA observée fin 2021 a été résorbée lors des premières expéditions de l'année 2022.

FOCUS

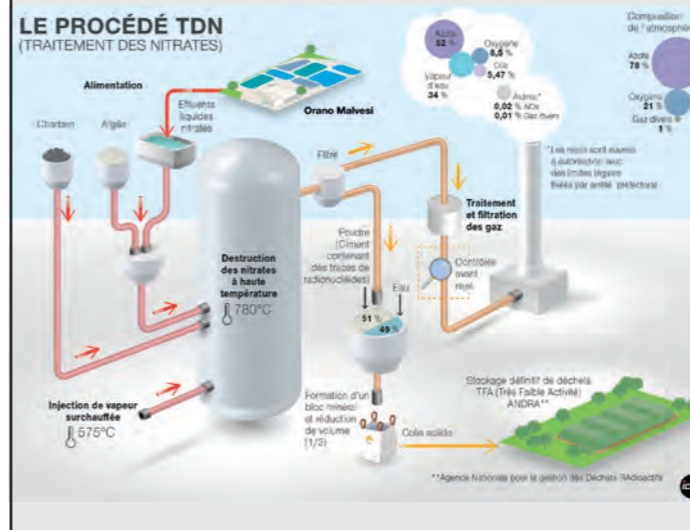
Le Projet de Traitement Des Nitrates (TDN)

Traiter les effluents liquides nitrates issus de l'étape de la conversion de l'uranium naturel est l'enjeu majeur du futur atelier TDN (Traitement Des Nitrates), sur le site industriel de Malvési. Depuis le démarrage de l'activité de conversion au début des années 1960, les procédés de traitement des concentrés miniers génèrent des effluents liquides chargés en nitrates qui subissent différents traitements. Ces effluents passent par une étape de décantation dans des bassins spécifiques, puis par une étape d'évaporation dans d'autres bassins (lagunes). Aujourd'hui, les bassins d'entreposage contiennent environ 400 000 m<sup>3</sup> d'effluents liquides nitrates.

LE TRAITEMENT DE CES EFFLUENTS VISE À :

- résorber le passif en supprimant à terme les bassins d'évaporation ;
- sécuriser le site face à un épisode pluvieux cévenol majeur ;
- détruire les nitrates et créer un déchet de Très Faible Activité (TFA) stockable définitivement répondant aux critères d'acceptation de l'ANDRA, dans l'Aube, seule filière existante en France pour accueillir à long terme ce type de déchets selon le cadre réglementaire existant.

25 années de R&D et 10 millions d'euros ont été nécessaires pour identifier le procédé de traitement adapté aux enjeux de l'usine Orano Malvési et aux spécificités des nitrates. Plus d'une quinzaine de solutions ont été étudiées avant



que les équipes retiennent un procédé développé pour le compte du DOE américain (Department Of Energy) par la société Studsvik dans le Colorado. Le choix de traitement s'est porté sur un procédé de dénitrification thermique dans un réacteur à lit fluidisé. Les effluents présents dans les bassins d'évaporation sont des effluents aqueux concentrés en sels, essentiellement en nitrates et renferment des radionucléides sous forme de traces. Le procédé retenu est un reformage à la vapeur qui permet de réduire les nitrates en azote et produit un déchet solide de plus faible volume (réduction d'un facteur 3). Ce déchet, chimiquement inerte, pourra être envoyé vers la filière agréée de stockage des déchets TFA (de Très Faible Activité). En termes de rejets, le procédé retenu dans TDN n'a pas d'impact significatif sur l'environnement et aucun impact sanitaire.

LES ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES SONT TRÈS INFÉRIEURES AUX VALEURS LIMITES FIXÉES PAR LES AUTORITÉS :

- les émissions de TDN sont composées à plus de 90 % d'azote, d'oxygène et de vapeur d'eau ;
- les Oxydes d'azote (NOx) ne représentent que 0,02 % des émissions de TDN.

Le 8 novembre 2017, le Préfet de l'Aube a autorisé la mise en oeuvre de l'atelier TDN par arrêté préfectoral après un avis favorable du CODERST le 13 octobre 2017. Par ailleurs, conformément au processus réglementaire en vigueur, en 2016, une enquête publique s'est déroulée afin de permettre à toute personne de prendre connaissance du projet et de s'exprimer sur son contenu. Elle s'est conclue sur un avis favorable du commissaire enquêteur. Les études préalables à la construction de cet atelier ont été achevées. Actuellement, les travaux de TDN n'ont toujours pas été lancés en raison des recours déposés contre l'arrêté préfectoral afférent au projet. La réalisation débutera après la régularisation de l'Arrêté préfectoral du 8 novembre 2017 prenant en compte les demandes de la juridiction administrative d'octobre 2022.

