

**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 2017**



# 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 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 Comités d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail (CHSCT) 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 à la Commission Locale d'Information (CLI) et au Haut Comité pour la Transparence et l'Information sur la Sécurité Nucléaire (HCTISN).



# Sommaire



- 4 | **Avant-propos**
- 5 | **L'établissement de Malvési incluant l'INB ECRIN**
  - Présentation de l'établissement de Malvési
  - Présentation de l'INB ECRIN
- 15 | **Les dispositions prises en matière de prévention et de limitation des risques**
  - La sûreté nucléaire
  - Prévention et maîtrise des risques
  - La gestion des situations d'urgence
  - Préserver la santé et la sécurité du personnel
  - Les inspections
  - Les dispositions prises en matière de prévention et de limitation des risques
  - Radioprotection
- 28 | **Les événements nucléaires**
- 31 | **La gestion des rejets et la surveillance environnementale des installations du site**
  - Politique environnementale
  - Surveillance des rejets de l'établissement de Malvési
  - Surveillance de l'environnement autour de l'INB ECRIN
  - Réduire les consommations
- 40 | **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
- 45 | **La maîtrise des autres impacts**
- 46 | **Les actions en matière de transparence et d'information**
  - Ouverture et dialogue
  - Les actions d'information
  - Les partenariats
  - Les actions engagées en faveur de l'environnement
  - Diffusion du présent rapport
- 52 | **La politique Sûreté-Environnement 2017-2020 Orano**
- 54 | **Recommandations du CHSCT**
- 56 | **Glossaire**

# Avant-Propos

## Stephan Jolivet

Directeur d'établissement



**2017 constitue une année de transition pour notre entreprise, New Areva, qui s'est recentrée depuis le début de l'année 2018 sur ses activités du cycle du combustible. Notre nouveau nom Orano, est le symbole de notre confiance dans l'avenir du nucléaire en complémentarité du renouvelable.**

L'Occitanie peut être fière **d'avoir sur son territoire 2 des 3 filières d'excellence industrielle française** (l'aéronautique et le nucléaire). Nous avons besoin d'industries dans notre pays car c'est l'industrie qui crée de la valeur ajoutée et donc des emplois qualifiés. Au niveau national, notre filière **représente 220 000 emplois qualifiés et pérennes**, possibles grâce à l'activité générée par Malvési qui est le premier maillon du cycle du combustible en France, ancré depuis 60 ans, ici, à Narbonne.

Notre site industriel est au cœur des enjeux de notre groupe et du territoire. Il doit répondre à un environnement de marché exigeant et compétitif. Il représente 25% de la capacité mondiale de conversion. Nos équipes contribuent ainsi quotidiennement à **accompagner nos clients électriciens**

**du monde entier, pour produire une énergie sûre, compétitive et décarbonée** économiquement et environnementalement responsable.

Parmi les réalisations majeures de l'année écoulée, je tiens à souligner les **bonnes performances du site en matière de sécurité et de sûreté**. Grâce à l'implication de tous, nous n'avons rencontré aucun accident du travail avec arrêt de nos personnels en 2017. Nos efforts en 2018 viseront encore à renforcer notre collaboration avec les entreprises sous-traitantes pour améliorer et maintenir sur le long terme des résultats sécurité à la hauteur de nos ambitions.

Nous avons également, au cours de l'année **2017, poursuivi notre transformation industrielle et sociale** avec :

- la poursuite de nos programmes de fiabilisation de notre outil industriel et de résorption de nos passifs, notamment au travers du projet de traitement des nitrates (TDN) contenus dans notre zone lagunaire qui a fait l'objet d'un accord par l'Autorité Préfectorale en novembre dernier ;
- la mise en service d'un bâtiment « rupture de charge » afin de renforcer le contrôle des matériels entrant sur le site ;
- la signature d'un accord collectif (2018-2020) responsable, que je tiens à saluer, avec l'ensemble des organisations syndicales pour gérer la période de transition industrielle liée au ramp-up de la future usine COMURHEX II du Tricastin (Drôme), en charge de la seconde étape de conversion de l'uranium purifié en provenance de notre usine, dont la mise en service est prévue d'ici fin 2018 ;
- la fin du plan de départ volontaire du groupe initié en 2015 en septembre dernier. Dans ce cadre nous avons lancé en juillet 2017, **un plan de revitalisation** piloté par la Sous-préfecture de l'Aude, correspondant à la création de 41 emplois sur le territoire.

2018 verra la mise en œuvre de l'accord social de transition industrielle lié au démarrage de la nouvelle usine de conversion du Tricastin, le début des chantiers de **démontage des installations historiques à l'arrêt**, tout en s'assurant du **maintien et du développement des compétences** de nos collaborateurs.

Notre site est véritablement tourné vers l'avenir. Après y avoir investi 500 millions d'euros ces 10 dernières années, **notre groupe va continuer à investir dans notre territoire 300 millions d'euros sur les 5 prochaines années**. Nous sommes conscients des inquiétudes suscitées par notre projet TDN, mais nous voulons rassurer nos parties prenantes, car nous sommes soucieux de **traiter l'héritage du passé afin de réduire encore notre empreinte environnementale**. Nous avons aussi de nouveaux projets à l'étude (améliorations industrielles et environnementales de nos installations, nouveaux débouchés pour nos matières,...). Ces projets feront bien sûr l'objet d'une instruction par les autorités (DREAL) et seront présentés en Commission de Suivi du Site (CSS) dans le respect des processus réglementaires.

Dans cette dynamique, toutes nos actions visent à faire d'Orano Malvési une **plateforme industrielle de référence mondiale de l'amont du cycle, sûre, créatrice de valeur, à la pointe de l'excellence opérationnelle et de l'innovation dans ses domaines**. Ce sont autant d'engagements portés chaque jour par nos salariés plaçant la sûreté, la sécurité et la réduction de notre empreinte environnementale au cœur de leurs priorités.

Le présent rapport d'information est un outil qui vise à partager avec vous notre vision, les actualités et les performances de notre site. Je crois dans le dialogue et la concertation indispensables pour mieux comprendre nos activités, nos enjeux. Mon souhait est de développer et instaurer avec vous une relation de confiance pérenne au cours des prochains mois.

Bonne lecture.

# L'établissement de Malvési incluant l'INB ECRIN



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

# L'établissement de Malvési incluant l'INB ECRIN



## Présentation de l'établissement

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.

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



Les Activités d'Orano

## Effectif Orano Malvési en activité au 31 décembre (CDI inscrits)

|      |     |
|------|-----|
| 2017 | 242 |
| 2016 | 244 |
| 2015 | 263 |

## L'environnement du site

Au pied du site de Montlaurès, l'établissement est situé à proximité de la source de l'Œillal 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 Livièrre, une zone humide, où la faune et la flore sont abondantes et diversifiées.

Le site de Malvési est situé à proximité de voies de communication telles que l'autoroute A9, et est desservi par la route départementale 169 (Narbonne-Moussan) et le réseau ferroviaire (ligne Narbonne-Bize).

## 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 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.

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.

## Historique

### Dates Clé

- 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'Œillal 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** COMURHEX II : mise en production de la première unité, 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 (Mise en service de l'Isoflash et arrêt de l'atelier Vidange/Dissolution et de l'atelier Précipitation) (Cf. encadré page 8). 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 44).

## COMURHEX II

Retour sur les étapes du projet : un défi relevé en 10 ans

- **2007** : Lancement du projet COMURHEX II.
- **Novembre 2008** : Début de l'aventure avec l'aménagement d'une base vie suivi du lancement du génie civil.
- **2010** : Installation des équipements (cuves de dissolution et d'acide nitrique recyclé, colonnes de traitement et de rectification, silo UF4 et UO<sub>3</sub>, Isoflash).
- **Mars 2012** : Installation des évaporateurs de la concentration.
- **2013-2014** : Essais actifs et premières mises en service.
- **Juillet 2014** : Première flamme et première production UO<sub>3</sub> avec l'Isoflash.
- **Juin 2016** : Qualification de l'Isoflash suivie de l'arrêt des ateliers de COMURHEX I.
- **Novembre 2016** : Fin de la montée en puissance (production 100 % COMURHEX II Malvésí depuis mi-2016).

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

**Le site de Malvésí 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 Malvésí 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 Malvésí. 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.

## Un outil industriel renouvelé

**Les nouvelles installations (projet COMURHEX II) ont achevé leur mise en service à l'échelle industrielle au cours de l'été 2016, avec notamment 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 dénitrification thermique

L'innovation principale du projet COMURHEX II réside dans le remplacement de l'atelier Précipitation qui utilisait 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.

### Un procédé unique

La R&D du procédé Isoflash a été initiée au début des années 1990. Dans le cadre du projet COMURHEX II, cette technologie a été adaptée de l'industrie agroalimentaire aux produits et procédés de la conversion de l'uranium.

- **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 janvier 2015, les transports d'UF<sub>4</sub> sont principalement opérés par le rail.

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

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

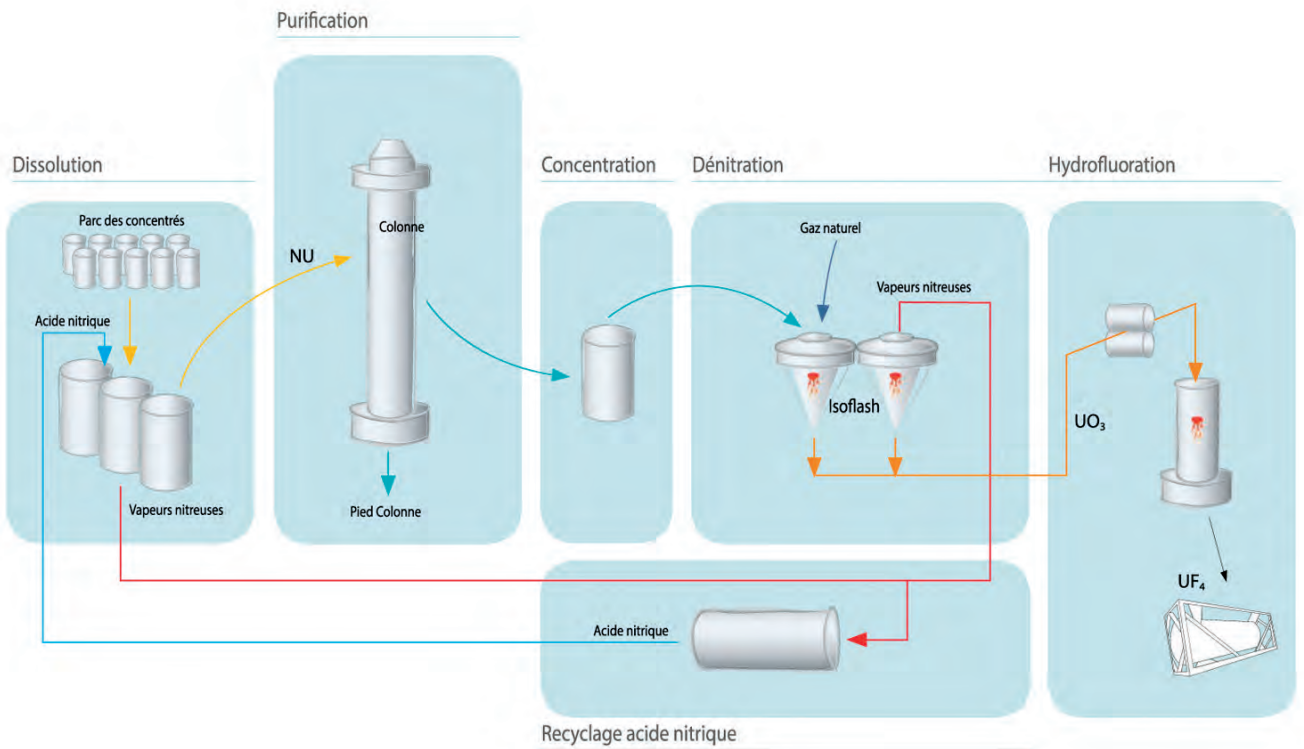
|      |        |
|------|--------|
| 2017 | 6 617  |
| 2016 | 9 005  |
| 2015 | 13 084 |

2016 et 2017 correspondent à la montée en puissance des nouveaux ateliers COMURHEX II Malvésí.

