

scope

LES ARGUMENTS CONTRE
LES IDÉES REÇUES
SUR LE SITE D'ORANO MALVÉSI.



orano

Donnons toute sa valeur au nucléaire



AVANT-PROPOS

Site emblématique de la filière nucléaire en France, Orano Malvési fait l'objet de nombreux questionnements, de rumeurs ou d'interprétations. Autant d'idées reçues qui persistent dans le Grand Narbonnais.

Dédié à la purification de l'uranium naturel, carburant des centrales nucléaires, Orano Malvési est logiquement au cœur des débats sur l'énergie et la production d'électricité bas carbone.

Dans un contexte où l'opinion publique est confrontée à de nombreuses informations, parfois partielles et contradictoires, les collaboratrices et collaborateurs d'Orano, premiers acteurs du site, se sont mobilisés pour répondre aux principales idées reçues sur le site de Malvési, en se fondant notamment sur les données scientifiques et sur le cadre légal existant, en France, pour les sites industriels.

Ce scope, que nous mettons à disposition du grand public, en version papier et sur Internet, est le fruit de leur mobilisation.

LE SITE D'ORANO MALVÉSI

EN 1 COUP D'ŒIL

Une usine de purification et de conversion de l'uranium naturel, **porte d'entrée de la filière nucléaire en France**

→ P. 11

800 millions d'euros investis en 20 ans pour plus de performance industrielle, plus de sécurité et moins d'empreinte environnementale

→ P. 12



Pôle d'excellence de la chimie de l'uranium mondialement reconnu

→ P. 12

Des professionnels de la chimie de l'uranium hautement spécialisés et régulièrement formés à la sécurité

→ P. 12

Malvési contribue à l'approvisionnement de **180 millions de foyers** en électricité domestique bas carbone en France et dans le monde

→ P. 31

23 000 analyses/an sur 100 points de prélèvements confirmant l'absence d'impact sanitaire du site

→ P. 32

Double contrôle des autorités (DREAL et ASN)

→ P. 33

Une préoccupation constante de l'environnement : des effluents liquides et gazeux en baisse constante et largement en-deçà des normes légales

→ P. 34



+ 600 emplois directs pour le bassin narbonnais

→ P. 44

COMMENT UTILISER



Nous avons conçu ce support pour qu'il puisse s'adapter au niveau de connaissance et au degré d'exigence de vos interlocuteurs.



1

Besoin de répondre en 2 minutes ?

Vous trouverez des éléments de réponse principaux pour chaque grande idée reçue.

2

Besoin d'être plus précis ?

Consultez le contenu des rubriques dans chaque idée reçue : vous y trouverez quelques phrases argumentées et illustrées par des exemples ou des chiffres.

3

Besoin d'illustrer avec des chiffres ?

Les données essentielles peuvent être mises en scène sous forme d'infographie pour être immédiatement explicites.

ET SI ON VOUS DIT...



... ON VOUS DONNE DES ÉLÉMENTS DE DISCUSSION.

IDÉE REÇUE

N°1

« MALVÉSI,
C'EST UN CENTRE
DE TRAITEMENT DES
DÉCHETS NUCLÉAIRES »

QUE RÉPONDRE ?



Un site de
transformation
chimique de
l'uranium
naturel



Un pôle
d'excellence reconnu
mondialement en
matière de chimie
de l'uranium



Une activité
contrôlée par
les autorités
nationales
et locales



IDÉE REÇUE #1 → « MALVÉSI, C'EST UN CENTRE DE TRAITEMENT DES DÉCHETS NUCLÉAIRES »

IDÉE REÇUE

« MALVÉSI,
C'EST UNE POTABLE
DE DÉCHETS
NUCLÉAIRES »

L'usine Orano Malvési n'est ni un site de traitement de déchets radioactifs, ni une centrale de production d'électricité. Il s'agit d'un site de transformation chimique de l'uranium naturel, première étape avant sa transformation en combustible nucléaire.