La régularisation est attendue au second semestre 2023. Dans ce contexte, le procédé Thor demeure la solution technico-économique la plus adaptée pour traiter les effluents nitrates historiques présents dans les bassins. En parallèle, pour le traitement des futurs effluents de procédé produits en ligne, le groupe suit de près les évolutions réglementaires (décret TFA) permettant la valorisation potentielle des nitrates dans des filières de production de fertilisants.

Gérer les déchets de l'INB ECRIN

La gestion des déchets spécifiques à l'INB ECRIN n'est pas séparée de celle de l'établissement de Malvési

## LA MAÎTRISE DES AUTRES IMPACTS



**L'exploitation actuelle de l'INB ne nécessite aucun prélèvement d'eau, ni approvisionnement en matières ou produits chimiques, ni aucune augmentation de la circulation.**

N'étant pas éclairée de manière spécifique, l'installation ne contribue pas à l'augmentation du halo lumineux créé par l'établissement de Malvésí. L'installation n'émet pas de gaz provoquant de nuisances olfactives, ni de gaz à effet de serre. L'installation ECRIN n'a pas d'impact spécifique sur le voisinage.

## LES ACTIONS DE TRANSPARENCE ET D'INFORMATION



**À travers de multiples actions et dans une volonté d'ouverture, de transparence et de communication proactive**

Orano Malvésí s'attache à contribuer au développement de son territoire d'implantation, et ce, en relation avec l'ensemble de ses parties prenantes.



## La volonté de dialoguer et de rendre compte

**Orano entretient des relations étroites avec ses interlocuteurs locaux et a à cœur d'instaurer avec eux un dialogue ouvert afin de les informer sur les activités et les enjeux de l'établissement de Malvési.** À l'écoute de la société civile, le groupe Orano s'attache à sensibiliser à la fois ses salariés, mais aussi l'opinion et les décideurs sur les grands sujets de société parmi lesquels les politiques en matière d'énergie, d'environnement, de mise en œuvre du progrès technologique et de développement durable.

L'établissement de Malvési est au cœur de la vie économique narbonnaise. L'entreprise est en relation régulière avec les acteurs locaux (élus, administrations, journalistes, associations...) pour informer et échanger sur ses activités, ses projets, ses perspectives.

Pendant cette période marquée par la crise sanitaire, Orano a maintenu son objectif en matière de transparence et d'information. L'industrie nucléaire étant au cœur de débats de société, la direction Orano Malvési est à l'écoute de tous ses interlocuteurs des domaines aussi divers que les sphères sociale, publique, économique, scolaire, industrielle et scientifique.

Ainsi, l'établissement de Malvési publie depuis 2012 un rapport d'information relatif à l'INB ECRIN en y associant les

données du rapport environnemental, social et sociétal publié jusqu'à alors pour l'ICPE de Malvési. Les actions d'information spécifiques à l'INB s'inscrivent dans le cadre des actions menées pour l'ensemble de l'établissement.

## Ouverture et dialogue

**Dans la continuité de la politique du groupe Orano, le site de Malvési entretient des relations étroites avec ses interlocuteurs locaux et a à cœur d'instaurer avec eux un dialogue ouvert afin de les écouter mais aussi de les informer sur ses activités et ses enjeux. Cette volonté se traduit par des rencontres régulières, des communications écrites ou des collaborations avec l'ensemble des parties prenantes externes : élus, administrations, riverains, associations, journalistes...**

Orano Malvési est un acteur majeur du territoire. À ce titre, de multiples actions sont réalisées en matière de transparence et d'information, qu'elles soient d'ordre réglementaire ou basée sur des initiatives volontaires.

Au titre de l'article L. 125-10 du Code de l'environnement, toute personne a le droit d'obtenir, auprès de l'exploitant d'une Installation Nucléaire de Base, les informations détenues par l'exploitant qu'elles aient été reçues ou établies par eux, portant sur les risques liés à l'exposition

aux rayonnements ionisants pouvant résulter de cette activité et sur les mesures de sûreté et de radioprotection prises pour prévenir ou réduire ces risques ou expositions, dans les conditions définies aux articles L. 124-1 à L. 124-6 du même code.

### LES ÉLUS, ADMINISTRATIONS ET INSTITUTIONS

Les élus, administrations et institutions sont des acteurs locaux primordiaux. Au-delà de l'information réglementaire, Orano Malvési les rencontre régulièrement afin de présenter ses activités et de faire le point sur ses différentes actualités et perspectives. Cette volonté d'information et de transparence passe notamment par une participation active aux réunions de la Commission de Suivi de Site (CSS) au cours desquelles sont présentés des points d'actualités détaillés concernant le site en matière de sûreté, radioprotection, environnement, projets de développement, mais également de ses perspectives commerciales.