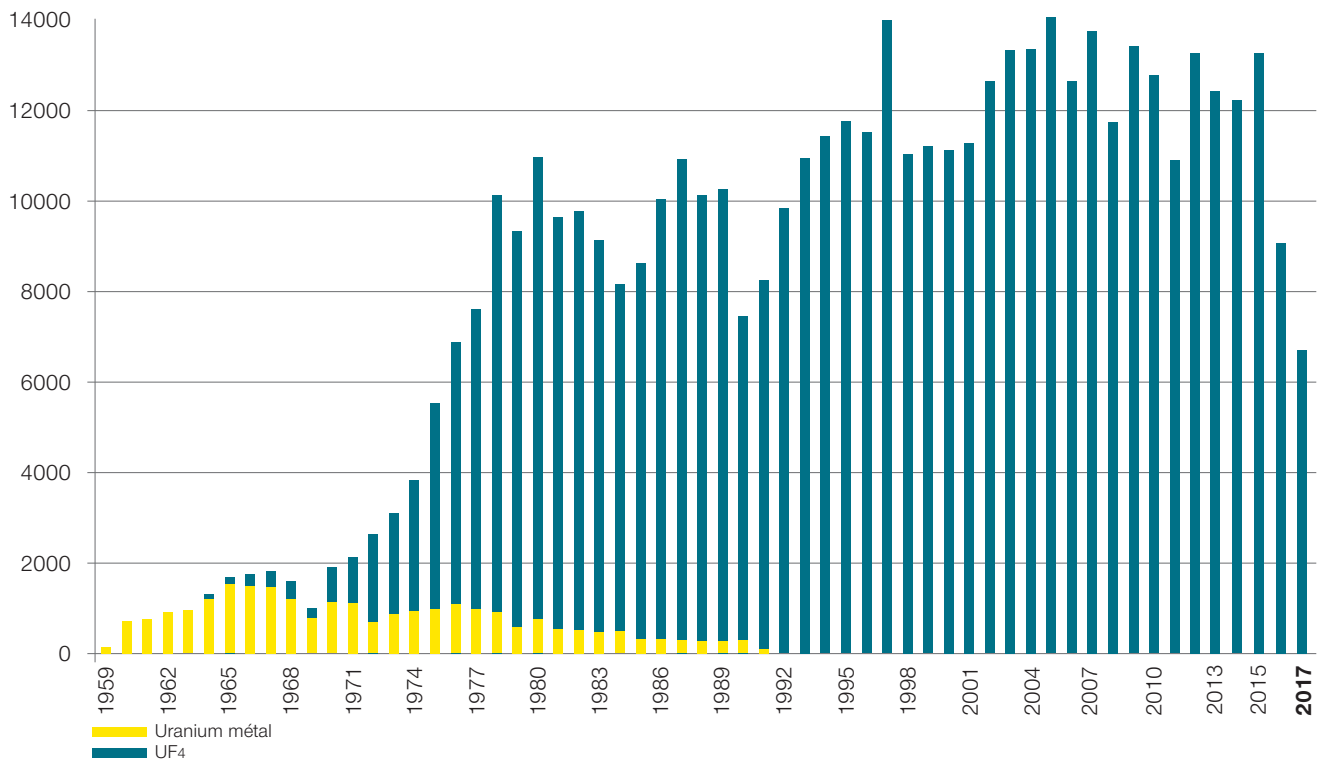
2018 et 2019 seront marquées par la montée en puissance de la nouvelle usine de conversion du site du Tricastin dont la mise en service commerciale est attendue d'ici fin 2018.



## Schéma de fabrication de l'UF<sub>4</sub>



## Évolution de la production d'UF<sub>4</sub> depuis 1959 (en tonnes)





## Les systèmes de qualité déployés

L'établissement de Malvési possède 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.
- **OHSAS 18001**, définissant les exigences applicables à un Système de Management de la Santé et de la Sécurité de Salariés (SMSS).

L'audit de suivi AFAQ mené du 26 au 30 juin 2017 a reconduit la triple certification de l'établissement de Malvési.

## 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 étant 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 (B3, B5 et B6)\* et de 6 bassins d'évaporation, de B7 à B12.

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

En 2017, 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 ;
- **43 000 m<sup>3</sup> de boues** dans l'extension B2 Est ;
- **62 000 m<sup>3</sup> de boues** de déchets solides en cours de décantation dans les bassins B5 et B6.

En ce qui concerne les bassins d'évaporation des solutions nitrates (de B7 à B12), ils contiennent **294 073 m<sup>3</sup>** d'effluents liquides entreposés.



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 :

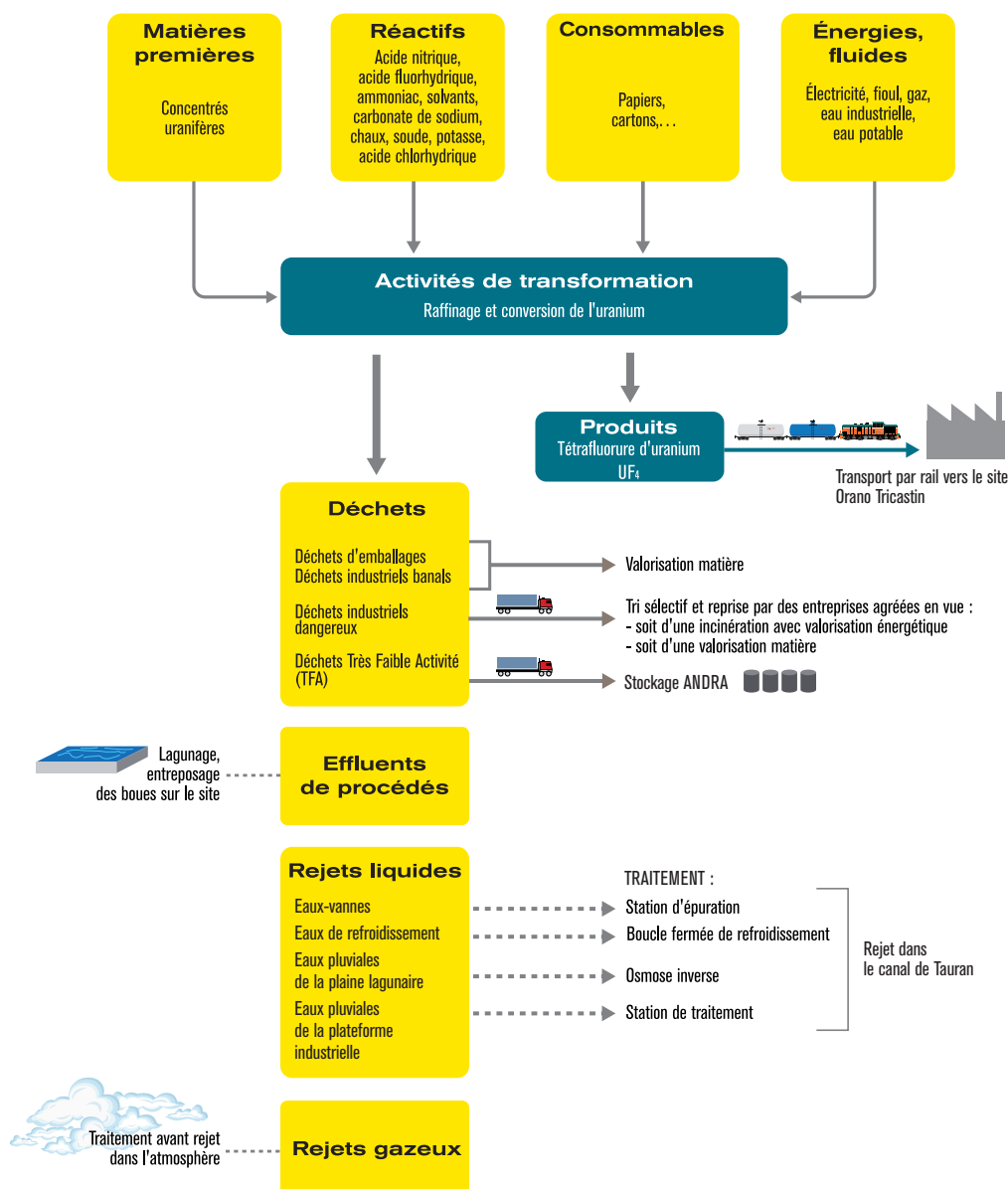
- **Le confortement environnemental**, pour réduire l'empreinte environnementale de l'entreposage des déchets solides de procédé sur les eaux souterraines ;
- **la réduction des volumes d'effluents liquides envoyés** aux bassins d'évaporation, avec l'objectif de ne plus créer de bassins d'évaporation 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 44) ;

- **la modification de l'exploitation des bassins d'entreposage**, afin de confiner les déchets historiques présents dans les anciens bassins B1 et B2 et de privilégier à terme la séparation en ligne dans l'usine des effluents solides et liquides.

L'ensemble de ce programme est mené en parallèle de la recherche d'une filière sûre de gestion à long terme de ces déchets solides. Cette recherche est réalisée en concertation avec les autorités administratives et les associations, dans le cadre des prescriptions fixées par le Gouvernement dans le cadre du Plan National de Gestion des Matières et Déchets Radioactifs (PNGMDR).\*

\*Pour en savoir plus : [www.asn.fr](http://www.asn.fr), rubriques : S'informer > Dossiers > La gestion des déchets radioactifs.

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



## Cadre réglementaire de l'établissement de Malvési (ICPE)

L'exploitation du site de Malvési est soumise à autorisation préfectorale. 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.

La réglementation applicable à l'usine de conversion est tout d'abord les dispositions du Code de l'environnement (articles L. 515-32 et suivants, R. 515-85 et suivants) puis 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 œuvre 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 Orano Cycle pour l'établissement de Malvési 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 fait 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.

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

|                            | Danger                 | Risques majeurs                       |
|----------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| <b>Acide fluorhydrique</b> | Très toxique, corrosif | Dangereux pour l'homme par inhalation |
| <b>Ammoniac</b>            | Toxique                | Dangereux pour l'homme par inhalation |



Vue du site de Malvési

# Présentation de l'installation ECRIN

\* Tous les paragraphes cerclés sont strictement relatifs à l'INB n°175 « ECRIN ».



Vue des bassins du site de Malvési

## 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'Énergie 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 les dits 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.

Cette installation est dénommée : Installation Nucléaire de Base ECRIN, « Entreposage Confiné de Résidus Issus de la conversion ».

Elle 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>.

## Cadre réglementaire de l'INB ECRIN

**Le régime applicable aux INB est fixé aux articles L. 593-1 et suivants du Code de l'environnement. Ce régime concerne aussi bien la création, la mise en service et le fonctionnement des INB.**

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 auprès du ministre chargé de la sûreté nucléaire et de l'ASN une demande d'autorisation de création accompagnée d'un dossier démontrant les 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 publique 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. Ils organisent les consultations locales et les enquêtes publiques. C'est à l'issue de la 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 ainsi que les règles particulières auxquelles doit se conformer l'exploitant nucléaire.