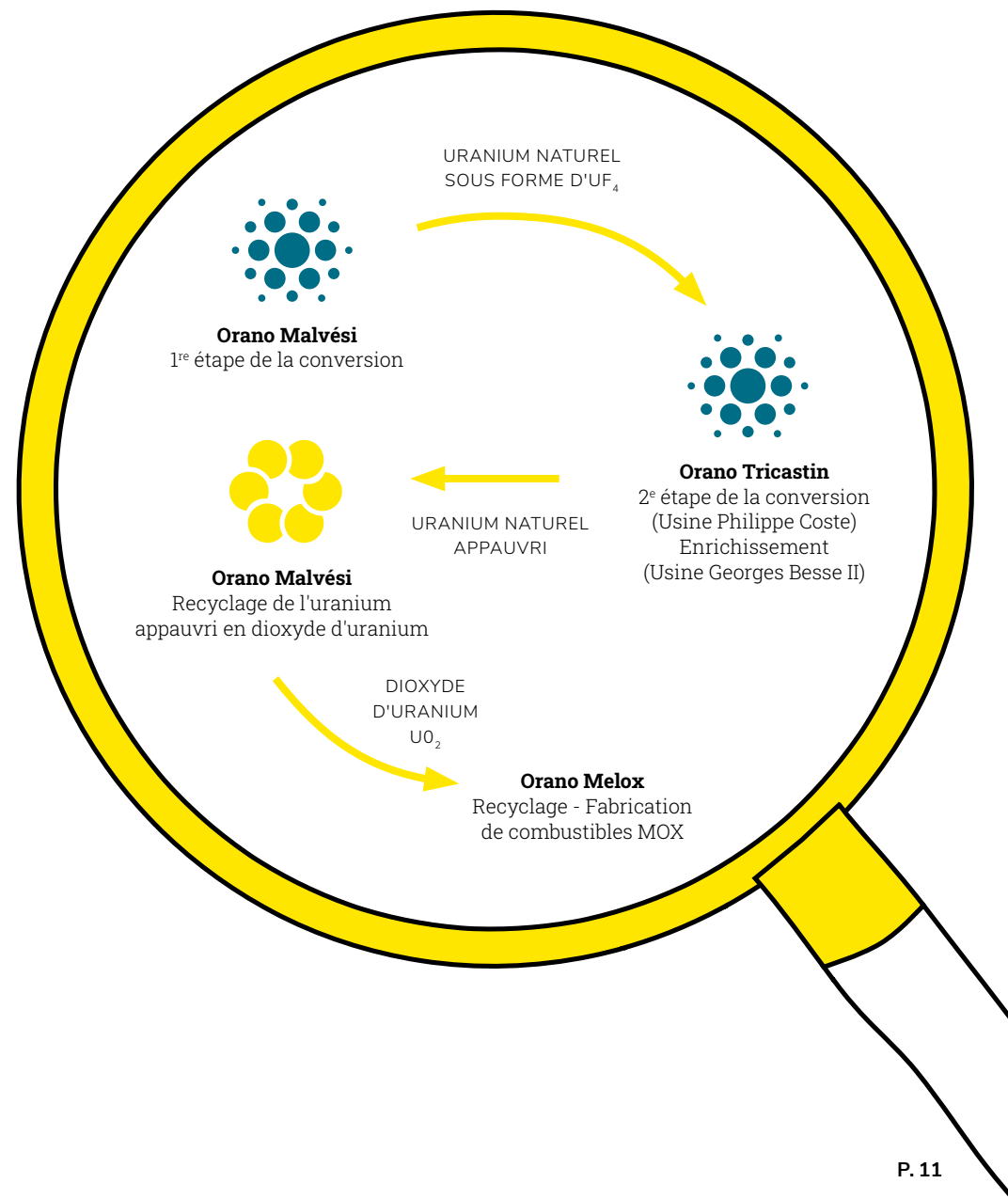
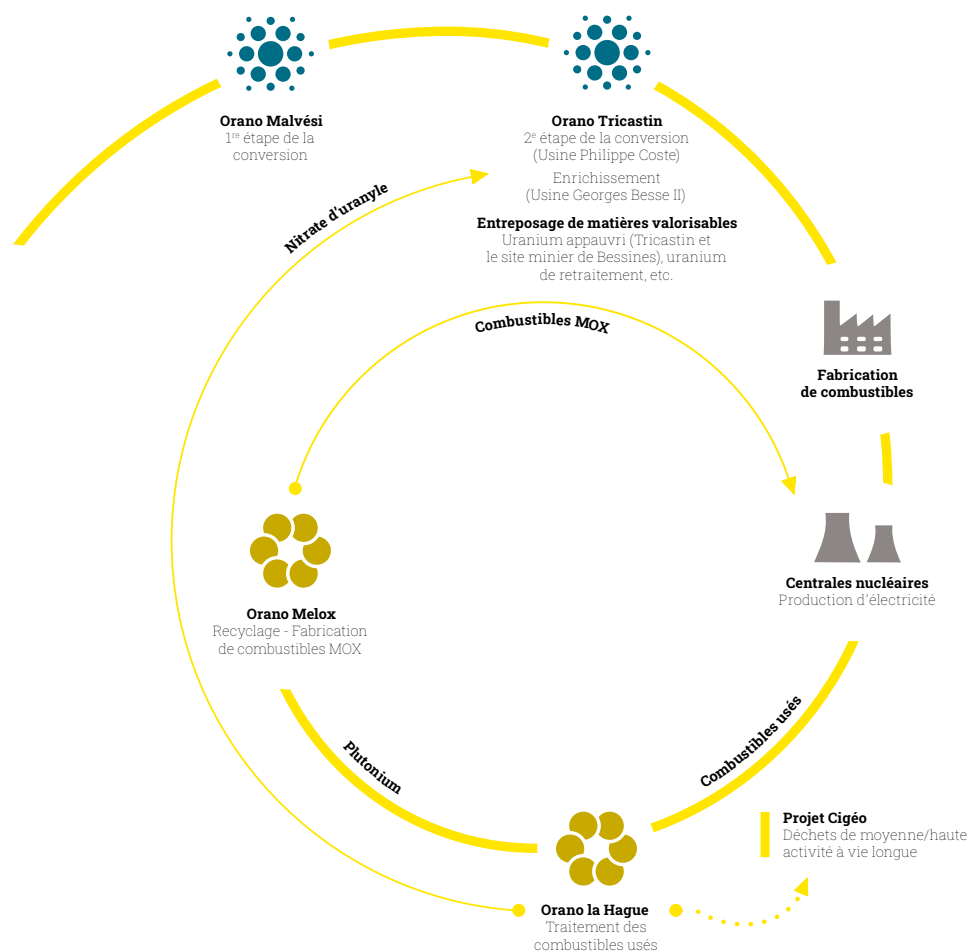
L'uranium, matière première extraite des mines, n'est pas utilisable tel quel. Pour devenir le combustible nucléaire nécessaire aux centrales de production d'électricité, il doit être transformé et purifié chimiquement. L'usine de Malvési est ainsi la **porte d'entrée de la filière nucléaire en France et en Europe** : elle réceptionne l'uranium naturel et le convertit en tétrafluorure d'uranium (UF₄).

L'UF₄ ainsi produit est envoyé sur le site Orano Tricastin (en vallée du Rhône) où il est converti en hexafluorure d'uranium (UF₆). Ces étapes sont des préalables indispensables à l'activité d'**enrichissement de l'uranium** réalisé également sur le site du Tricastin.

Malvési s'est par ailleurs doté d'un nouvel atelier de **fabrication d'uranium appauvri** pour fournir l'usine de Melox (Gard). Cet uranium appauvri sous forme de poudre de dioxyde d'uranium (UO₂) entre dans la fabrication du combustible recyclé **MOX** qui alimente 10% de la production d'électricité nucléaire française.

Le site de Malvési entrepose également, pour le compte de ses clients, l'uranium naturel issu des mines en attente de conversion. Le volume entreposé correspond à 5 terrains de rugby, soit l'équivalent de 4 ans de consommation des centrales de production électronucléaires françaises.

ORANO MALVÉSI DANS LE CYCLE DU COMBUSTIBLE NUCLÉAIRE EN FRANCE



IDÉE REÇUE

« MALVÉSI,
C'EST UN VIEUX SITE
À L'ABANDON »

Créée en 1959, l'usine Orano Malvési s'inscrit dans une démarche de progrès continu. Berceau historique de la conversion, elle est devenue un pôle d'excellence reconnu mondialement en matière de chimie de l'uranium.

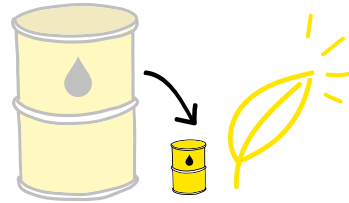
Depuis 2007, Orano a investi **500 millions d'euros** à Malvési afin de renouveler et de moderniser son outil industriel. Cela s'est traduit par la construction de 3 nouveaux ateliers en remplacement des installations historiques et par une pérennisation d'autres ateliers existants.

Trois priorités guident la conception des nouveaux ateliers :

- l'amélioration de la performance industrielle,
- le choix du plus haut niveau de sûreté et sécurité,
- la réduction de l'empreinte environnementale.

LA DÉNITRATION THERMIQUE :

réduction de **75%**
de la consommation d'ammoniac,
ce qui se traduit par un moindre impact
environnemental, une économie des
ressources et une diminution des
achats de matières premières.



Orano continue d'investir massivement. 300 millions d'euros sont programmés depuis 2020 jusqu'en 2030 pour poursuivre la modernisation et la réduction de l'empreinte environnementale du site (exemple : réduction du volume d'effluents de procédé d'un facteur 4). Cela passe notamment par la gestion durable des passifs environnementaux de la zone lagunaire. Son empreinte environnementale ne cesse de décroître depuis la dernière décennie. Les émissions de gaz à effet de serre du site ont également été réduites de plus de 80 % ces deux dernières décennies.

800 millions d'euros
investis en 20 ans sur le site de Malvési.