Dans le cadre des exigences réglementaires, la Direction du site, a participé à deux réunions en 2022. La première qui s'est

déroulée à la sous-préfecture de Narbonne le 25 janvier 2022 avec à l'ordre du jour notamment les résultats de travaux menés par l'Observatoire des rejets du site (Cf. encadré page 58). Le 16 septembre, en complément des travaux de l'Observatoire centrés sur l'impact environnemental du site, Orano Malvési a également participé à une réunion plénière de la Commission de Suivi de Site (CSS) afin de présenter l'actualité de l'établissement et de ses activités industrielles. Lors de cette réunion, le site s'est engagé à accueillir la première réunion 2023 de la CSS sur ses installations. Ainsi, les membres de la CSS se sont réunis le 10 janvier 2023 sur le site de Malvési.

**En 2022, la CLI a tenu une Assemblée Générale le 1<sup>er</sup> juillet durant laquelle le site a présenté l'Installation Nucléaire de Base ECRIN et les projets industriels associés.**

**Par ailleurs, le 24 mars 2022, le site a ouvert ses portes à M. Francis Morlon, Vice-Président du Conseil Départemental de l'Aude en charge de la Transition Énergétique, chargé de suivre le fonctionnement de la CLI ECRIN.**

### LE SAVIEZ-VOUS ?

#### La Commission Locale d'Information de l'INB ECRIN (CLI)

**Créée en 2013, cette commission, sous l'égide du Conseil départemental de l'Aude, rassemble des élus locaux, des représentants d'associations de protection de l'environnement, des représentants des organisations syndicales, des salariés et des personnes qualifiées et représentants du monde économique, dans un but d'information et d'échanges.**

Les comptes rendus et les présentations faites lors des réunions de la CSS (et de la CLI, en attendant la création d'une page internet spécifique) sont accessibles sur le site de la DREAL à l'adresse : [www.occitanie.developpementdurable.gouv.fr](http://www.occitanie.developpementdurable.gouv.fr) rubrique : Domaines d'activités > Risques > Risques technologiques > Carte Régionale des CLIC/CSS et des PPRT.



Au-delà de la CSS et de la CLI ECRIN, l'établissement de Malvési ne cesse de renforcer sa communication à destination du grand public sur le territoire de Narbonne et au-delà.

**LA PRESSE** est un relais d'opinion avec lequel le site entretient des relations étroites tout au long de l'année notamment lors d'événements touchant les activités du site : enquêtes publiques, lancement de grands projets, actions de partenariats...

**DES VISITES DU SITE** sont régulièrement organisées à destination des publics externes, et notamment des écoles et universités et des filières de formation en lien avec notre politique de ressources humaines. **En 2022, avec le retour d'un contexte sanitaire plus favorable post-épidémie de Covid-19, les possibilités de visites tant pour les clients que pour les délégations institutionnelles ont pu reprendre. Au total, en 2022, ce sont ainsi 57 délégations qui ont pu être accueillies sur le site, représentant près de 530 visiteurs dont de nombreux clients étrangers.**



Visite de M. Francis MORLON, CLI ECRIN le 24 mars 2022

### LES CLIENTS

Les clients de l'activité Chimie-Enrichissement se situent principalement en France, en Europe, en Amérique et en Asie. Les activités Chimie-Enrichissement d'Orano représente 25 % des capacités de production mondiale du secteur. Les actions de communication vers les clients du site Orano Malvési en provenance du monde entier passent également par l'organisation de visites dédiées. Ainsi, en 2022, le site

a pu notamment accueillir sur ses installations industrielles plusieurs délégations de notre client EDF ainsi que des délégations clientes japonaises notamment sur le nouvel atelier de production d'UO<sub>2</sub>.



Visite Délégation cliente d'EDF, le 2 février 2022



Visite délégation japonaise JNFL à l'atelier UO<sub>2</sub>, le 10 novembre 2022

### LE GRAND PUBLIC

Depuis plusieurs années, la direction du site construit une relation de proximité avec ses plus proches voisins. Dans ce cadre, des échanges sont organisés sur site ou dans son environnement avec la volonté de partager les grands moments d'actualité de l'établissement mais aussi de répondre aux interrogations diverses de nos riverains et du grand public.

### Des mercredis de Malvésí pour dialoguer avec les riverains !

Dans une volonté de dialogue et d'information de la population vis-à-vis de ses activités d'industrielles sur le territoire, le site a mis en place depuis l'été 2021 un module de visite de tourisme industriel, les « Mercredis de Malvésí », pour renforcer les échanges avec les riverains du site.