Ce décret est complété par une décision de l'ASN précisant 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 des ministres chargés de la sûreté nucléaire. Une procédure identique est prévue pour autoriser l'exploitant à modifier de façon substantielle son INB ou à la démanteler. L'INB ECRIN est réglementée par le référentiel juridique des INB depuis la publication du décret d'autorisation de création de cette INB, par le décret du 20 juillet 2015. L'INB ECRIN est dénommée l'Installation Nucléaire de Base n°175.

Suite à la création de l'INB ECRIN, un dossier de Demande d'Autorisation de Mise en Service a été transmis à l'ASN en octobre 2015 dans une première version qui a été déclarée non recevable par l'ASN en février 2016. Une seconde version révisée du Dossier de Demande d'Autorisation de Mise en Service a été transmis à l'ASN en juin 2016, et a été déclarée recevable en août 2016. L'instruction du dossier par l'IRSN a débuté en septembre 2016 et s'est poursuivie en 2017. Le délai d'instruction de la demande de mise en service a été prorogé par la décision CODEP-DRC-2017-019002 du Président de l'ASN du 30 août 2017.

## Évolution des référentiels

**Entamée avec la publication en 2006 de la loi relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire (loi TSN) codifiée dans le Code de l'environnement, l'évolution de la réglementation des INB se poursuit. Elle s'est notamment renforcée :**

- en 2015, avec de nouvelles dispositions législatives suite à la publication de la loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte (loi TECV), la transposition de directives européennes dont les directives sur les produits à risques et les émissions industrielles, l'homologation, par arrêté du ministre chargé de la sûreté nucléaire, des décisions de l'ASN et leurs publications ;
- en 2016, avec l'introduction de nouvelles dispositions réglementaires et la modification du décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007 relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives, dit « décret Procédures » en déclinaison de la loi TECV. Ces nouvelles dispositions renforcent la sûreté nucléaire et l'information des citoyens, ainsi que le contrôle de la radioprotection par l'ASN. En outre, elles ont modifié, à compter du 30 juin 2016 le décret Procédures et plus particulièrement les dispositions relatives à la modification, à l'arrêt définitif et au démantèlement des INB.

L'année 2017 a notamment été marquée par la publication de la décision n° 2017-DC-0616 du 30 novembre 2017 relative aux modifications notables des INB, prises en application du décret du 30 juin 2016 précité. A compter du 1<sup>er</sup> janvier 2018, cette décision abroge en particulier les systèmes d'autorisation interne du groupe qui permettaient à l'exploitant de se dispenser de la procédure de déclaration de certaines modifications de ses installations.

Ainsi, pour s'adapter à ces évolutions réglementaires, le référentiel de sûreté du groupe a été remanié en 2016. Ces évolutions réglementaires ont été prises en compte dans le Dossier de Demande d'Autorisation de mise en service déclaré recevable en août 2016.

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



# Les dispositions prises en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection

La protection des intérêts est une priorité absolue du groupe Orano. Elle fait à ce titre l'objet d'engagements formalisés dans la Charte de sûreté nucléaire du groupe. Ces engagements visent à garantir l'exigence du plus haut niveau de sûreté tout au long de la vie des installations.

La responsabilité première de l'exploitant est ainsi affirmée.

## La sûreté nucléaire

**Orano s'engage à assurer le plus haut niveau de sûreté nucléaire tant dans ses installations que dans les activités de services qu'elle exerce chez ses clients, dans le but d'assurer la sécurité du personnel, des populations et de protéger l'environnement.**

L'approche de la sûreté des installations est adaptée à la diversité des risques et de leurs origines ainsi qu'à l'importance des conséquences qui peuvent en résulter.

Elle implique, depuis leur conception jusqu'à leur démantèlement, la maîtrise d'un ensemble de dispositifs techniques et organisationnels destinés à :

- **assurer**, en situation normale, un fonctionnement et un état des installations (incluant les transports associés, la gestion des effluents et déchets résultants) sûr pour les travailleurs, les populations et l'environnement,
- **prévenir** les situations anormales ou accidentelles pour en limiter les effets.

## Principe de sûreté nucléaire

**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 Installations Nucléaires de Base, ainsi qu'au transport des substances radioactives, prises en vue de prévenir les accidents ou d'en limiter les effets.**

La sûreté nucléaire repose sur le principe de défense en profondeur, introduit par l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base, dit «arrêté INB».

Pour l'application de ce principe, l'exploitant met en œuvre des niveaux de défense successifs et suffisamment indépendants afin de :

- **prévenir** les incidents ;
- **détecter** les incidents et mettre en œuvre les actions permettant, d'une part, d'empêcher que ceux-ci ne conduisent à un accident et, d'autre part, de rétablir une situation de fonctionnement normal ou, à défaut, d'atteindre puis de maintenir l'installation dans un état sûr ;
- **maîtriser** les accidents n'ayant pu être évités ou, à défaut, limiter leur aggravation, en reprenant la maîtrise de l'installation afin de la ramener et de la maintenir dans un état sûr ;
- **gérer** les situations d'accident n'ayant pas pu être maîtrisées de façon à limiter les conséquences notamment pour les personnes et l'environnement.

## 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), eux-mêmes déclinés selon une directive d'organisation sûreté et sécurité propre au groupe Orano.**

La Charte de sûreté nucléaire du groupe présente cette organisation. Elle est disponible sur le site internet : [www.orano.group](http://www.orano.group)

Le système de responsabilité est clairement défini, en lien avec la ligne hiérarchique opérationnelle. Il intègre les spécificités liées aux dispositions légales nationales, auxquelles l'organisation en place permet de répondre.



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

- **Des principes d'organisation** : responsabilisation des acteurs, 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, 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, bilans annuels sûreté et environnement...

En complément de la Charte de sûreté nucléaire, Orano a défini une politique de sûreté nucléaire qui a précisé les priorités de groupe en la matière pour la période 2013-2016. Dans son prolongement depuis 2017, une nouvelle politique Sûreté-Environnement a été mise en place pour le groupe pour la période 2017-2020 (cf. page 52) ainsi qu'une politique Santé-Sécurité-Radioprotection.

## 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 son 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.

Depuis janvier 2015, les transports d'UF4 entre le site de Malvési et le site du Tricastin sont essentiellement opérés par le rail 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 2017, 39 transports d'UF4 ont été réalisés entre le site Orano Malvési et Orano Tricastin.**



Des citernes d'UF4 sur le train au départ du site

# 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 qualité 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.



Station confinée de dépotage de l'acide fluorhydrique

# 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 s'est doté en interne de moyens humains conséquents :**

- **plus de 90 équipiers** d'intervention sont formés aux techniques de lutte contre le risque incendie et le risque chimique ;
- **plus de 60 salariés** présents sur l'établissement sont Sauveteurs Secouristes au Travail (SST) ;
- **le personnel infirmier** (3 infirmières) est présent en horaire normal et le médecin du travail une fois par semaine.

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

- **un camion polyvalent incendie**, avec remorque risques chimiques contenant du matériel de balisage, de décontamination, de colmatage de fuites (coussins gonflables, boudins absorbants...), des scaphandres d'intervention et du matériel de détection de pollution atmosphérique ;

- **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, du matériel d'immobilisation, des médicaments...

A tout moment, 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.



Test des moyens d'interventions « risques chimiques » lors d'exercices

## 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 et ce, afin de protéger le personnel, les populations et l'environnement. Le POI s'appuie sur différents scénarios d'accidents de référence identifiés sur la base d'une étude de dangers.

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 sera mis en application à compter de la mise en service de l'INB.

## La Force d'Intervention Nationale d'Orano (FINA)

Mise en place en 2014 suite aux événements de Fukushima, la Force d'Intervention Nationale d'Orano (FINA) a pour mission d'assister les principaux sites industriels du groupe en cas d'événement de sûreté majeur. L'objectif visé par le groupe Orano est d'avoir la capacité à tout moment de faire face à des situations extrêmes.

A fin 2017, la FINA représente un réseau actif de près de 480 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 Malvézi, 13 salariés sont intégrés dans le dispositif pour apporter leur expertise.

## 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 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 de secours en mettant en œuvre les mesures prévues. Une plaquette d'information réalisée en collaboration avec la Préfecture de l'Aude a été diffusée en 2013 auprès des riverains du site.



### Mesures de protection Orano Malvézi

#### Présentation de notre site

Dans le cycle de production du combustible nécessaire aux réacteurs des centrales nucléaires, la société AREVA Malvézi, se situe au début de la chaîne de transformation de l'uranium.

L'établissement AREVA Malvézi est implanté sur le territoire de la commune de Narbonne, au lieu dit « Malvézi », route de Mousan, dans le département de l'Aude.

AREVA Malvézi a pour activité la conversion chimique de l'uranium naturel, étape qui se situe entre l'extraction des minerais et l'enrichissement de l'uranium. La conversion des concentrés miniers sur le site de Malvézi s'effectue en différentes étapes par utilisation de produits chimiques tels que l'acide nitrique (ammoniac et l'acide fluorhydrique).

La présence et l'utilisation de ces produits nécessitent qu'AREVA Malvézi ait un Plan d'Organisation Interne (POI), complété par un Plan Particulier d'Intervention (PPI), géré par la Préfecture de l'Aude.

À ce titre, les activités d'AREVA Malvézi relèvent de la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et l'implantation des installations est soumise à autorisation préfectorale et également à sursucre au titre de la directive SEVESO 2.

La sécurité est un axe prioritaire majeur pour AREVA qui met en place des moyens importants. La mise en place d'actions d'information des riverains par une plaquette présentant les risques et la conduite à tenir en cas d'incident fait partie intégrante de ces moyens.



## 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 **neuf 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.

De plus, annuellement, **deux exercices** 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 et le second, un risque chimique avec alternance des scénarios impliquant l'acide fluorhydrique (HF) et l'ammoniac (NH3).

## En 2017, 2 exercices en lien avec le SDIS ont été organisés

**Le 26 avril**, les Sapeurs-Pompiers et les équipes internes de Malvés ont simulé un incendie dans les vestiaires avec propagation vers un local de distribution d'électricité du site.

**En fin d'année, le 12 décembre**, le scénario retenu avait pour objectif de simuler un dégagement d'ammoniac sur un wagon non connecté, dans le poste de dépotage confiné. Ces exercices ont mobilisé une vingtaine de pompiers du centre de secours de Narbonne venus sur site s'entraîner à la gestion d'une situation d'urgence aux côtés des équipes d'Orano Malvés. L'exercice qui s'est tenu en avril a également mobilisé l'organisation de crise nationale Orano avec le grément du Poste de Commandement National.

**Enfin, le 30 novembre**, un exercice POI à composante protection physique a été mis en œuvre avec le déploiement de manœuvres terrain conjointes Orano/gendarmerie, mobilisant une quarantaine de gendarmes et des moyens importants de véhicules dont un hélicoptère.

**En complément, 3 exercices internes de grément de la cellule de commandement** (sans mise en œuvre des équipes de secours) ont été organisés en 2017. Ils ont pour but d'exercer les équipes de direction à la coordination des moyens en situation d'urgence dans des situations diverses comme une fuite de réactif, un accident routier sur une canalisation de gaz, ou un épisode naturel extrême.