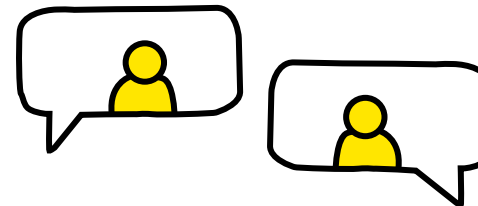
IDÉE REÇUE

« MALVÉSI,
C'EST UNE
ENTREPRISE
OPAQUE »

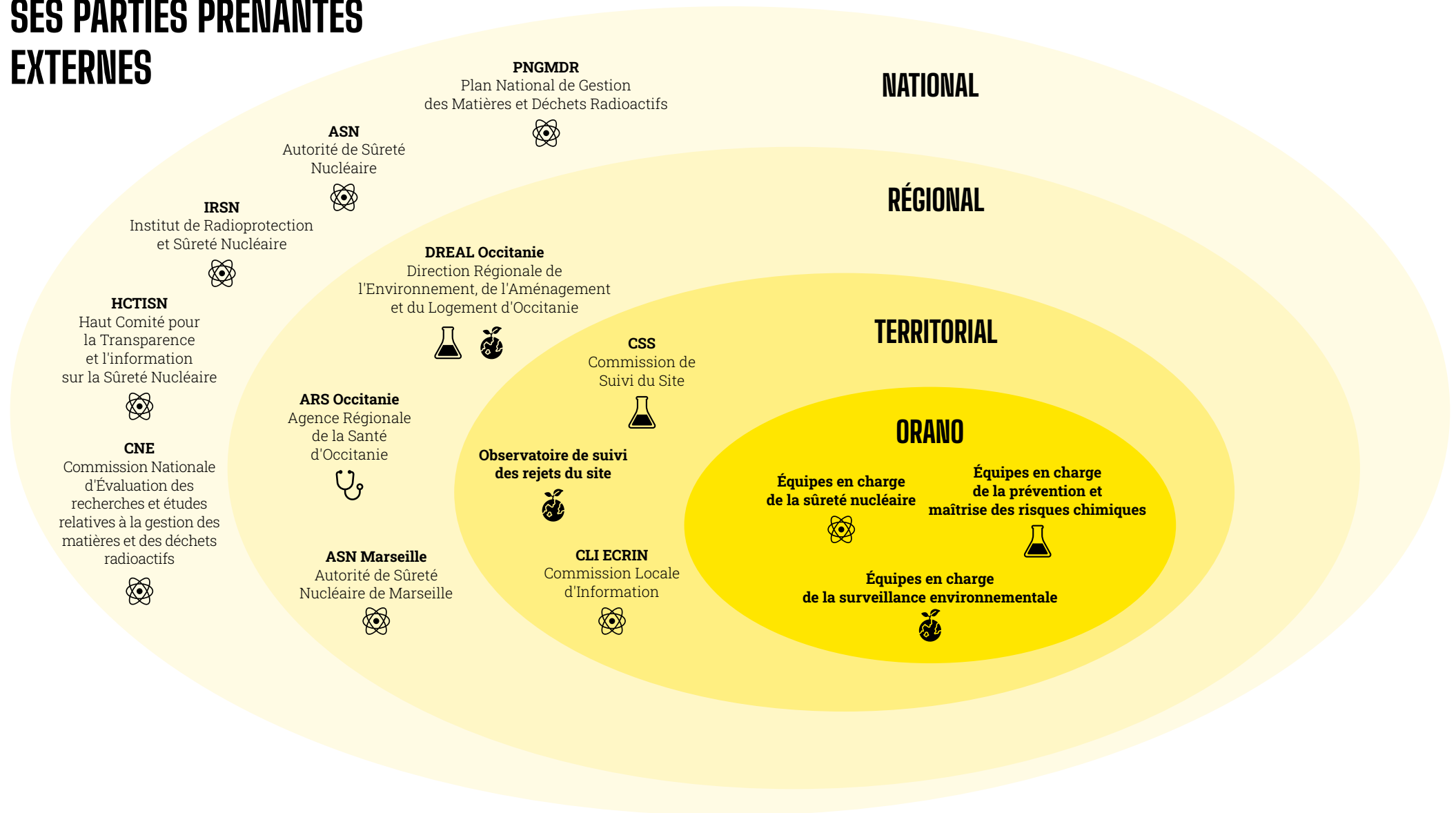
De par la nature de ses activités, Orano Malvési est très fortement contrôlé et encadré et fait l'objet d'un suivi par les services de l'État, la DREAL et l'ASN. Le site communique également régulièrement au travers des commissions territoriales (CSS, CLI) dont sont membres des associations indépendantes. Au-delà des obligations réglementaires d'information et de transparence, le site a la volonté d'informer et de mettre en place un processus d'écoute et de dialogue avec les parties prenantes externes.



À Malvési, rien ne peut être construit, modifié, exploité sans **autorisation préfectorale** qui fixe notamment les seuils de rejets. L'arrêté préfectoral (DREAL-UID11-2017-39) en vigueur date du 8 novembre 2017. Il a été complété depuis par d'autres arrêtés préfectoraux complémentaires liés à l'évolution industrielle du site et aux projets conduits.



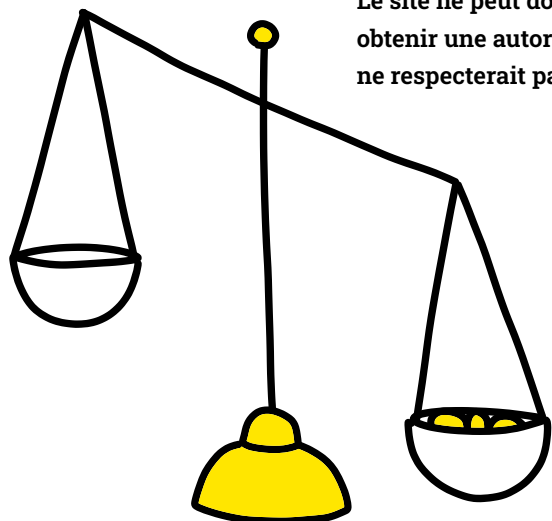
ORANO MALVÉSI ET SES PARTIES PRENANTES EXTERNES



IDÉE REÇUE

« CE GÉANT
DU NUCLÉAIRE
TRAVAILLE AVEC
LA COMPLICITÉ
DES AUTORITÉS ET
ACHÈTE LE SILENCE
DES ÉLUS LOCAUX »

Tous les nouveaux projets industriels sont soumis systématiquement aux autorités et font l'objet d'une instruction réglementaire incluant toutes les parties prenantes.



Orano Malvési est soumis à de nombreuses réglementations, en particulier celles qui s'appliquent à un établissement de type **SEVESO** (législation des **Installations Classées pour la Protection de l'Environnement - ICPE**) et pour la zone **ECRIN** (Entreposage Confiné de Résidus Issus de la conversion), et celles qui s'appliquent aux **Installations Nucléaires de Base (INB)**.