Ainsi, les mercredis en fin d'après-midi, une visite est proposée au public de juin à fin septembre chaque été. Au total, ce sont plus de 200 personnes qui ont répondu présent à ces visites estivales : riverains, représentants du monde associatif, de l'éducation, des élus, riverains ou encore acteurs du monde économique de découvrir les installations industrielles et de dialoguer avec les équipes.

Pour toute demande, n'hésitez pas à contacter le site via l'adresse mail suivante : [communication-malvesi@orano.group](mailto:communication-malvesi@orano.group)



### UN NOUVEL OUTIL DIGITAL POUR VISITER LE SITE DE MALVÉSI À DISTANCE

Orano a développé un nouvel outil digital pour visiter virtuellement le site industriel de Malvésí, comme si vous y étiez. Le public a ainsi la possibilité de se déplacer de manière autonome au cœur de ses installations uniques en Europe, de consulter des témoignages, de vivre de l'intérieur les principales activités du site. Ce nouvel outil immersif est accessible via le site internet Orano > Visites immersives | Orano

### LES ACTEURS DU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE DU TERRITOIRE

Orano Malvésí échange de manière régulière avec les acteurs économiques du territoire afin de partager sur les enjeux et les actualités. Dans une volonté de développer le tissu économique local, le site de Malvésí est un acteur engagé du Club de l'Economie de l'Aude créé en 2019 par le journal l'Indépendant. L'objectif du club qui réunit plusieurs acteurs économiques du territoire est de favoriser les rencontres et les échanges afin de promouvoir les initiatives et le savoir-faire audois et de débattre autour de sujets économiques portés par l'Occitanie. Le club organise par ailleurs chaque année les « Septuors de l'Aude », une cérémonie de remise de trophées économiques destinée à récompenser les entreprises dynamiques du département.



Soirée de remise des septuors de l'Economie de l'Aude - édition 2022

Le site est également partie prenante de l'Espace croisé, le club d'entreprises créé par le Racing Club Narbonnais en 2022 et qui vise à fédérer les acteurs économiques du territoire.

### LE SAVIEZ-VOUS ?

#### Le site de Malvésí et Twitter

Le site de Malvésí est présent sur Twitter et alimente régulièrement son fil d'actualité sur un compte local propre à l'établissement qui rassemble aujourd'hui une communauté de plus de 800 abonnés. Cette démarche de communication pro-active permet à l'établissement de partager l'actualité du site.

Le public est invité à suivre le compte @Oranomalvesi pour suivre les informations de l'établissement et peut également consulter le site internet : [www.orano.group](http://www.orano.group) pour des informations plus larges sur l'ensemble des activités du groupe Orano. Le groupe Orano est également présent sur TikTok depuis juin 2022 pour faire de la pédagogie sur les métiers et les carrières que le groupe propose notamment en direction des jeunes diplômés.



## Les partenariats

Le site de Malvésí accorde une attention particulière au monde de l'éducation. Ainsi depuis 2019, Orano Malvésí est partenaire de l'IUT Génie Chimique de Narbonne afin de favoriser l'insertion professionnelle des jeunes étudiants du territoire. Ce partenariat a été reconduit début 2023. Cette démarche s'inscrit dans la continuité d'une politique d'accueil d'alternants et de stagiaires engagée au niveau du groupe depuis plusieurs années. Ainsi, chaque année, les établissements Orano du sud de la France accueillent près de 200 alternants dont une dizaine sur le site de Malvésí.

Par ailleurs, Orano Malvésí est engagé dans le programme TEKNIK depuis 2018 en partenariat avec la fondation Face Aude.

Des collaborateurs volontaires (ingénieurs, techniciens...) participent à travers ce réseau à des interventions en milieu scolaire (collègues et lycées) du secteur de Narbonne tout au long de l'année. Parmi les objectifs du programme TEKNIK :

- promouvoir les métiers de l'industrie auprès de jeunes en situation d'orientation professionnelle
- favoriser l'égalité filles-garçons dans les métiers techniques et la mixité professionnelle
- agir pour l'inclusion, la diversité et l'égalité des chances.



Remise du trophée régional TEKNIK à la cité de l'Espace à Toulouse en juin 2022

Par ailleurs, afin de lutter contre le décrochage scolaire des jeunes en difficulté, le site s'est engagé dans des actions de mentorat à l'initiative de la fondation Face Aude en lien avec des établissements scolaires de Narbonne. Ainsi, des collaborateurs du site se sont portés volontaires pour tutorer des élèves et les accompagner dans leur parcours d'orientation (recherche d'apprentissage, rédaction d'un CV et d'une lettre de motivation, mise en situation d'entretien...). Cette initiative pilote mise en œuvre dans le contexte sanitaire lié à la Covid-19, a permis par la suite de déployer un programme spécifique de tutorat dans lequel le site est resté engagé aux côtés de Face Aude.