Exercice « intrusion » du 30 novembre 2017



Exercice du 26 avril 2017

Ces programmes d'exercices permettent de tester l'efficacité des processus mis en œuvre afin de maintenir un haut niveau de sûreté. Le retour d'expérience sur chaque exercice permet d'améliorer l'organisation de l'établissement et la réactivité des équipes.

Des exercices grandeur nature de type PPI impliquant également les populations riveraines peuvent également être organisés à l'initiative de la Préfecture.

# 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 OHSAS 18001 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 individuelle, contrôle des lieux de travail, surveillance médicale.

## 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.

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'exams cliniques réguliers et/ou complémentaires (radiographies, analyses, tests de vision...) et, d'autre part, de mesures au poste de travail.

**En 2017, on dénombre 316 visites médicales complétées par :**

- 34 entretiens infirmiers,
- 1094 examens complémentaires (visiotests, audiométries, électrocardiogrammes, épreuves fonctionnelles respiratoires...),
- 1946 examens de toxicologie industrielle dans le cadre du suivi médical des salariés soumis aux rayonnements ionisants, dont 1833 examens radiotoxiques (selles, urines et mouchoirs au total).

Sur ces 1833 examens de radiotoxicologie, 1204 ont été réalisés dans le cadre du suivi des salariés des entreprises extérieures.

## Un temps fort : « le Safety Day » une journée annuelle dédiée à la sécurité

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 telles que :

- le port des équipements de protection individuelle, facteur essentiel dans le cadre de la prévention vis-à-vis du risque chimique
- l'utilisation du défibrillateur en partenariat avec le SDIS de Narbonne
- la prévention des risques électriques et chimiques
- la radioprotection

Tout au long de cette journée, qui s'est tenue le 29 juin 2017, différents ateliers ont permis à chaque intervenant sur site (personnel Orano mais aussi entreprises extérieures) de se mettre en situation et de perfectionner ses méthodes d'habillage et de travail. Ce rendez-vous annuel permet de renforcer la culture sécurité et la vigilance des équipes et de partager les bonnes pratiques.



## 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 été le moyen en 2017 d'aborder différents thèmes tels que la conduite à tenir aux points de rassemblement, la chute de plain-pied, les risques liés aux fortes chaleurs.
- Différentes informations internes dédiées à la sécurité  
adressées à l'ensemble du personnel évoquent 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. Ainsi, en 2017, de nombreuses actions ont été conduites pour mieux prévenir l'accidentologie liée aux brûlures chimiques du personnel. Ce plan d'action a permis une nette amélioration des résultats sécurité de l'établissement (Cf. indicateurs p. 23).

### 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.

## 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 2017, les résultats sécurité sont en nette amélioration suite au plan d'actions mis en place. Le taux de fréquence des accidents du travail avec arrêt d'Orano Malvési est de 2.39 correspondants à un accident avec arrêt de travail sur 12 mois glissants.

En comparaison, le taux de fréquence moyen en France est de 22,7 et le taux de fréquence de l'industrie chimique de 10,7\*.

Orano Malvési met en place des actions de sensibilisation auprès de l'ensemble des salariés et effectue 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.

En 2018, au-delà de la poursuite des actions engagées vis-à-vis du personnel Orano, le point majeur du plan d'action sécurité portera sur les entreprises extérieures intervenant sur site en raison d'une dégradation des résultats d'accidentologie des entreprises.

| Indicateurs sécurité d'Orano Malvési            |      |       |              |
|---|------|-------|--------------|
|   | 2015 | 2016  | 2017         |
| <b>Nombre d'accidents du travail avec arrêt</b> | 2    | 5     | <b>1</b>     |
| <b>Taux de fréquence (Tf)*</b>                  | 4,21 | 11,25 | <b>2,39</b>  |
| <b>Taux de gravité (Tg)**</b>                   | 0,08 | 0,36  | <b>0,01</b>  |
| <b>TRIR***</b>                                  | 5,33 | 6,84  | <b>27,98</b> |

\*Nombre d'accidents du travail avec arrêt x 1000 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. L'augmentation du TRIR est dû à l'accidentologie des entreprises extérieures intervenant sur le site de Malvési.

## 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 2017, 6 152 heures de formation ont été dispensées (hors compagnonnage) dont 3 829 heures consacrées à la sécurité, soit 62% des formations. Les thèmes retenus sont notamment les interventions en situation incidentelle, le recyclage du Certificat d'Aptitude à la Conduite En Sécurité (CACES), la radioprotection ou la prévention des risques chimiques.



Safety Day du 29 juin 2017

## L'amélioration de la sécurité

De multiples actions sont mises en œuvre pour favoriser la culture Sécurité sur le site de Malvési, notamment sur 3 axes prioritaires :

- **déployer les standards de sécurité Orano Tricastin-Malvési** : Autorisation de Travail en milieu confiné, Règles de sécurité liée aux assemblages sur le transport de produits dangereux ;
- **déployer les formations de sécurité spécifiques** du type « formation intervention risque chimique pour les Equipe Sécurité Incendie » ou encore « transport de marchandises dangereuses ». Cette dernière a représenté en 2017 plus de 200 heures de formation.
- **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 première intervention, journée Sécurité (« Safety Day » Cf. encadré)...

# 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...) applicable aux INB et aux installations détenant des sources de rayonnements ionisants.**

En application du principe de responsabilité première de l'exploitant, l'Autorité de sûreté nucléaire s'assure que tout exploitant d'Installation Nucléaire de Base 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 2017, l'ASN a réalisé une inspection sur le site de Malvésí, sur le thème « laboratoire agréé environnement ».



## 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 2017, la DREAL a réalisé 3 inspections sur le site de Malvésí.

| Dates        | Thèmes  | Remarques  | Actions mises en place  |
|--------------|---|--|---|
| 20 janvier   | Equipements Sous Pression (ESP)               | Classification ESP des dépolymériseurs à réaliser.   | Reprise de conception selon standard ESP et mise en service selon nouveau standard.   |
| 26 septembre | Mesures de Maîtrise des Risques Instrumentées | Aucune Non conformité.   | Poursuite de la clarification documentaire.   |
| 6 décembre   | Gestion des déchets                           | Filières scories et CMR/amiante TFA non encore ouvertes.<br>Présence de fûts de déchets non identifiés.<br>Présence de fûts d'huiles sur rétention non explicitement identifiés en tant que déchets. | Poursuite de l'ouverture des deux filières manquantes (prévue en 2018).<br>Elimination des fûts de déchets et étiquetage.<br>Identification des fûts d'huile. |



## 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 Malvésí par du personnel compétent et 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 Charte de sûreté nucléaire du groupe Orano et de détecter les signes précurseurs de toute éventuelle dégradation des performances en matière de sûreté nucléaire. Elles apportent une vision transverse à

destination du groupe 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 d'Orano. Ces contrôles complémentaires font l'objet de rapports internes mis à disposition des autorités sur demande.



Inspection « Culture de sûreté » en septembre 2017

En 2017, 40 contrôles internes de premier niveau et inspections ont été réalisés sur le site de Malvésí.

| Dates   | Thèmes   | Remarques  | Actions mises en place  |
|---|--|--|---|
| <b>33 Contrôles internes et de premier niveau</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maîtrise des opérations à l'aide de chariots automoteurs,</li> <li>• Mesures sur RNME,</li> <li>• Délivrance des autorisations de Travail, des permis de feu,</li> <li>• Traitement des écarts,</li> <li>• Constitution des dossiers lors des travaux neufs,</li> <li>• Gestion des déchets site,</li> <li>• Maîtrise du risque incendie pratiques de sûreté,</li> <li>• Maîtrise des conditions de rejet unique à l'environnement,</li> <li>• Maîtrise de l'échantillonnage des four-nisseurs agréés.</li> </ul> | Ensemble des remarques formalisées dans un rapport tracé dans le logiciel traitement des écarts.   | Le logiciel traitement des écarts enregistre et suit l'avancement des actions correctives et d'amélioration déployés.   |
| <b>10 janvier</b>                                 | Expédition des déchets TFA.  | Aucune Non conformité.   | -   |
| <b>Du 14 au 16 Mars</b>                           | Mise en service des nouvelles installations du site.   | De nombreuses actions sont menées : fiabilisation des installations, approvisionnement des pièces de rechange, plans d'entretien, documents opératoires, gestion des formations et compétences. Les constats d'écarts doivent faire l'objet d'un suivi et d'une revue adaptés. | Définition et mise en œuvre des plans d'actions via un Master Plan déployé tout au long de l'année.   |
| <b>22 Juin</b>                                    | Diagnostic du dispositif européen REACH (enRegistrement, Evaluation et Autorisation des produits Chimiques).   | Ajuster les modalités de conservation des fiches archivées. Le tableau d'enregistrement prévu des FDS (Fiche de Données de Sécurité) est à utiliser en totalité.   | Les fiches FDS obsolètes sont archivées informatiquement. Poursuite de la mise à jour du tableau des FDS.   |
| <b>7 Juillet</b>                                  | Interventions sur point chaud.   | Les interventions par point chaud sont maîtrisées avec, en particulier, des personnes de métier assistant la rédaction et l'analyse des permis de feu.   | -   |
| <b>Du 19 au 22 septembre</b>                      | Inspection « culture sûreté ».   | Ensemble des remarques formalisées dans un plan d'action spécifique pour améliorer la culture sûreté du personnel.   | Elaboration d'un plan d'actions complet mis en œuvre tout au long de l'année 2018.  |
| <b>19 Octobre</b>                                 | Opérations d'emportage d'un conteneur-citerne UF4 et contrôles associés.   | Résultat satisfaisant, bonne prise en compte de la précédente inspection.  | -   |
| <b>22 Novembre</b>                                | Suivi du plan d'action manutention à l'aide d'un chariot automoteur suite au retour d'expérience de la plateforme industrielle du Tricastin.   | Pas de non-conformité, quelques pistes d'amélioration en cours de déploiement.   | Réfection voirie. Bridage chariots et vérification des éléments de sécurité. Suppression des vélos sur le site et remplacement par des voiturettes électriques. |

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

Une analyse des risques susceptibles d'être présents sur 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 dimensionnées de façon à résister aux événements naturels (séisme, inondation, conditions climatiques extrêmes) ou technologiques (explosion).

## Surveillance de la couverture

L'efficacité de la couverture actuelle (en matériaux de carrière) pour isoler les déchets de procédé de l'atmosphère est surveillée par les mesures de poussières effectuées en limite et à l'extérieur du site, grâce à différents appareils de prélèvements atmosphériques (Cf. Surveillance de l'environnement p. 31).

## Surveillance du confortement environnemental

La finalisation en 2013 des travaux de confortement environnemental a permis d'améliorer la collecte des eaux d'infiltration. Elles 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.



# 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 2017-2020, elle est accessible sur le site internet Orano : [www.orano.group](http://www.orano.group)

**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 2017 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.

## Exposition radiologique des salariés d'Orano Malvési

|                                      | 2015  | 2016  | 2017         |
|--------------------------------------|-------|-------|--------------|
| <b>Nombre de salariés surveillés</b> | 278   | 286   | <b>247</b>   |
| <b>Dose collective (H.mSv)</b>       | 28,48 | 21,24 | <b>20,74</b> |
| <b>Dose moyenne (mSv)</b>            | 0,1   | 0,07  | <b>0,084</b> |
| <b>Dose maximale (mSv)</b>           | 4,46  | 2,3   | <b>1,84</b>  |

## Conclusion

En termes de sûreté nucléaire sur l'INB ECRIN, une fois que la mise en service sera autorisée par l'Autorité de sûreté nucléaire, les travaux présentés lors de la demande d'autorisation de création pourront être mis en œuvre : la création de l'alvéole pour y entreposer les déchets historiques contenus dans B5 et B6 et la pose d'une couverture bitumineuse afin d'éviter les infiltrations d'eaux pluviales.