Le site ne peut donc, en aucun cas, obtenir une autorisation locale qui ne respecterait pas le cadre législatif.

Dans ce cadre légal strict, Orano est, de plus, tenu de présenter au grand public et aux associations les différentes étapes des nouveaux projets lorsque ceux-ci sont soumis à enquête publique. L'autorité définit les modalités d'instruction des dossiers en fonction de l'existence ou non de risques associés au projet. Les projets d'importance, dont la nature,

la dimension ou la localisation peuvent présenter des risques, font l'objet d'une évaluation environnementale. Une demande d'autorisation est alors déposée et fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale (AE), qui peut s'accompagner d'une enquête publique avant que la décision finale soit prise par le préfet, après avoir recueilli les avis des organismes de contrôle.

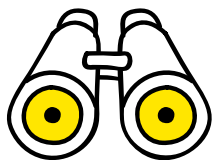
POURQUOI TOUS LES PROJETS NE FONT PAS L'OBJET D'UNE ENQUÊTE PUBLIQUE ?



Il y a enquête publique uniquement lorsque les aménagements ou travaux sont susceptibles d'avoir un impact supplémentaire. Par exemple, dans le cas de la modification de l'atelier de production de dioxyde d'uranium, une consultation n'a pas été jugée

nécessaire par les autorités, s'agissant d'activités et de procédés déjà en œuvre dans les installations de Malvési. Même métier, mêmes produits donc pas de risque chimique ajouté. Ce sont les autorités qui décident du mode d'instruction des dossiers soumis.

La surveillance de l'environnement est également 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. Tous les résultats de la surveillance radiologique de l'environnement sont transmis et disponibles sur le site internet du RNME.



La DREAL et l'ASN, autorités de tutelle du site, procèdent à des inspections programmées ou inopinées.

Orano Malvési se soumet également à l'**analyse indépendante d'organismes extérieurs qui viennent compléter sa propre surveillance des rejets.**

Le Parc Naturel Régional de la Narbonnaise en Méditerranée ou l'association agréée de surveillance de la qualité de l'air (Atmo Occitanie) analysent et évaluent certains résultats de la surveillance du site. Ils sont parties prenantes des **instances de dialogue pluralistes**, dont les comptes-rendus sont disponibles au grand public :

Commission de Suivi du Site (CSS),
Observatoire de suivi des rejets du site,
Commission Locale d'Information (CLI).

Les activités du site sont également évaluées par des organismes de certification indépendants selon les référentiels :

- ISO 9001 pour la qualité,
- ISO 14001 pour l'environnement,
- ISO 45001 pour la santé et la sécurité.

Par ailleurs, conscient des interrogations légitimes soulevées par son activité, le site de Malvési mène une **démarche de transparence et de dialogue** avec le grand public, et au premier chef avec les habitants du Grand Narbonnais. L'été, « les mercredis de Malvési » ouvrent les portes du site aux riverains. Une initiative complétée par des visites et des rencontres régulières avec les publics externes, notamment les écoles et les filières de formation spécialisées. Le site de Malvési peut aussi être visité depuis son canapé grâce à la visite immersive proposée sur le site internet du groupe :



<https://www.orano.group/fr/l-expertise-nucleaire/visites-immersives>

L'information des riverains est renforcée par des campagnes d'information de proximité ainsi qu'une communication continue relative à l'actualité du site sur son compte Twitter @oranoMalvési.

BON À SAVOIR

L'Observatoire des rejets a été mis en place en 2018 par le Préfet de l'Aude pour analyser les résultats de suivi des rejets et faire des recommandations annuelles auprès de la CSS. Il est coprésidé par la sous-préfecture de Narbonne et l'association ECCLA (Écologie du Carcassonnais des Corbières et du Littoral Audois).

La Commission de Suivi du Site (CSS) assure un suivi de l'empreinte environnementale du site. Elle assure également une mission d'information des riverains et de dialogue et concertation autour du site. Cette commission est reliée à la partie ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) du site.



<https://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/clic-css-clic-css-orano-narbonne-a756.html>

Présidée par la sous-préfecture de Narbonne, elle est composée de l'exploitant, de représentants des salariés de l'installation, de représentants de l'État, de collectivités locales, des riverains et des associations environnementales.

La Commission Locale d'Information informe et échange uniquement sur l'INB (Installation Nucléaire de Base) ECRIN. Sous l'égide du Conseil Départemental de l'Aude, il s'agit comme pour la CSS d'une assemblée pluraliste composée d'élus locaux, de représentants d'organisations syndicales, du monde économique, de personnes qualifiées et d'associations.

IDÉE REÇUE

N°2

« MALVÉSI,
C'EST DANGEREUX »

QUE RÉPONDRE ?

⌞
L'uranium traité à Malvési
est naturel et donc
faiblement radioactif
⌞

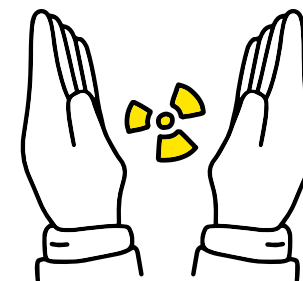
⌞
Des campagnes
d'informations locales
régulières
⌞

⌞
Les plus hauts standards
de sûreté et de sécurité
de l'industrie
⌞

⌞
Un suivi médical
régulier pour les
collaborateurs
⌞

IDÉE REÇUE

« MALVÉSI,
C'EST UN SITE
FORTEMENT
RADIOACTIF »



Sur le site de l'usine
Orano Malvési, il n'y a que
de l'uranium naturel donc
très faiblement radioactif.

Malvési est un site où l'on fait
principalement de la chimie pour
purifier les concentrés miniers en
les débarrassant des impuretés,
notamment métalliques, contenues
dans la matière première, **l'uranium
naturel**. L'usine réalise ainsi une
première transformation, préalable
à l'**enrichissement de l'uranium**, qui
a lieu à Tricastin. L'**uranium** présent
sur le site n'est ni de l'**uranium enrichi**,
ni du **combustible** utilisé.

0,025
mSv/
AN

c'est l'impact radiologique
maximal du site évalué à Malvési,
soit 40 fois inférieur à la limite
réglementaire de 1 mSv/an.

IDÉE REÇUE

« MALVÉSI, C'EST UN SITE QUI PEUT EXPLOSER À TOUT MOMENT »

L'usine Orano Malvési a intégré la gestion des risques dans son fonctionnement. D'une part, elle décline la réglementation liée à son classement Seveso seuil haut ; d'autre part, elle intègre les plus hauts standards de sécurité et sûreté de l'industrie nucléaire.

L'usine réalise une première transformation, préalable à l'**enrichissement de l'uranium** qui a lieu à Tricastin. L'**uranium** présent aujourd'hui sur le site n'est ni de l'**uranium enrichi**, ni du **combustible usé**, ni de l'**uranium issu de retraitement**.

La conversion de l'**uranium** en UF_4 nécessite des produits tels que l'acide fluorhydrique, l'acide nitrique ou l'ammoniac. L'usine Orano Malvési, comme les 46 sites de la région Occitanie classés **SEVESO Seuil Haut**, se doit, de par la nature des produits chimiques utilisés, de faire preuve des plus hauts standards en matière de conception, d'exploitation et de maintenance de ses installations.