FOCUS



## Le dispositif O'Share

Dans la continuité de la démarche d'engagement du groupe et de sa raison d'être, Orano a souhaité encourager et valoriser la participation active des collaboratrices et collaborateurs dans la vie associative en faveur de l'inclusion des personnes éloignées de l'emploi en France.

Cet engagement s'incarne à travers un programme appelé O'Share lancé en juin 2022. Orano prévoit ainsi d'impliquer d'ici à 2025, 1000 collaboratrices et collaborateurs dans cette démarche autour de trois types d'actions :

- la politique de mentorat interne portée par l'Ecole du management,

- l'alternance pour des personnes sans qualification et non diplômées,
- les actions de soutien aux structures d'insertion au travers entre autres des actions d'accompagnement des personnes éloignées de l'emploi.

En 2022, 518 collaborateurs ont été actifs sur ce programme réalisant près de 90 missions.

Convaincu que c'est au niveau des territoires que se joue l'impact, Orano a ainsi noué à ce jour des partenariats avec 27 associations implantées dans le Nord Cotentin, le Sud-Est, l'Ile-de-France et le Limousin, ainsi qu'au niveau national. Ainsi sur le territoire de Narbonne, les équipes de Pôle Emploi Narbonne, de Face Aude et de Narbonne Solidaire proposent aux collaborateurs d'Orano de contribuer à des missions solidaires dans le cadre de ce programme solidaire O'Share.

## ORANO MALVÉSI, PARTENAIRE DE LA SEMAINE DE L'INDUSTRIE AVEC L'UIMM OCCITANIE POUR PROMOUVOIR SES MÉTIERS

A l'occasion de cette édition 2022, le site s'est associé à l'UIMM Occitanie pour permettre au jeune public de découvrir les métiers de l'industrie à travers différentes initiatives.

- Le 8 décembre, à Narbonne, le salon « **Industry Camp** » à Narbonne, a permis d'accueillir plus de 150 jeunes collégiens et lycéens audois en recherche d'orientation professionnelle. Les équipes Orano Malvésí ont présenté leurs métiers et ont fait découvrir les activités du site à travers des conférences ou encore en animant des stands dédiés notamment de réalité virtuelle.



Dans la déclinaison de la politique de partenariats du groupe, l'établissement de Malvésí s'implique dans la vie associative locale au travers d'actions de sponsoring et de partenariat en apportant son soutien à certaines associations.

Orano Malvésí soutient notamment 2 clubs de rugby « phares » du territoire :

- le RCN, partenariat phare d'Orano Malvésí et l'association du RCN (espoirs et jeunes) depuis + de 15 ans ;
- l'AGR, l'Aviron Gruissanais Rugby, détenteur du titre de Champion de France de Fédérale 3 en fin de saison 2017/2018 ;
- le club de handisport HANM de Narbonne sur l'axe diversité, lutte contre le handicap ou encore le Tour Handisport de l'Aude.

## SOLIDARITÉ

### Les salariés Orano Malvésí mobilisés aux côtés de la Protection Civile de Narbonne pour venir en aide à la population ukrainienne face à la guerre

En association avec la Protection civile de Narbonne, une collecte de denrées alimentaires, de produits d'hygiène et de matériel a été réalisée sur le site auprès des salariés afin de favoriser l'aide à la population ukrainienne et permettre au site de Malvésí de contribuer à l'élan de solidarité national.

De son côté, la Direction du site a contribué à cette collecte en fournissant des lots de masques chirurgicaux, de lingettes et autres produits d'hygiène. Ainsi, en mars 2022, les dons collectés ont été acheminés dans les locaux de la Protection Civile qui s'est chargée de les expédier par convoi au plus près des populations ukrainiennes.



## « ORANO MALVÉSI, 100% OCCITANIE », UNE CAMPAGNE DANS LES CINÉMAS POUR MIEUX APPRÉHENDER L'ANCRAGE TERRITORIAL DU SITE



En novembre 2022, dans le cadre de la semaine de l'Industrie, un film dans lequel 8 de nos partenaires locaux ont accepté de témoigner a fait l'objet d'une campagne dans les cinémas de la région.