En termes de sécurité sur l'ensemble de l'installation, les actions de prévention et de standardisation sont pérennisées et renforcées au quotidien avec une priorité sur la protection vis-à-vis du risque chimique pour les opérations d'exploitation et de maintenance.

# Les événements nucléaires



# Les événements nucléaires

L'industrie nucléaire est l'une des industries les plus surveillées au monde. Tout événement donne lieu à une déclaration auprès des autorités administratives, de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) et à l'information du public. Cette démarche de transparence va bien au-delà de ce qui est pratiqué dans d'autres industries.

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 l'attitude interrogative que suscite cette remise en cause permanente sont les trois éléments clés de la culture de sûreté. La communication sur les écarts de fonctionnement crée des occasions d'échanges au sein d'Orano et avec les autres acteurs du nucléaire (exploitants, autorités).

Elle permet la mise à jour de nos règles de fonctionnement 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.

En 2017, aucun événement soumis à l'obligation de déclaration au titre de l'article L. 591-5 du Code de l'environnement n'a eu lieu dans le périmètre de l'INB ECRIN. Par ailleurs, aucune anomalie n'est survenue en 2017 dans le périmètre de l'INB ECRIN. En conséquence, aucune anomalie n'a été classée sur l'échelle INES.

En 2017, 1 événement significatif classé sur l'échelle INES au niveau 0 a été déclaré à l'autorité sur le périmètre ICPE au titre de la radioprotection.

## Événements concernant la sûreté nucléaire, la radioprotection et l'environnement Événements classés sur l'échelle INES en 2017

| Dates    | Niveau INES | Description de l'événement   | Actions correctives  |
|----------|-------------|--|--|
| 26 avril | 0           | Perte de confinement d'un ventilateur de l'atelier d'hydrofluoruration | <ul style="list-style-type: none"><li>• Modification du plan de maintenance des ventilateurs</li><li>• Mise en place de détecteurs de poussière asservis</li><li>• Renforcement de l'étanchéité des locaux annexe</li><li>• Mise en place de balises radioprotection dans les locaux annexes</li></ul> |

## 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'événements de niveau 0 et le nombre total

d'événements significatifs. La détection des signaux faibles ainsi que la déclaration et le traitement des événements significatifs est un objectif majeur d'Orano.

En 2017, le « Taux de Prévention des Evénements » (TPE) 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.

### Taux de Prévention des Événements du groupe Orano

| TPE objectif groupe Orano | TPE 2015 | TPE 2016 | TPE 2017    |
|---------------------------|----------|----------|-------------|
| 0,10                      | 0,12     | 0,12     | <b>0,10</b> |

## L'échelle INES de classement des événements nucléaires

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 Installations Nucléaires de Base (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 8 niveaux de gravité croissante ; elle est graduée de 0 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) (Saint Laurent A2, événement classé niveau 4 a posteriori).

| Qualification du niveau de gravité | Critères de sûreté   | Exemples  |
|------------------------------------|--|---|
| Niveau 7 : Accident majeur         | Rejets majeurs dans l'environnement                                | Réacteurs de Fukushima (Japon), 2011<br>Réacteur de Tchernobyl (Ukraine), 1986                      |
| Niveau 6 : Accident grave          | Rejets importants dans l'environnement                             | Usine de traitement des combustibles Kyshtym (Russie), 1957   |
| Niveau 5 : Accident                | Dégâts internes graves, rejets limités                             | Réacteur de Three Miles Island (Etats-Unis), 1979   |
| Niveau 4 : Accident                | Dégâts internes importants, rejets mineurs                         | Usine de fabrication de combustibles Tokai-Mura (Japon), 1999                                       |
| Niveau 3 : Incident grave          | Accident évité de peu, très faibles rejets                         | Fusion d'éléments combustibles Réacteur St Laurent A2 (France), 1980 (classé a posteriori niveau 4) |
| Niveau 2 : Incident                | Contamination importante, et/ou défaillance des systèmes de sûreté | environ 2 à 3 par an en France  |
| Niveau 1 : Anomalie                | Sortie du fonctionnement autorisé                                  | < 100 par an en France  |
| Niveau 0 : Ecart                   | Aucune importance pour la sûreté                                   | > 100 par an en France  |



Source : AIEA

# 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. 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 Malvési 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 Malvési 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. C'est l'objet des politiques déployées sur l'établissement d'Orano Malvési, certifié notamment selon la norme ISO 14001.

## Politique **environnementale**

**La politique environnementale de Malvési 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.
- **Réduire** de façon continue les facteurs d'impact (consommations de ressources naturelles, rejets...)
- **Identifier et mesurer** les impacts de l'activité sur l'environnement.

- **Rechercher et développer** de nouvelles solutions pour limiter les impacts.

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, qui sont sensibilisés aux multiples enjeux environnementaux.

## **Surveillance des rejets** de l'établissement de Malvési

**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** repartis 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 Malvési et par des laboratoires externes accrédités.

### **L'autorisation de rejet**

**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.



## Des laboratoires **qualifiés**

Le laboratoire de Malvési est agréé par le ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie 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'intercomparaison environnementale » qui permet d'assurer la justesse des résultats. Pour certaines analyses, le site fait également appel à des laboratoires externes accrédités.



Ils doivent, dans la mesure du possible, être captés à la source, canalisés et, si besoin, être traités. Tout rejet issu des installations doit être autorisé dans le cadre d'un arrêté préfectoral.

Concernant l'ICPE, l'autorisation fixe, par l'arrêté préfectoral en vigueur (DREAL-UID11-2017-39) date 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 Cycle sur le site de Malvési dans la commune de Narbonne.

## Les rejets liquides

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

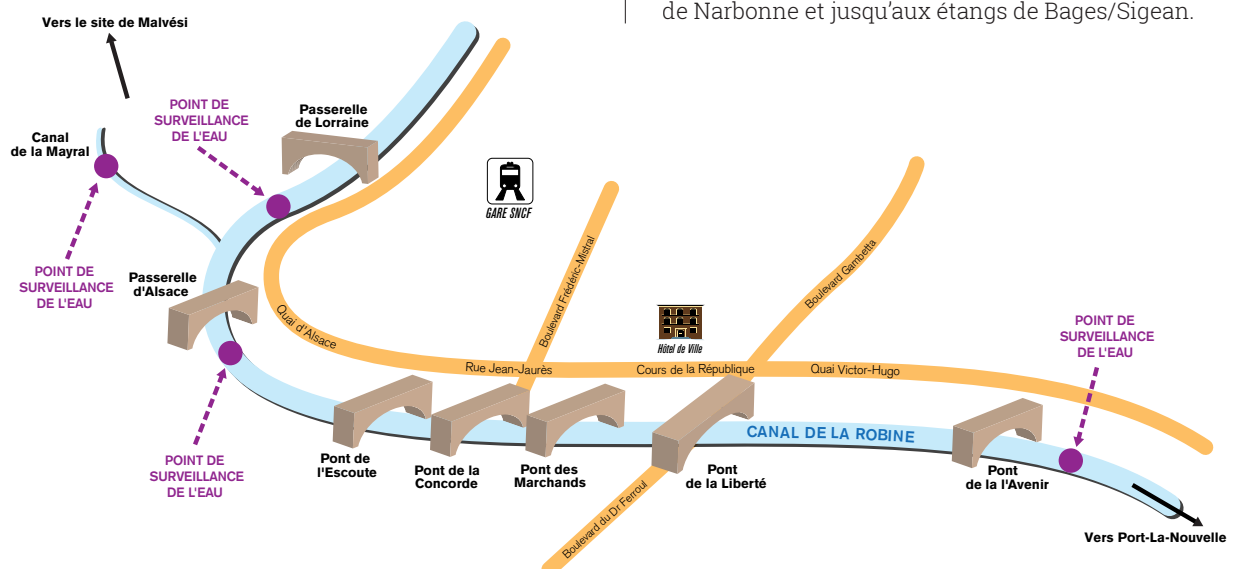
- **les eaux pluviales** du site qui sont regroupées dans des bassins d'eaux pluviales avant d'être traitées dans une station de traitement d'eau par osmose inverse ;
- **les eaux issues des purges** liées aux tours aeroréfrigérantes ;
- **les eaux issues des condensats vapeur.**

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'Éillal, 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



## Évolution des rejets dans l'eau de l'établissement de Malvésí (canal du Tauran) Points de prélèvement Faune et Flore

|  |         | Limites | 2015    | 2016    | 2017**            |
|--|---------|---------|---------|---------|-------------------|
| <b>Fluor</b>   | mg/L    | 5       | < 0,3   | < 0,2   | <b>&lt; 0,26</b>  |
|  | kg/jour | 5       | 0,1     | 0,07    |                   |
| <b>Ammonium (NH<sub>4</sub>)</b>                     | mg/L    | 15      | < 1,6   | < 0,1   | <b>&lt; 0,4</b>   |
|  | kg/jour | 12      | 0,6     | 0,08    |                   |
| <b>Uranium (U)</b>                                   | mg/L    | 0,8     | < 0,008 | < 0,002 | <b>&lt; 0,009</b> |
|  | kg/jour | 10*     | 0,005   | 0,0005  |                   |
| <b>Nitrate (NO<sub>3</sub>)</b>                      | mg/L    | -       | < 34,4  | < 7     | <b>&lt; 11,5</b>  |
|  | kg/jour | 300     | 16      | 2,46    |                   |
| <b>Demande chimique en oxygène (DCO)<sup>1</sup></b> | mg/L    | 125     | < 17,1  | < 23,7  | <b>&lt; 19,2</b>  |
|  | kg/jour | 1 875   | 10      | 10,4    |                   |
| <b>Matières en suspension (MES)<sup>2</sup></b>      | mg/L    | 30      | < 8     | < 8,9   | <b>&lt; 7,7</b>   |
|  | kg/jour | 450     | 4,4     | 3,01    |                   |

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

\*\* Suite à une erreur dans l'édition « papier » du rapport 2017, la version numérique a été corrigée. Elle intègre les signes « < » manquants devant les valeurs 2016 et 2017 du tableau.

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.

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.

## Les rejets gazeux

**Les émissions du site de Malvésí 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 limiter l'impact des rejets atmosphériques liés aux gaz et 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 traités et recyclés dans le procédé de fabrication du tétrafluorure d'uranium (UF<sub>4</sub>).

Concernant les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), ceux-ci sont produits tout au long du procédé. La quantité émise est liée à la qualité et à la nature chimique des concentrés miniers (entraînant des variations dans les réactions produisant les NO<sub>x</sub>).

Les émissions d'ammoniac (NH<sub>3</sub>) sont, quant à elles, générées lors de l'étape de calcination (passage du diuranate d'ammonium dans des fours) et lors de l'étape de fluoruration de l'uranium.

### 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 de COMURHEX II en 2016 et par la robustesse du traitement des événements de l'atelier Fluoruration.

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

|                                       | Limites | 2015 | 2016  | 2017         |
|---------------------------------------|---------|------|-------|--------------|
| <b>Oxyde d'azote (NO<sub>x</sub>)</b> | -       | 80   | 57,6* | <b>42</b>    |
| <b>Ammoniac (NH<sub>3</sub>)</b>      | 40      | 21   | 18,6  | <b>24,8</b>  |
| <b>Poussières</b>                     | -       | 7    | 3,62* | <b>0,7</b>   |
| <b>Fluorures</b>                      | 0,25    | 0,10 | 0,05  | <b>0,043</b> |

\* La baisse des rejets s'explique par l'arrêt effectif de l'atelier Précipitation mi 2016.