Le risque est ainsi pris en compte dès la construction des bâtiments de dernière génération. Par exemple, la ventilation se fait par un système dynamique pour aspirer toute éventuelle fuite vers l'intérieur des bâtiments.

Au cours du temps, les investissements réguliers d'Orano sur le site s'attachent à y déployer les Meilleures Technologies Disponibles (MTD).

En particulier, les nouveaux ateliers bénéficient d'une plus grande automatisation facilitant le pilotage de l'exploitation. Ils disposent aussi de capteurs de contrôle assurant une sécurisation renforcée des opérations et renforçant le confinement de la matière.



2/3

des formations sur site sont liées à la sûreté.

Ces installations sont exploitées par des professionnels de la chimie **hautement spécialisés** dans leur domaine d'activité et qui bénéficient de formations et de sensibilisations régulières pour maintenir ce haut degré de maîtrise et de vigilance. Les interventions sensibles font l'objet de procédures rigoureuses et sont contrôlées par une équipe sûreté/sécurité d'une quinzaine de collaborateurs dédiée à cette mission. Cette activité est également étroitement contrôlée par l'inspection générale du groupe qui réalise en moyenne

LE SAVIEZ-VOUS?

L'uranium traité à Malvési peut-il exploser ?

Non, la matière entrante et sortante du site est sous forme de poudre solide, stable, non explosible avec des propriétés similaires à celles de l'uranium issu des mines. Seule sa forme physico-chimique change.

IDÉE REÇUE

« AUTOUR
DE MALVÉSI,
ON NE SAIT PAS
CE QU'IL FAUT
FAIRE EN CAS
D'ACCIDENT »

Afin de parer à tout éventuel accident, un plan de gestion des accidents (POI) a été établi en relation avec les autorités. Par ailleurs, les dispositions qu'il convient de prendre en pareilles circonstances sont communiquées à la population locale, notamment lors de campagnes d'information quinquennales réglementaires, obligatoires pour tous les sites SEVESO. Ces dispositions sont également accessibles à tout moment sur le site internet d'Orano.

Une brochure d'information à destination des riverains du site a été réalisée en collaboration avec la Préfecture de l'Aude et est réactualisée tous les 5 ans. En 2019, 46 000 foyers du territoire de Narbonne (Narbonne, Moussan et Cuxac d'Aude) l'ont reçue. Cette plaquette, qui décrit les gestes à adopter en cas d'accident, est disponible dans toutes les mairies avoisinantes.

Cette plaquette est par ailleurs consultable sur le site internet d'Orano, qui consacre une page dédiée aux gestes et réflexes à adopter en cas de situation d'urgence :



<https://www.orano.group/fr/l-expertise-nucleaire/tour-des-implantations/transformation-uranium/malvesi-minerai-uf4/prevention-des-risques>



En cas d'accident majeur, l'autorité dispose d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI) qui définit l'ensemble des mesures opérationnelles pour faire face aux conséquences d'un éventuel accident. Déclenché par le Préfet ou par Orano (par délégation), il vise à protéger les populations en cas d'accident susceptible de présenter des conséquences à l'extérieur du site. Il 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, et définit l'ensemble des mesures opérationnelles pour faire face aux conséquences d'un accident.

2 300 MÈTRES

c'est le périmètre préventif PPI défini autour du site.

Il résulte d'études de danger qui identifient des distances d'effet basées sur des scénarios pénalisants (conditions météorologiques défavorables, dégagement de substance majoré, dysfonctionnement des systèmes de sécurité existants...).



En cas d'évènement, les populations concernées seraient prévenues de différentes manières. Des sirènes diffusant un message d'alerte des populations seraient déclenchées ainsi qu'un appel automatique sur les téléphones des habitations proches du site. L'ensemble de ces systèmes d'alerte font l'objet de plusieurs tests par an.

Par ailleurs, les équipes opérationnelles du site réalisent près de 10 exercices par an dont deux d'entre eux associent le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) de l'Aude et les forces de l'ordre. Ces exercices permettent aux différents acteurs de s'entraîner sur les différents scénarios constituant l'étude de danger.

2 exercices POI par an : risques chimiques et incendie en collaboration avec le SDIS 11.

10 exercices internes annuels.

120 pompiers internes formés.

1 exercice protection physique par an en collaboration avec la gendarmerie.

LA PRÉVENTION DES RISQUES AU QUOTIDIEN

120

équipiers d'intervention
formés aux techniques
de lutte contre le risque incendie
et le risque chimique

3

infirmières présentes
en horaire normal



matériels de contrôle
radiologique

60

salariés sauveteurs
secouristes au travail

1

médecin du travail
présent sur site ou
en téléconsultation

2

camions dédiés
incendie - risques
chimiques

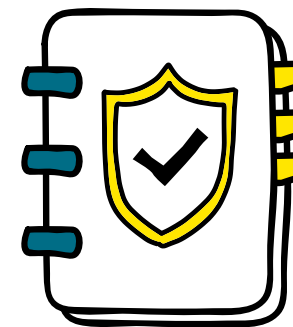
IDÉE REÇUE

« TRAVAILLER
À MALVÉSI,
C'EST SE METTRE
EN DANGER »

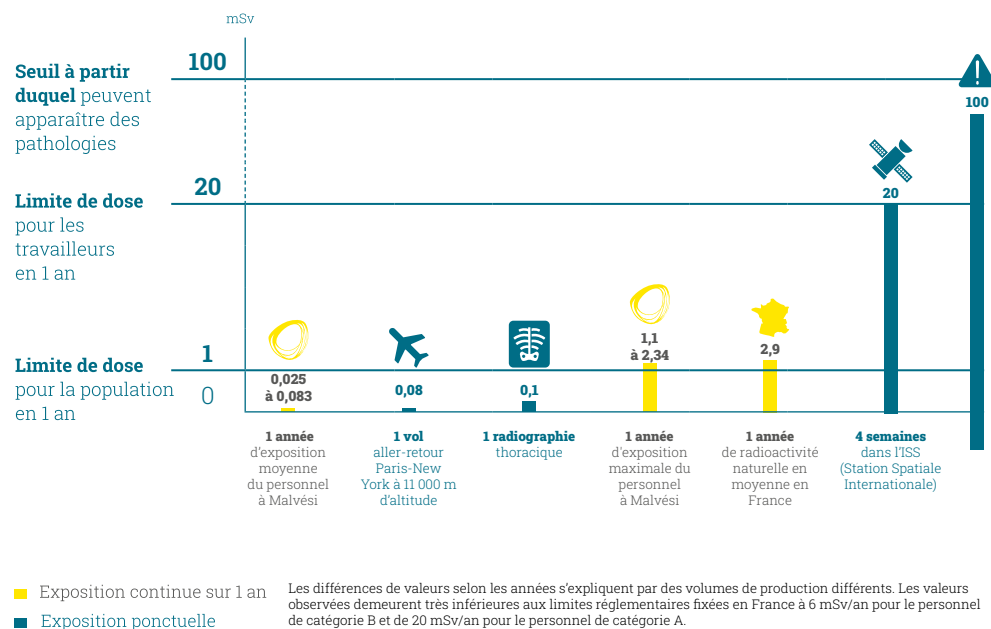
La priorité d'Orano est que tous les collaborateurs qui travaillent sur le site de Malvési soient en sécurité et en bonne santé. À ce titre, ils bénéficient, comme l'ensemble des travailleurs de la filière nucléaire, d'un suivi médical renforcé, adapté à la nature de leur activité, afin de prévenir toute pathologie.