Ainsi, riverains, pompiers, industriels, acteurs économiques, de l'emploi ou encore issus de l'environnement ont expliqué ce qui les lie à notre site sur le territoire depuis de nombreuses années. En effet, Orano Malvésí, premier maillon français d'une énergie nucléaire responsable et bas-carbone, est implanté depuis plus de 60 ans sur le territoire narbonnais. A ce titre, le site a tissé des relations profondes dans de nombreux secteurs. Cette campagne avait pour objectif de montrer toutes les facettes de notre implantation locale afin de mieux permettre aux populations locales de mieux comprendre les enjeux du site de Malvésí. Durant 4 semaines, le film a touché plus de 80 000 riverains dans 42 cinémas principalement dans les villes de Narbonne, Béziers, Lézignan-Corbières et Carcassonne. Il a fait également l'objet d'une campagne digitale sur les réseaux sociaux.



## Diffusion du présent rapport

Le présent rapport d'information du site de Malvésí rédigé au titre de l'article L.125-15 du Code de l'environnement reprend également les informations issues du rapport environnemental, social et sociétal de l'établissement de Malvésí précédemment publié annuellement et destiné au grand public. Il constitue un vecteur de dialogue avec toutes nos parties prenantes. Il est diffusé aux autorités (HCTISN, ASN, DREAL...), aux élus, à la presse, aux décideurs du Narbonnais ainsi qu'aux Chambres consulaires. Il est, de plus, disponible sur simple demande auprès du service Communication ou téléchargeable en ligne sur orano.group (rubrique médiathèque).

## Les recommandations du cse Orano Malvési

Malgré d'importants investissements industriels qui ont permis de progresser sur le plan environnemental, la politique sociale menée par le groupe Orano et notamment depuis la mise en place du plan de départ volontaire a engendré une perte des compétences et des connaissances. Notre site en subit les conséquences et le manque d'anticipation en termes de recrutements et le manque d'attractivité ne font qu'aggraver cette situation. Résultats : détérioration des conditions de travail, perte du savoir et des compétences clés, des formations dont les temps d'assimilation et de consolidation ne sont plus respectés, sous-effectif dans l'ensemble des services et explosion du nombre de demandes exceptionnelles dûe au manque de personnel dans les équipes de production, ce qui ne va pas dans le sens de la sécurité et de la sûreté du site. En ce qui concerne les nouveaux projets et la pérennisation de certaines installations, le manque de sollicitation des salariés ainsi que des membres du CSSCT vont à l'encontre de la sécurité et de l'amélioration des conditions de travail. Les élus du CSE signalent un recul significatif du respect de la commission CSSCT (information rapide sur les incidents et accidents, mise en place et participation des membres de la commission aux arbres des causes).

Point positif, la Direction a enfin entamé la réinternalisation d'une partie de la Maintenance. Nous insistons sur la nécessité absolue de réinternaliser toutes les compétences clés, que ce soit au niveau sûreté sécurité, environnement, radioprotection, travaux modifications, ainsi que tous les services supports. Cette réinternalisation permettra de maintenir les installations de production dans les meilleures conditions de Sécurité et Sûreté.

Il est également indispensable de maintenir un haut niveau d'investissement pour la jouvence et la pérennisation de l'outil industriel, et que ces investissements soient accompagnés par des salariés qui ont la connaissance de leur usine. La formation et le recrutement des salariés pour l'exploitation de ces nouvelles installations doit faire intégralement partie de l'investissement et doivent être anticipés.

Nous les élus, via les instances représentatives du personnel que sont les Comités Sociaux et Economiques et leur Commission Santé Sécurité Et Conditions de Travail, sommes pleinement mobilisés au quotidien pour la santé des salariés, le respect des conditions de travail et RSE (Responsabilité Sociétale des Entreprises).

Aujourd'hui Orano se doit de replacer l'humain au centre de sa stratégie : ces femmes et ces hommes qui ont toujours fait sa richesse et son excellence, et qui ont été ces dernières années mis au banc des accusés car présentés comme des charges et considérés comme seule variable d'ajustement, doivent être valorisés. Par conséquent, le CSE recommande une nouvelle fois un changement de politique sociale, en replaçant les Hommes au coeur de sa stratégie. Le site de Malvési doit mettre en oeuvre une politique volontariste pour intégrer dans son projet la population du bassin narbonnais, se donner la peine de renforcer les liens avec les compétences des entreprises locales, afin de favoriser les enjeux futurs et la politique ambitieuse du groupe en termes de sûreté/sécurité et protection de l'environnement.

# GLOSSAIRE

## A

**ALARA** : acronyme de "As Low As Reasonably Achievable", c'est-à-dire le niveau le plus faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre. Ce principe est utilisé pour maintenir l'exposition du personnel aux rayonnements ionisants au niveau le plus faible qu'il soit raisonnablement possible d'atteindre, en tenant compte des facteurs économiques et sociaux.