## La surveillance des rejets radioactifs et l'estimation de l'impact radiologique

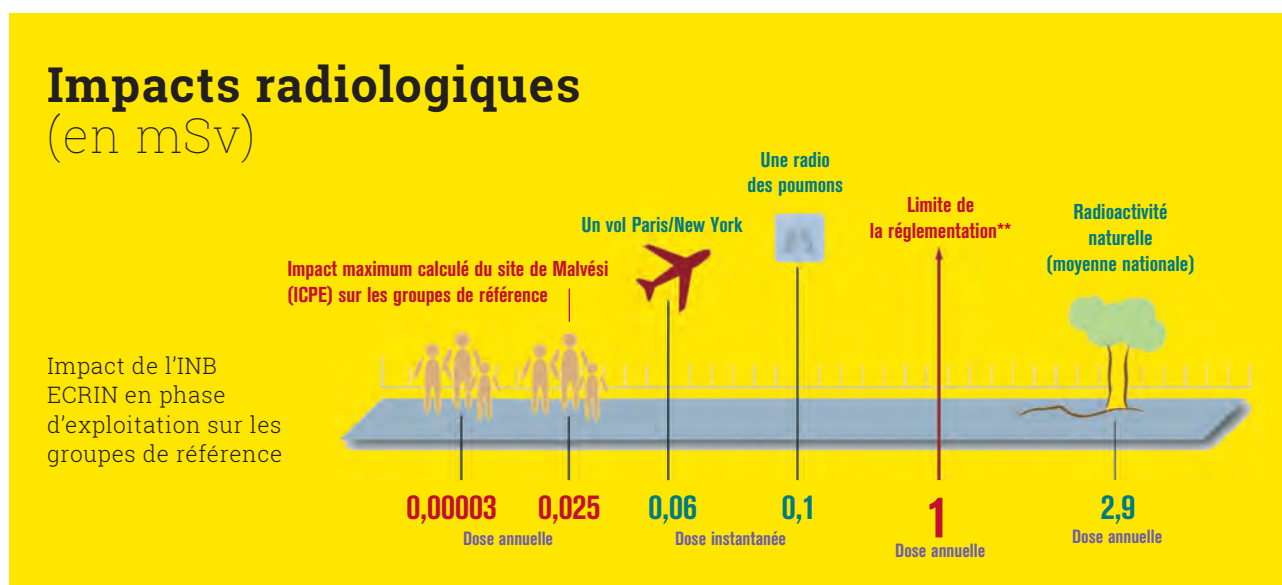
La radioactivité dans l'environnement est surveillée par des équipements spécifiques.

Cette surveillance s'appuie sur des réseaux de stations de mesures sur un large périmètre dans et autour de Malvés. La réglementation française fixe à 1 mSv/an la dose efficace maximale admissible pour le grand public résultant des activités humaines en dehors de la radioactivité naturelle et des doses reçues en médecine (lors d'un examen radiologique par exemple).

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.

L'impact dosimétrique maximum calculé de l'établissement de Malvés (partie ICPE) 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 serait de l'ordre de 0,00003 mSv/an.



\*Article R1333-8 du code de la Santé Publique relatif à la protection générale des personnes contre les dangers des rayonnements ionisants.

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

**Les rejets sont très surveillés et encadrés par une réglementation précise. Ils doivent dans la mesure du possible, 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°2012107-0006, 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 Cycle sur le site de Malvés 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.

Depuis 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 dans l'environnement (RNME) : [www.mesure-radioactivite.fr](http://www.mesure-radioactivite.fr)

## Les rejets gazeux et liquides

Même si une couverture de matériaux de carrière a été mise en place, l'INB ECRIN est susceptible d'émettre en très faible quantité des poussières dans l'atmosphère. La réalisation, en phase d'aménagement de l'installation, d'une couverture bitumineuse, a pour objectif de supprimer totalement ces éventuels envols de poussières.

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

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 2017 autour du massif est évalué à 43 190 m<sup>3</sup>.

L'intégralité de ces eaux a été envoyée vers l'installation d'évaporation de l'établissement de Malvésí de façon à réduire le volume envoyé aux bassins d'évaporation.



## 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 Malvésí.

| Dose ajoutée maximum due au radon en mSv* |                                |      |      |             |
|---|--------------------------------|------|------|-------------|
|   | Limite annuelle pour le public | 2015 | 2016 | 2017        |
| Dose ajoutée maximum due au Radon en mSv  | 1,00                           | 0,05 | 0,02 | <b>0,02</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 Malvésí).

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

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

| Activité volumique moyenne des poussières en mBq/m <sup>3</sup> |      |      |             |
|---|------|------|-------------|
|   | 2015 | 2016 | 2017        |
| Emetteurs alpha   | 0,30 | 0,24 | <b>0,14</b> |
| Emetteurs beta  | 0,99 | 0,86 | <b>0,73</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 1 mSv par an.

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

|  | 2015 | 2016 | 2017        |
|--|------|------|-------------|
| <b>Dose annuelle ajoutée en limite de site en mSv*</b> | 0,58 | 0,44 | <b>0,77</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.

## 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.

**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 contribueront à limiter encore l'impact de l'INB et donc de l'ensemble de l'établissement de Malvési (cf. p. 26).

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

|                                  | Valeur de référence   | 2015    |          |          | 2016    |         |          | 2017             |                    |                   |
|----------------------------------|---|---------|----------|----------|---------|---------|----------|------------------|--------------------|-------------------|
|                                  |   | A       | B        | C        | A       | B       | C        | A                | B                  | C                 |
| <b>Fluor</b>                     | 1,50 <sup>a</sup>   | 0,59    | 0,38     | 0,26     | 0,61    | 0,41    | < 0,22   | <b>0,38</b>      | <b>&lt; 0,10</b>   | <b>&lt; 0,26</b>  |
| <b>Ammonium (NH<sub>4</sub>)</b> | 0,030 <sup>b</sup>  | < 0,005 | < 0,0031 | < 0,0013 | < 0,001 | 0,003   | < 0,0022 | <b>&lt; 0,09</b> | <b>&lt; 0,05</b>   | <b>&lt; 0,4</b>   |
| <b>Uranium (U)</b>               | A : 0,50 <sup>c</sup><br>B : 0,10 <sup>d</sup><br>C : 0,10 <sup>d</sup> | 0,29    | < 0,24*  | < 0,11*  | < 0,12  | < 0,44  | < 0,13   | <b>0,0033</b>    | <b>&lt; 0,0005</b> | <b>&lt; 0,009</b> |
| <b>Nitrate (NO<sub>3</sub>)</b>  | 50,00 <sup>b</sup>  | < 0,25  | < 0,45   | 8,31     | < 0,31  | < 14,62 | 9,60     | <b>&lt; 0,25</b> | <b>&lt; 0,40</b>   | <b>&lt; 11,5</b>  |

a - valeur de référence pour les eaux de consommation selon l'Arrêté ministériel du 11 janvier 2007 (Annexe I) et recommandée par l'OMS

b - valeur de référence recommandée par l'OMS

c - valeur de référence pour les eaux souterraines (point de prélèvement A) selon l'Arrêté du 17 décembre 2008

d - valeur de référence pour les eaux de consommation (points de prélèvement B et C) selon l'Arrêté ministériel du 11 janvier 2007 (Annexe I)

\*Le dépassement de la valeur de référence serait lié en partie à l'utilisation d'engrais dans les exploitations agricoles. Les données mentionnées dans ce tableau concernent l'ensemble du site, intégrant l'INB ECRIN.

# Réduire les consommations

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.



## Optimiser l'énergie

Pour le fonctionnement de ses installations, l'établissement de Malvési consomme principalement de l'électricité, du fioul et du gaz. La consommation globale d'électricité et de gaz naturel ont augmenté graduellement. En effet, les nombreuses actions initiées ces dernières années dans les domaines de la sécurité et de la protection de l'environnement (traitement des

événements des fours à lit coulant, bassin de traitement, boucle fermée de refroidissement...), ainsi que la montée en puissance du projet COMURHEX II ont accru les consommations électriques.

Le site de Malvési met en place des équipements permettant de consommer au plus juste de ses besoins en énergie.

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

|              | 2015   | 2016     | 2017   |
|--------------|--------|----------|--------|
| Électricité  | 35 722 | 39 643   | 33 302 |
| Fioul        | 1 321  | 1 960    | 1 180  |
| Gaz propane* | 42,7   | 65       | 100    |
| Gaz naturel  | 41 989 | 56 754** | 62 033 |

\* L'évolution de la consommation de gaz propane est liée aux conditions climatiques hivernales (chauffage de certains ateliers).

\*\* L'importante évolution de la consommation en gaz naturel en 2015 et 2016 est liée à la mise en service de l'unité de traitement des événements de l'atelier Fluoruration et de l'unité de dénitrification thermique construite dans le cadre du projet COMURHEX II.

## Economiser l'eau

Le site de Malvézi utilise de l'eau pour son procédé et pour le refroidissement de ses équipements.

La majorité de l'eau nécessaire était fournie par un bassin de régulation créé sur l'emplacement de l'ancienne mine de soufre. Ce bassin industriel d'une superficie de 7,7 hectares recueillaient les eaux de refroidissement et les eaux pluviales de Malvézi mais aussi de la Société Languedocienne Micron-Couleurs (SLMC), implantée sur la zone industrielle de Malvézy.

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

L'utilisation de ce bassin de régulation a été arrêtée en janvier 2008. L'usine de Malvézi s'est dotée depuis d'une installation de refroidissement en boucle fermée pour limiter sa consommation d'eau industrielle (mise en place de 8 tours aéroréfrigérantes).

La diminution des prélèvements en eau industrielle est liée à la baisse significative du débit de la source de l'Éillal, en raison d'une faible pluviométrie.