L'ensemble du personnel du site est sensibilisé aux risques liés à la manipulation de produits chimiques et radiologiques et plus globalement aux risques liés à l'activité du site. Ce sont des **professionnels formés aux bons gestes** et la sécurité fait l'objet d'une vigilance quotidienne de toute l'équipe. Par exemple, des « **rendez-vous sécurité** » **mensuels** permettent d'analyser les situations de « presque-accident » survenues à Malvési ou sur d'autres

sites, afin de réduire le risque d'accident du travail. Orano participe également activement à la prévention des accidents du travail et de la santé pour le personnel des entreprises extérieures, avec l'animation par exemple d'un réseau de préventeurs sécurité. En effet, les standards de sécurité sont appliqués de la même manière pour les collaborateurs d'Orano ou les salariés des entreprises extérieures.



Toute personne intervenant dans une zone à risque de rayonnement est équipée d'un dosimètre permettant de suivre son exposition radiologique. Le suivi médical et radiologique des salariés d'Orano et des entreprises montre l'absence d'impact sanitaire.



Les collaborateurs de Malvési bénéficient d'un suivi médical régulier avec, *a minima*, un rendez-vous tous les 18 mois. En raison de ce suivi médical et du dépistage très précoce de pathologies (indépendantes de l'activité du site), une étude épidémiologique menée en 2014 par l'IRSN sur les travailleurs du cycle du combustible

nucléaire en France sur 32 ans (cohorte TRACY) a pu constater une **sous-mortalité de 30 %** par comparaison avec la population nationale.



<https://www.irsn.fr/recherche/tracy-cohorte-francaise-travailleurs-cycle-luranium>

UN SUIVI MÉDICAL ANNUEL RIGOUREUX



+ de 380
visites médicales



+ de 1 500
examens complémentaires
(examens visuels, audiométries, suivis tensionnels, électrocardiogrammes...)



+ de 300
bilans sanguins



+ de 1 700
analyses de radio-toxicologie

(dans le cadre du suivi médical des salariés soumis aux rayonnements ionisants pour les salariés d'Orano et les intervenants des entreprises extérieures)

IDÉE REÇUE

N°3

« MALVÉSI,
ÇA POLLUE »

QUE RÉPONDRE ?

Des projets
qui limitent l'empreinte
environnementale du site

Des équipements
d'épuration et de filtration
performants

Un contrôle
permanent de son
impact sanitaire

Une surveillance
quotidienne

IDÉE REÇUE

« MALVÉSI
SE MOQUE DE
L'ENVIRONNEMENT »

De par son activité, Orano Malvési, premier maillon français d'une énergie nucléaire responsable et bas carbone, participe à la lutte contre le réchauffement climatique. Le site veille également à limiter au maximum son empreinte environnementale, en allant bien au-delà du respect des prescriptions réglementaires. De nombreux investissements ont permis de remplacer d'anciens ateliers par des installations plus performantes, conformes aux derniers standards environnementaux.

La filière nucléaire, associée aux énergies renouvelables, est une composante essentielle de la réponse pour agir contre le réchauffement climatique et assurer l'indépendance énergétique de la France.

La Commission européenne a mené une inspection d'envergure sur le site en décembre 2021. 4 inspecteurs européens ont passé plus de 3 jours sur site pour vérifier les dispositions mises en œuvre par l'État français pour assurer le suivi environnemental du site de Malvési. À l'issue de cette inspection, aucun écart n'a été constaté dans la surveillance environnementale du site. Un rapport complet est disponible pour le public sur le site internet de la Commission européenne.



<https://energy.ec.europa.eu/system/files/2022-11/Art%2035%20Main%20conclusions%20FR%2021-02.pdf>

Le site contribue aujourd'hui à alimenter en électricité domestique bas carbone

180 MILLIONS de foyers,
soit l'équivalent de plus de 80 % des foyers européens.

Tout est mis en œuvre pour réduire l'empreinte environnementale du site :

- réduction continue des rejets liquides et atmosphériques,
- sécurisation de la zone lagunaire,
- recherche et développement de nouveaux procédés, tel le traitement des nitrates pour résorber le passif et, à terme, supprimer les bassins d'évaporation,
- réutilisation des eaux pluviales permettant dès à présent de réduire de 20 % les eaux consommées sur site,
- préservation de la biodiversité locale,
- poursuite de la réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES).

Le site de Malvési investit régulièrement dans de nouvelles technologies pour maîtriser son empreinte environnementale. À titre d'exemple, afin de réduire ses émissions de gaz à effet de serre, Orano a remplacé son atelier de dénitrification chimique en 2016 par un procédé de dénitrification thermique (Isoflash). Le site a par ailleurs remplacé des chaudières fioul par des chaudières au gaz naturel, réduisant ainsi de 80 % ses émissions de GES en 10 ans.

= 80 % d'émissions de gaz à effet de serre en 10 ans.

CHAQUE ANNÉE



23 000

analyses

soit + de 60 analyses réalisées chaque jour



5 000

échantillons dans

le milieu naturel (eau, air, sol, végétaux)



+ 100

points de prélèvement

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). 16 collaborateurs sont dédiés à la surveillance de l'environnement et procèdent à un **contrôle permanent des activités et à leurs impacts sur le milieu naturel environnant**. Ces analyses sont effectuées par le laboratoire de Malvési, agréé par les pouvoirs publics, l'ASN, et des laboratoires externes accrédités. Les résultats des analyses prescrites par l'État et menées par Orano sont **contrôlés par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL)**.

Orano Malvési est un partenaire actif du Syndicat Mixte du Delta de l'Aude (SMDA). Le site participe à la préservation de la **biodiversité de la plaine** de la Livièrre en apportant ses compétences et son savoir-faire dans la collecte et l'analyse des eaux pour permettre au SMDA de mesurer les performances d'épuration de la roselière qui s'y développe.