**ANDRA (Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs)** : établissement public industriel et commercial chargé des opérations de gestion à long terme des déchets radioactifs. L'ANDRA est placée sous la tutelle des ministères en charge de l'énergie, de la recherche et de l'environnement.

**ASN (Autorité de Sûreté Nucléaire)** : autorité administrative indépendante qui assure au nom de l'État le contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection et l'information du public dans ces domaines.

**ASND (Autorité de Sûreté Nucléaire de Défense)** : structure administrative composée du Délégué à la Sûreté Nucléaire et à la radioprotection pour les installations intéressant la Défense (DSND) et de ses deux adjoints, un adjoint militaire nommé par le ministre de la défense et un adjoint nommé par le ministre chargé de l'industrie, ainsi que des personnels mis à disposition, notamment par le ministre de la défense et le ministre chargé de l'industrie. L'ASND a pour missions notamment de proposer aux ministres la politique en matière de sûreté et de radioprotection, de contrôler les installations nucléaires de base secrètes, d'instruire les demandes d'autorisation et de participer à l'information du public.

## C

**CEA (Commissariat à l'Énergie Atomique et aux énergies alternatives)** : établissement de recherche scientifique, technique et industriel, relève de la

classification des Epic (Établissements publics à caractère industriel et commercial) et constitue à lui seul une catégorie distincte d'établissement public de l'État. Le CEA intervient dans trois grands domaines : la défense et la sécurité globale, les énergies non émettrices de gaz à effet de serre et les technologies pour l'information et la santé. Il est chargé de promouvoir l'utilisation de l'énergie nucléaire dans les sciences, l'industrie et pour la Défense Nationale.

**CLI (Commission Locale d'Information)** : commission instituée auprès de tout site comprenant une ou plusieurs Installations Nucléaires de Base, la CLI est chargée d'une mission générale de suivi, d'information et de concertation en matière de sûreté nucléaire, de radioprotection et d'impact des activités nucléaires sur les personnes et l'environnement pour ce qui concerne les installations du site. La CLI assure une large diffusion des résultats de ses travaux sous une forme accessible au plus grand nombre.

**CODERST** : le CODERST est une commission consultative départementale qui délibère dans les cas où la loi le prévoit, sur convocation du Préfet pour lui donner des avis concernant certains projets et lui permettre de prendre les actes réglementaires ad'hoc.

**CSS (Commission de Suivi de Site)** : instituée auprès de toute installation industrielle chimique dite «Seveso seuil haut», en remplacement du Comité Local d'Information et de Concertation (CLIC), la CSS a le rôle de promouvoir l'information du public concernant les activités de l'installation.

## D

**Déchets radioactifs** : substances radioactives pour lesquelles aucune utilisation ultérieure n'est prévue ou envisagée ou qui ont été requalifiées comme tels par l'autorité administrative en application de l'article L. 542-13-2 du Code de l'environnement. Quatre classes sont distinguées selon l'intensité de leur radioactivité :

- les déchets de Très Faible Activité (TFA), comme les fûts métalliques contenant les concentrés miniers ;
- les déchets de Faible Activité (FA), comme les gants, surbottes, masques de protection provenant des opérations de production industrielle et de maintenance (90 % des déchets stockés en centre spécialisé) ;
- les déchets de Moyenne Activité (MA), comme certaines pièces provenant du démantèlement d'équipements de production, d'appareils de mesure, etc. (8 %) ;
- les déchets de Haute Activité (HA), principalement les produits de fission séparés au cours de l'opération de retraitement recyclage (2 %).

**DIB (Déchets Industriels Banals)** : ils sont assimilables aux ordures ménagères (papiers, cartons, plastiques, bois d'emballage, etc.).

**DID (Déchets Industriels Dangereux)** : déchets nocifs pour la santé et l'environnement, tels que les produits chimiques toxiques, les huiles, les piles et batteries, les hydrocarbures, etc.

**DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement)** : organisme sous tutelle des trois ministères chargés respectivement de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement ; ces organismes régionaux ont pour fonction notamment de vérifier le respect par les entreprises des lois et arrêtés en matière de protection de l'environnement.

## E

**Entreposage** : opération consistant à placer les matières et déchets radioactifs à titre temporaire dans une installation spécialement aménagée en surface ou en faible profondeur à cet effet, dans l'attente de les récupérer.

**Évènement Significatif Transport** : un Évènement Significatif pour le Transport est un évènement dont l'importance justifie qu'il fasse l'objet d'une analyse approfondie et que celle-ci soit transmise à l'ASN.

## I

**ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement)** : l'appellation « Installation Classée » désigne « les installations visées dans la nomenclature des installations classées, qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature et de l'environnement, soit pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique ».