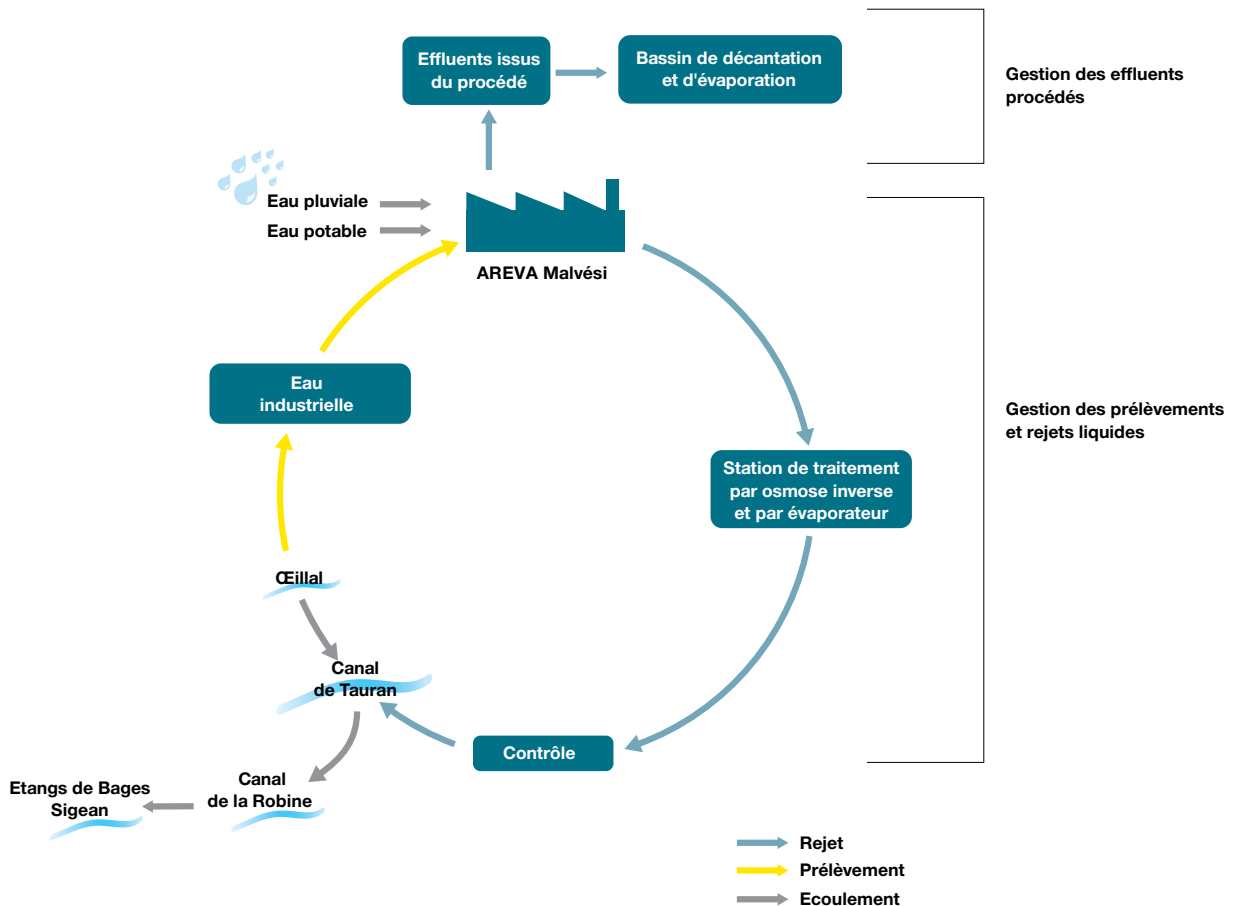
Depuis 2015, la consommation totale d'eau du site baisse régulièrement et ce, quel que soit le plan de charge de l'usine. En effet, les quantités d'eaux consommées par le process sont globalement fixes, que l'on produise de faibles ou d'importants tonnages d'UF4.

Des actions se poursuivent pour continuer cette diminution du prélèvement des ressources.

### Évolution de la consommation d'eau (en m<sup>3</sup>)

|                            | 2015    | 2016    | 2017           |
|----------------------------|---------|---------|----------------|
| <b>Eau potable</b>         | 140 647 | 175 117 | <b>161 414</b> |
| <b>Eau industrielle</b>    | 140 532 | 96 230  | <b>99 836</b>  |
| <b>Consommation totale</b> | 281 179 | 271 347 | <b>261 250</b> |

### Cycle de la consommation d'eau



# La gestion des déchets des installations du site





**Comme toute activité industrielle, l'exploitation de l'usine de Malvési génère des déchets industriels et des déchets radioactifs qui sont éliminés ou valorisés dans le cadre des filières existantes.**

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'importants efforts ont été entrepris ces dernières années pour améliorer le traitement des déchets et leur évacuation en ligne.

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, activés 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.

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

|                                  | Déchets industriels | 2015   | 2016      | 2017             |
|----------------------------------|---------------------|--------|-----------|------------------|
| <b>Activités normales</b>        | Dangereux (DID)     | 10,5   | 19,8      | <b>9</b>         |
|                                  | Banals (DIB)        | 193,6  | 252,7     | <b>266,4</b>     |
| <b>Activités exceptionnelles</b> | Dangereux           | 310,9* | 1 451,8** | <b>843,2**</b>   |
|                                  | Banals              | 21,3   | 142,2***  | <b>1592,2***</b> |
| <b>Part valorisée</b>            | Dangereux           | 100 %  | 100 %     | <b>100%</b>      |
|                                  | Banals              | 60 %   | 66 %      | <b>77 %</b>      |

\*Les tonnages 2015 DID Activités exceptionnelles sont liés aux expéditions de gravats et de ferrailles dans des filières agréées.

\*\*Cette augmentation est liée principalement à l'expédition de gravats et de déchets métalliques vers une filière agréée.

\*\*\* Cette augmentation est en lien avec une hausse des activités de chantiers (ferrailles + déchets inertes recyclables) ainsi que l'élimination de palettes bois.

# 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 déchets radioactifs sont définis comme « des substances radioactives pour lesquelles aucune utilisation n'est prévue ou envisagée ou qui ont été requalifiées comme tels par l'autorité administrative (article L. 542-12-2).

## 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.

## Le plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs (PNGMDR)

La gestion des déchets radioactifs est mise en œuvre à travers l'application du PNGMDR, mis à jour tous les 3 ans par l'ASN sur la base des recommandations d'un groupe de travail pluraliste, constitué d'associations de protection de l'environnement, d'élus, des autorités d'évaluation et de contrôle, et des principaux acteurs du nucléaire.

Le PNGMDR 2016/2018 est paru le 25 février 2017.

## 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

## Classification française des déchets radioactifs et leur mode de gestion

• **TFA (déchets de très faible activité) :** majoritairement issus de l'exploitation, de la maintenance et du démantèlement des centrales nucléaires, des installations du cycle du combustible et des centres de recherche. Le niveau d'activité de ces déchets est en général inférieur à cent becquerels par gramme ;

• **FMA-VC (déchets de faible et moyenne activité à vie courte) :** essentiellement issus de l'exploitation et du démantèlement des centrales nucléaires, des installations du cycle du combustible, des centres de recherche et, pour une faible partie, des activités de recherche biomédicale. L'activité de ces déchets se situe entre quelques centaines de becquerels par gramme et un million de becquerels par gramme ;

• **FA-VL (déchets de faible activité à vie longue) :** essentiellement des déchets de graphite provenant des réacteurs de première génération à uranium naturel graphite gaz et des déchets radifères. Les déchets de graphite ont une activité se situant entre dix mille et quelques centaines de milliers de becquerels par gramme. Les déchets radifères possèdent une activité comprise entre quelques dizaines de becquerels par gramme et quelques milliers de becquerels par gramme ;

• **MA-VL (déchets de moyenne activité à vie longue) :** également en majorité issus du traitement des combustibles usés. L'activité de ces déchets est de l'ordre d'un million à un milliard de becquerels par gramme ;

• **HA (déchets de haute activité) :** principalement issus des combustibles usés. Le niveau d'activité de ces déchets est de l'ordre de plusieurs milliards de becquerels par gramme.

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.

#### Traitement des déchets radioactifs TFA hors site (en tonnes)

|                      | 2015  | 2016  | 2017  |
|----------------------|-------|-------|-------|
| Déchets TFA éliminés | 1 684 | 1 907 | 2 189 |

## 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 de l'usine.

Le broyeur de fûts a fonctionné en 2016 pour terminer de traiter le passif de fûts entreposés sur site. La totalité du passif a été traitée en juin 2017.

Depuis cette date, les nouveaux fûts produits sont traités en ligne avec le récent atelier de vidange des fûts et la compacteuse associée mis en service en 2015.

Les fûts sont compactés, limitant ainsi leur volume, et conditionnés dans des paniers grillagés spécifiquement conçus pour expédition à l'ANDRA.

En 2017, 2189 tonnes de déchets ont ainsi été expédiées à l'ANDRA.



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

|  | TOTAL | Origine                | Devenir  |
|--|-------|------------------------|--|
| Déchets d'exploitation :<br>Ferrailles Compactables / non compactables | 1 452 | Site                   | En cours de traitement avant expédition vers l'ANDRA   |
| Ferrailles issues des fûts de concentrés miniers                       | 25    | Site                   | En cours de traitement avant expédition vers l'ANDRA   |
| Ferrailles (passif)  | 108   | Site                   | En cours de traitement avant expédition vers différentes filières (ANDRA ou filière conventionnelle) |
| Déchets amiantés/CMR   | 24    | Divers chantiers usine | En cours de traitement avant expédition vers différentes filières (ANDRA ou filière conventionnelle) |
| Inertes (gravats)/Enrobés  | 242   | Divers chantiers usine | Valorisation sur site et/ou expédition vers différentes filières (ANDRA ou filière conventionnelle)  |
| Pulvérulents   | 519   | Site                   | En cours de traitement avant expédition vers l'ANDRA   |

## 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 350 000 m<sup>3</sup> d'effluents liquides nitrates.

Avec la mise en œuvre de l'atelier TDN, le traitement de ces effluents permettra de :

- **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, filière existante en France pour accueillir à long terme ce type de déchets.

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.

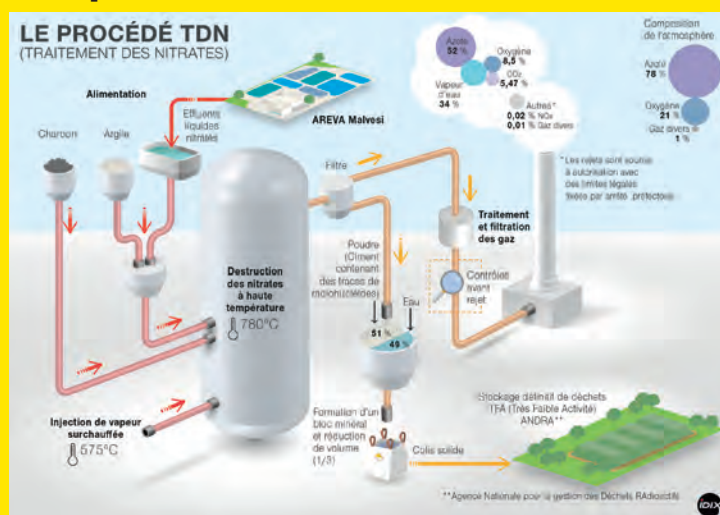
Le procédé retenu est un reformage à la vapeur qui permet de réduire les nitrates en azote et produit un déchet solide de plus faible volume (réduction d'un facteur 3). Ce déchet, chimiquement inerte, pourra être envoyé vers la filière agréée de stockage des déchets TFA (de Très Faible Activité).

**En termes de rejets, le procédé retenu dans TDN n'a pas d'impact significatif sur l'environnement :**

Les émissions atmosphériques sont très inférieures aux valeurs limites fixées par les autorités et les respecteront en tout point.

- **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.

**Au total, les émissions de Nox de l'établissement de Malvési ont été réduites de 70% en 7 ans y compris en intégrant les futures émissions de TDN. Cet investissement témoigne de l'engagement du site à réduire son empreinte environnementale.**



Le 8 novembre 2017, le Préfet de l'Aude a autorisé la mise en œuvre 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 premiers travaux sont attendus durant le second semestre 2018 pour une mise en service prévisionnelle en 2021.

## 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 Malvési.**

**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 en matière de transparence et d'information



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

À travers de multiples actions, la direction de Malvési s'attache à développer l'intégration du site dans son environnement dans une démarche régulière d'ouverture et de transparence. 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'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...**

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 actions d'information

**Les élus, administrations et institutions sont des acteurs locaux primordiaux. Au-delà de l'information réglementaire, et dans une volonté de communication proactive, des rencontres sont régulièrement organisées afin de présenter les activités du site et de faire le point sur ses différentes actualités.**

Ce processus d'information passe notamment par la participation aux réunions de la **Commission de Suivi de Site (CSS)\***, au cours desquelles sont présentés des points d'actualité détaillés concernant les activités du site. Cette commission, sous l'égide de la Préfecture de l'Aude, rassemble les représentants des collectivités locales, des associations de protection de l'environnement et toutes autres institutions concernées, dans un but d'information et d'échanges.