DES RÉSULTATS DE MESURES ACCESSIBLES À TOUS



Tout le monde peut accéder aux données sur l'environnement du site, en se rendant sur le site d'Orano ou sur la plateforme du Réseau national de mesures de la radioactivité de l'environnement (RNM) créée par l'IRSN :



<https://www.mesure-radioactivite.fr/#/site/mvi>

Un rapport annuel d'information est publié intégrant les résultats sûreté/sécurité/environnement de l'année précédente. Ce rapport est disponible pour le public sur le site internet Orano et fait l'objet d'une communication à la presse :



<https://www.orano.group/fr/groupe/publications-de-reference>

Par ailleurs, l'IRSN publie un bilan de l'état radiologique de l'environnement français autour des sites, dont celui de Malvési consultable en suivant le lien suivant :



<https://www.irsn.fr/>



IDÉE REÇUE

« L'AIR AUTOUR
DE MALVÉSI EST
IRRESPIRABLE »

Afin de limiter l'impact de son activité industrielle au niveau le plus bas possible, les installations sont équipées de différents dispositifs d'épuration et de filtration.

Pour limiter les rejets atmosphériques, les cheminées sont équipées de **dispositifs d'épuration et de mesure**. Les gaz sont nettoyés et épurés en traversant des colonnes de lavage, avant leur restitution dans l'environnement.

DIMINUTION CONTINUE
DES REJETS ATMOSPHÉRIQUES
DEPUIS 10 ANS

-30% -42% -80% -80%

COV

NOX

NH3

GES

COV

Composé Organique
Volatile

NOX

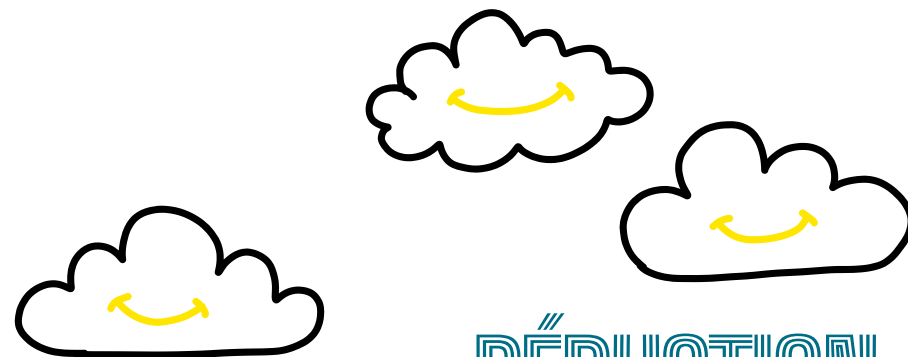
Oxydes d'azote

NH3

Ammoniac

GES

Gaz à Effet de Serre



Lors de ces opérations d'épuration et de filtration, les produits intermédiaires sont récupérés pour être recyclés dans le procédé de fabrication du tétrafluorure d'uranium (UF₄).

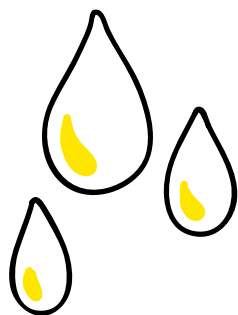
Grâce aux investissements et aux évolutions technologiques des procédés, les effluents gazeux, qui ont toujours été **largement en deçà des normes légales**, garantissent l'absence d'impact sanitaire pour les populations. Ils sont en baisse constante depuis une quinzaine d'années. Concernant par exemple les oxydes d'azote, le poids du site de Malvési dans les émissions globales du Grand Narbonne est très faible, notamment en comparaison avec le trafic routier.

RÉDUCTION
DE
85%
DES
ÉMISSIONS
DE NOX

du site de Malvési
depuis 2010.

IDÉE REÇUE

« MALVÉSI
POLLUE LE CANAL
DE TAURAN »



Toute l'eau qui sort du site est contrôlée et, si besoin, traitée afin de garantir le strict respect des limites réglementaires et l'absence d'impact sanitaire pour la population.

Les eaux industrielles sont collectées, traitées et envoyées dans des bassins de décantation puis d'évaporation sur site, et **ne retournent en aucun cas dans l'environnement ni ne sont déversées dans le canal de Tauran** qui longe le site. Il n'y a aucune connexion avec le point de rejet du canal de Tauran depuis les bassins.



Seules les eaux de pluie, collectées dans des bassins d'eaux pluviales, sont rejetées dans le canal de Tauran, après avoir été contrôlées et si besoin traitées dans l'atelier d'osmose inverse.

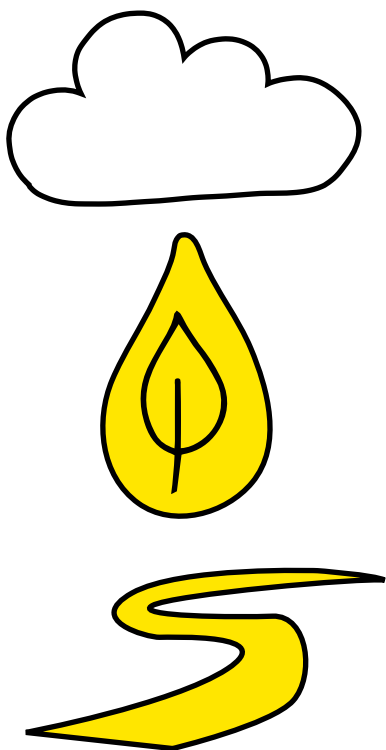
Ce réseau d'eaux pluviales a été remis à neuf en 2006 pour contrôler l'ensemble des eaux de pluie de la plateforme.

Le site a par ailleurs investi pour permettre de recycler 40 % des eaux de pluie purifiées dans son procédé et limiter ses prélèvements en eau dans le milieu naturel.

Dans le cadre de son suivi environnemental, Orano effectue des **prélèvements périodiques** dans le canal de Tauran, en amont et en aval de l'unique point de rejet autorisé, pour vérifier l'absence d'impact lié à ses activités. Le canal de la Robine, la ville de Narbonne et les étangs de Bages-Sigean font également l'objet de contrôles réguliers. Seules les eaux pluviales sortent du site après contrôle systématique.



Les rejets dans l'eau sont en baisse sensible depuis dix ans et très inférieurs aux limites fixées par les autorités.



Seules les eaux de pluie sont rejetées dans le canal de Tauran, après traitement par osmose inverse.

Par ailleurs, les **eaux de nappe**, sur site et hors site, font l'objet d'un suivi renforcé par l'intermédiaire d'un réseau de surveillance spécifique. Depuis 2013, un système de **confortement environnemental** a permis de renforcer la collecte des eaux d'infiltration. Il s'agit de la mise en place d'une paroi souterraine étanche de 10 mètres de profondeur qui permet de collecter les eaux de ruissellement et de les traiter. Des puits de contrôle permettant de réaliser des prélèvements viennent appuyer ce dispositif et éviter la migration éventuelle des eaux souterraines en aval hydraulique du site.

D'autres travaux ont été réalisés sur le site pour réduire les prélèvements d'eau et les rejets dans l'environnement notamment au travers des nouveaux aménagements effectués, avec la création d'un système performant de gestion de l'ensemble des eaux collectées ainsi que la création d'une boucle fermée d'eau de refroidissement.

IDÉE REÇUE

« LES LAGUNES, C'EST UNE POUCELLE À CIEL OUVERT »

La zone de traitement par lagunage est composée de bassins qui permettent de collecter, séparer et traiter les résidus issus de l'activité de conversion de l'uranium.