**INB (Installation Nucléaire de Base)** : en France, installation nucléaire qui, de par sa nature, ou en raison de la quantité ou de l'activité de toutes les substances radioactives qu'elle contient visée par la nomenclature INB, est soumise aux articles L. 593-1 et suivants du Code de l'environnement. La surveillance des INB est exercée par des inspecteurs de l'Autorité de sûreté nucléaire. Un réacteur nucléaire est une INB.

**INBS (Installation Nucléaire de Base Secrète)** : périmètre comportant au moins une INB soumise à une surveillance et un contrôle particuliers du fait de ses activités pour les programmes de Défense Nationale.

**ISO 9 001 (norme)** : Norme Internationale relative à la mise en place d'un Système de Management de la Qualité.

**ISO 14 001 (norme)** : partie de la norme internationale ISO 14 000 relative à la mise en place d'un Système de Management Environnemental. Les entreprises qui le choisissent s'engagent dans un processus d'amélioration continue de leurs performances environnementales. Elles sont contrôlées annuellement par un auditeur externe à l'entreprise qui certifie que le système de management environnemental est conforme à la norme.

**ISO 45 001 (norme)** : Norme Internationale définissant les exigences applicables à un Système de Management de la Santé et de la Sécurité de salariés, en vue de sa certification. L'ISO 45 001 est une évolution de l'OHSAS 18 001.

## P

**PNGMDR (Plan National de Gestion des Matières et des Déchets Radioactifs)** : il dresse le bilan des modes de gestion existants des matières et des déchets radioactifs, recense les besoins prévisibles d'installations d'entreposage ou de stockage, précise les capacités nécessaires pour ces installations et les durées d'entreposage et, pour les déchets radioactifs qui ne font pas encore l'objet d'un mode de gestion définitif, détermine les objectifs à atteindre.

**PPRT** : les Plans de Prévention des Risques Technologiques définissent une stratégie de maîtrise des risques sur les territoires accueillant des sites industriels SEVESO seuil haut.

## R

**Radioactivité** : phénomène de transformation spontanée d'un nucléide avec émission de rayonnements ionisants. La radioactivité peut être naturelle ou artificielle. La radioactivité d'un élément diminue avec le temps, au fur et à mesure que les noyaux instables disparaissent.

**Radioprotection** : ensemble des règles, des procédures et des moyens de prévention et de surveillance visant à empêcher ou à réduire les effets nocifs des rayonnements ionisants produits sur les personnes, directement ou indirectement, y compris par les atteintes portées à l'environnement.

## S

**Sécurité nucléaire** : la sécurité nucléaire comprend la sûreté nucléaire, la radioprotection, la prévention et la lutte contre les actes de malveillance, ainsi que les actions de sécurité civile en cas d'accident.

**SEVESO (directive)** : cette directive concerne la prévention des risques industriels majeurs. Elle s'applique à tout établissement où des substances dangereuses sont présentes au-dessus de certaines quantités. Ces établissements sont classés en deux catégories, selon la quantité de substances présentes : SEVESO II « seuil haut » et « seuil bas ».

**SIEVERT** : (du nom du physicien suédois considéré comme le fondateur de la radioprotection moderne). Unité de mesure de l'équivalent de dose, c'est-à-dire la fraction de quantité d'énergie reçue par 1 kilogramme de matière vivante et susceptible d'y créer un désordre biologique. On le note Sv ; ses sous-multiples fréquemment utilisés sont le millisievert, noté mSv, qui vaut 0,001 Sv (un millième de Sv) et le microsievevert, noté µSv, qui vaut 0,000 001 Sv (un millionième de Sv).

**Sûreté nucléaire** : ensemble des dispositions techniques et des mesures d'organisation relatives à la conception, à la construction, au fonctionnement, à la mise à l'arrêt et au démantèlement des installations nucléaires de base, ainsi qu'au transport des substances radioactives, prises en vue de prévenir les accidents ou d'en limiter les effets.

Le groupe Orano, soucieux de son environnement, réalise l'ensemble de ses supports de communication en prenant en compte les éléments techniques suivants :

- papier recyclé ou recyclable
- papier sans chlore
- filière papetier certifiée ISO 14 001,
- utilisation d'une encre minimisant l'impact sur l'environnement, sans métaux lourds.





# Orano Malvési

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 17 000 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, donnons toute sa valeur au nucléaire.

Rejoignez-nous sur



[www.orano.group](http://www.orano.group)



**Orano Malvési**

ZI Malvezy - CS 10222  
11785 Narbonne cedex  
Tél : 33 (0)4 68 42 55 00