Ainsi, avoir présenté en 2016 son projet TDN aux membres de la CSS avant la tenue de l'enquête publique, dans une volonté de transparence et d'ouverture, l'établissement de Malvési a déployé en 2017, 3 campagnes d'informations sur le bassin de Narbonne pour présenter de manière pédagogique ses activités et les enjeux liés au futur atelier Traitement des Nitrates (TDN).

En juillet, puis en septembre et en novembre 2017, des publiereportages présentant les activités du site ont été diffusés dans la presse locale et distribués largement dans les boîtes aux lettres des 37 communes du Grand Narbonne.

**Ces parutions destinées à présenter à la population locale les activités de l'établissement de manière pédagogique a permis de préciser :**

- les enjeux industriels du site et du projet TDN,
- l'importance des investissements réalisés sur le territoire,
- la réalité des résultats environnementaux montrant une réduction significative et continue de l'empreinte environnementale.

Par ailleurs, l'établissement de Malvési a renforcé sa communication vers le grand public par le déploiement d'une communication digitale en se dotant en juillet 2017 d'un compte twitter propre à l'établissement. Cette démarche de communication pro-active permet désormais à l'établissement de partager l'actualité du site sur les réseaux sociaux. Le public est invité à s'abonner au compte [@Oranomalvesi](#) pour suivre les informations de l'établissement.

\* CSS constituée en 2014 en remplacement du Comité Local d'Information et de Concertation (CLIC).

\*\* Événement INES de niveau 1 avec déclenchement du POI (Cf chapitre événement nucléaire p 29)

### La Commission Locale d'Information de l'INB ECRIN

(CLI) créée en 2013, et a rendu un avis favorable le 7 janvier 2014 sur le dossier de demande d'autorisation de création de l'INB ECRIN.

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.developpement-durable.gouv.fr](http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr)

rubrique : Domaines d'activités > Risques > Risques technologiques > Carte Régionale des CLIC/CSS et des PPRT.

- **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 : enquête publique, lancement de grands projets, actions de partenariats...



Reportage transport France 3

- **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.
- **Le public** peut également consulter le site Internet ou figurent les données concernant la surveillance de l'environnement ainsi que de nombreuses informations et documentations téléchargeables sur les activités ([www.Orano.group/Activités/Amont/Implantations](http://www.Orano.group/Activités/Amont/Implantations) Amont dans le monde/Implantations Chimie dans le monde/ORANO Malvési). Désormais, le public peut également trouver l'actualité du groupe et du site sur les réseaux sociaux.

Twitter : @Oranomalvési

Pour toute l'actualité du groupe twitter, compte @Oranogroup ou Facebook, page Orano.

- **Des visites du site** sont régulièrement organisées à destination des publics externes, et notamment des écoles et universités.
- **Les clients.** Les actions de communication passent également par l'organisation de visites dédiées pour nos clients en provenance du monde entier.



Visite clients

- **Les acteurs du développement économique du territoire.** Orano Malvési échange de manière régulière avec les acteurs économiques du territoire afin de partager sur les enjeux et les actualités tout au long de l'année. Dans une volonté de développer le tissu économique local et de favoriser la création d'emplois dans le bassin économique du Grand Narbonne, des actions d'accompagnement proposées aux porteurs de projet du territoire dans le cadre des obligations légales suite au Plan de Sauvegarde de l'Emploi. Piloté et coordonné par le Préfet de l'Aude, ce plan de revitalisation du territoire permet depuis 2017 d'accompagner les porteurs de projet sous différentes formes dans le territoire. Signée officiellement en décembre 2016, cette convention de revitalisation a permis de soutenir en 2017, 8 entreprises locales. Ainsi, Orano a accompagné la création de 16 emplois la même année.

**En 2017, de nombreux échanges et d'interactions avec les acteurs du territoire se sont poursuivis pour présenter le projet Traitement Des Nitrates (TDN) en amont de la décision d'autorisation du Préfet de l'Aude par arrêté préfectoral en date du 8 novembre 2017. (Cf. encadré p. 44).**



# Les partenariats

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

**En 2017, ORANO Malvési a poursuivi sa politique de partenariat, en soutenant notamment :**

- le RCNM, partenariat phare d'Orano Malvési et l'association du RCNM (espoirs et jeunes),
- le club de handisport HANM de Narbonne à travers l'opération les 24h de Natation organisée par le Rotary Club de Narbonne,
- la course La Moussanaise de Moussan.





## Les actions engagées en faveur de l'environnement

ORANO Malvésí 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 Malvésí 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 Malvésí 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.

L'établissement de Malvésí a mis en œuvre **un partenariat de 5 ans avec la Chambre Régionale d'Agriculture pour la réalisation d'essais de cultures à destination d'énergie biomasse**. Ces essais sont arrivés à terme en 2015, permettant d'identifier les essences les plus adaptées à la région narbonnaise et a donné lieu à une première récolte en 2016.

**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. Ce projet s'est poursuivi en 2017.

Ce projet avait été retenu dans le cadre de l'appel d'offre de la Commission de régulation de l'énergie en décembre 2015, pour son innovation en termes de financement participatif.

---

# Diffusion **du présent rapport**

Le présent rapport d'information du site de Malvési 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 Malvési 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 de la Direction Communication ou téléchargeable en ligne sur orano.group (rubrique médiathèque).

---

# La politique **Sûreté-Environnement** 2017-2020 **Orano**

La Charte Sûreté Nucléaire porte l'engagement de la Direction Générale sur le caractère prioritaire de la maîtrise des risques et établit en ce sens des principes d'organisation et d'action. Elle appelle à la mise en place d'une démarche d'amélioration continue sur la base du retour d'expérience.

**D**ans le prolongement de la Politique Sûreté Nucléaire 2013-2016 et de la Politique Environnement 2014-2016, la présente Politique formalise les priorités en matière de sûreté nucléaire, de sécurité industrielle et de protection de l'environnement, pour la période allant de 2017 à 2020. Avec la politique Santé Sécurité Radioprotection, elle vise l'ensemble des intérêts protégés par la loi, pour ce qui concerne les installations nucléaires de base en France.

Elle couvre les activités exercées par les entités opérationnelles dans leurs responsabilités d'exploitant d'installations nucléaires ou à risques, d'opérateur industriel, de prestataire de services en France et à l'international. Elle s'applique à l'ensemble des acteurs impliqués, sur tout le cycle de vie des installations, de leur conception à leur démantèlement. Elle est rendue applicable aux intervenants extérieurs et est jointe aux contrats correspondants.

Cette Politique est déclinée par l'ensemble des entités 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 des indicateurs de performance qui animent nos activités.

Cette déclinaison, basée sur une bonne compréhension de la proportionnalité aux enjeux, repose sur des principes de transparence et de dialogue avec les parties prenantes internes et externes.

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

- qu'un haut niveau de sûreté soit assuré durablement pour nos installations, nos produits et nos services,
- que la rigueur d'exploitation soit renforcée et constitue une préoccupation quotidienne du management opérationnel et de tous les intervenants,
- que le caractère prioritaire de la prévention des risques et de la protection de l'environnement soit pris en compte par chacun des processus mis en œuvre dans la conduite de nos activités.

**Philippe Knoche**  
Directeur Général d'Orano

# Les priorités d'actions

## Sûreté des installations

### LES ACTEURS DE LA GESTION ENVIRONNEMENTALE

- 1.1** Assurer durablement un haut niveau de sûreté intégrant les enjeux environnementaux, au travers des programmes de conception, de réalisation et de rénovation des outils industriels.
- 1.2** Garantir la conformité à la réglementation et à leur référentiel des dispositifs qui assurent la maîtrise des risques.
- 1.3** Prévenir et limiter l'impact de nos activités industrielles sur l'environnement, y compris sur la biodiversité, notamment par une gestion adaptée des déchets.
- 1.4** Conduire les programmes de démantèlement et de réaménagement des sites en veillant au respect des objectifs définis, et en s'assurant d'un usage industriel futur compatible avec l'état final envisagé.

### SÛRETÉ DE L'EXPLOITATION

- 2.1** Appliquer strictement les standards et les modes opératoires définis tant pour les situations courantes que les situations non routinières, y compris les activités de transports.
- 2.2** Renforcer la maîtrise des activités sous-traitées tant au stade du processus des achats que de la surveillance des prestations.
- 2.3** Ancrer dans les pratiques le partage d'expérience, en veillant tout particulièrement à la mise en œuvre des plans d'amélioration associés et au retour vers la conception.
- 2.4** Produire des dossiers de sûreté et des évaluations environnementales, pertinents et robustes en juste adéquation avec l'évolution des exigences réglementaires.

## PERFORMANCE DU MANAGEMENT

- 3.1** Développer les compétences techniques et managériales de l'encadrement et renforcer la présence des managers opérationnels sur le terrain.
- 3.2** Réaffirmer et valoriser le rôle de la Filière Indépendante de Sûreté ("FIS") à chaque niveau de responsabilité, et au plus près du terrain.
- 3.3** Déployer des actions de formation, intégrant les résultats des évaluations des compétences et de la culture de sûreté environnement des acteurs impliqués.
- 3.4** Renforcer la rigueur opérationnelle en améliorant le recours aux pratiques de fiabilisation des interventions et en veillant à la juste prise en compte des Facteurs Organisationnels et Humains ("FOH") dans la conduite des activités.

Le groupe Orano a publié sa Politique Santé Sécurité Radioprotection 2017-2020, elle est accessible sur le site internet Orano : [www.orano.group](http://www.orano.group)

# Recommandations du CHSCT Orano Malvési relatives au rapport d'information 2017

conformément à l'article L. 125-16 du Code de l'environnement

Dans la mesure où l'instance disparaît dans 4 mois, quelle est la légitimité de l'instance à donner un avis qu'elle ne pourra pas suivre dans l'avenir ? Notre Direction centrale préfère appliquer la nouvelle loi CSE\* a minima alors que nous évoluons sur un site classé Sévésco 2 seuil haut et que le législateur laisse la porte ouverte afin que des sites comme le nôtre puissent garder un CHSCT beaucoup plus efficace qu'il n'a été redéfini dans la commission du nouveau CSE. Dont acte.

\* Comité Social et Economique



# 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.

## 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.

**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 résidus d'extraction et de traitement des minerais ;
- 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.



# 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.

**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.

**OHSAS 18 001 (référentiel) :** référentiel international définissant les exigences applicables à un Système de Management de la Santé et de la Sécurité de salariés, en vue de sa certification.

# 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 microsievert, 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

## **Orano valorise les matières nucléaires afin qu'elles contribuent au développement de la société, en premier lieu dans le domaine de l'énergie.**

Le groupe propose des produits, technologies et services à forte valeur ajoutée sur l'ensemble du cycle du combustible nucléaire des matières premières au traitement des déchets. Ses activités couvrent les mines, la chimie de l'uranium, l'enrichissement, le recyclage des combustibles usés, la logistique, le démantèlement et l'ingénierie.

New AREVA et ses 20 000 collaborateurs mettent leur expertise, leur maîtrise des technologies de pointe, leur recherche permanente d'innovation et leur exigence absolue en matière de sûreté et de sécurité au service de leurs clients en France et à l'international.

### **Orano Malvési**

ZI Malvezy - CS 10222 - 11785 Narbonne cedex

Tél : 33 (0)4 68 42 55 00

Fax : 33 (0)4 68 42 55 51

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

L'énergie est notre avenir, économisons-là !