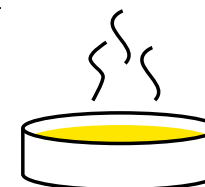
Cette zone de bassin contient 2 bassins de décantation où les éléments solides issus de la purification de l'uranium naturel se déposent au fond du bassin. Il s'agit principalement de substances minérales (telles que fluorure et sulfate) et de métaux (fer, molybdène) contenus dans l'uranium naturel. Ces résidus comptent 1 % de radionucléides naturels (uranium et thorium). Ces résidus solides sous forme de boues sont ensuite entreposés dans les alvéoles dédiées de l'ICPE (projet CERS) et les liquides sont transférés dans les bassins d'évaporation.



Dans les **6 bassins d'évaporation**, qui fonctionnent comme des marais salants, les effluents liquides issus de la décantation sont concentrés par évaporation de l'eau sous l'effet du soleil et du vent. Ces effluents contiennent essentiellement des nitrates et, sous forme de trace, des **radionucléides**.

Aujourd'hui, les bassins contiennent l'ensemble des effluents, issus du procédé, générés par l'usine depuis 60 ans. Cela correspond à 400 000 m³ d'effluents liquides nitrates, soit l'équivalent de 90 piscines olympiques.

Les principes de gestion des bassins, à court terme, sont la protection et la surveillance de l'environnement notamment en sécurisant un volume disponible dans les bassins correspondant à 2 épisodes méditerranéens successifs. Toute cette activité est opérée quotidiennement par une équipe dédiée constituée de 5 personnes.



À moyen / long terme, plusieurs projets de traitement de nitrates (TDN) sont à l'étude. Le procédé THOR reste la seule solution connue à date de traitement des nitrates entreposés dans les bassins.

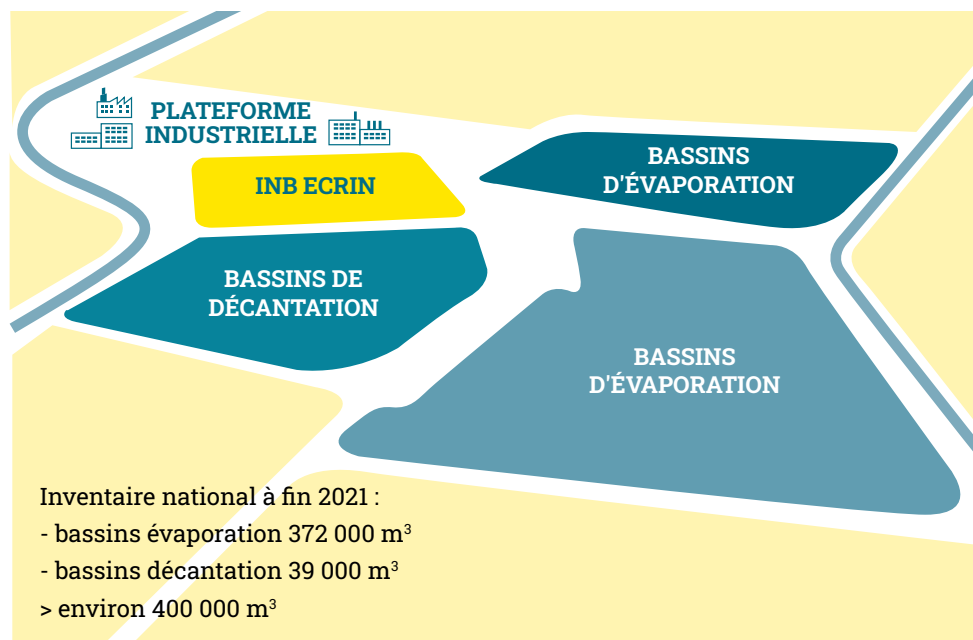
Ce projet THOR de traitement des nitrates vise précisément à :

- traiter et résorber ce passif historique,
- détruire les nitrates et les faire évoluer en un déchet solide de Très Faible Activité (TFA) stockable définitivement selon les critères d'acceptation de l'**ANDRA**, dans l'Aube,

seule filière existante en France pour accueillir à long terme ce type de déchets selon le cadre réglementaire existant,

- supprimer à terme les bassins d'évaporation pour sécuriser le site face à un épisode pluvieux méditerranéen majeur.

Des solutions s'appliquant aux flux de nitrates générés quotidiennement pourraient permettre d'arrêter de remplir les bassins et de valoriser les nitrates (engrais, acide nitrique).



Toute cette activité est surveillée quotidiennement par une équipe dédiée constituée de 5 personnes.

Ces opérations s'exercent sous un contrôle strict et régulier des **2 autorités indépendantes** que sont la **DREAL** et l'**Autorité de Sûreté Nucléaire**.

Un important programme

d'**investissement** a été réalisé de 2004 à 2013, à la suite de la rupture de la digue d'un des bassins de décantation en 2004 et aux épisodes météorologiques de 2006. Cette rénovation de l'ensemble

de la zone lagunaire permet de **sécuriser et de renforcer les structures** (renforcement des digues, renforcement des dispositifs de surveillance périodique de la stabilité des digues : bornes topographiques, piézomètres de mesure de la hauteur d'eau dans les digues et d'inclinomètres, réduction de l'empreinte environnementale par la réalisation d'une paroi enterrée permettant de capter les eaux de la nappe phréatique pour contrôle et analyse avant restitution au milieu naturel).

BON À SAVOIR

Lors des travaux de rénovation, les digues ont été dimensionnées de façon à renforcer leur résistance aux événements naturels (séisme, inondation, conditions climatiques extrêmes) ou technologiques (explosion).

Afin de prévenir tout risque de débordement des bassins en cas de fortes intempéries, le site met également en œuvre une surveillance renforcée, lui permettant de limiter voire de suspendre sa production pendant des épisodes climatiques exceptionnels.

Et l'INB ECRIN, c'est quoi ?

L'INB ECRIN correspond à 2 anciens bassins de décantation, aujourd'hui asséchés et sans activité, dans lesquels sont entreposés les résidus issus des premières campagnes de production du site. Les résidus de l'INB ECRIN sont recouverts d'une couverture étanche afin de renforcer leur confinement. Cette zone est sous le contrôle de l'ASN et fait l'objet d'une information à la CLI ECRIN.

IDÉE REÇUE

N°4

« MALVÉSI NUIT
À L'IMAGE DU
TERRITOIRE »

QUE RÉPONDRE ?

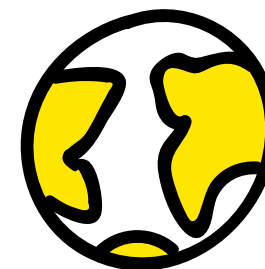
Un pôle d'excellence
reconnu
mondialement

Un site industriel
qui contribue à
la lutte contre le
réchauffement
climatique

Un fleuron industriel
qui recrute sur
le territoire

IDÉE REÇUE

« MALVÉSI NUIT
AU PRESTIGE DU
NARBONNAIS »

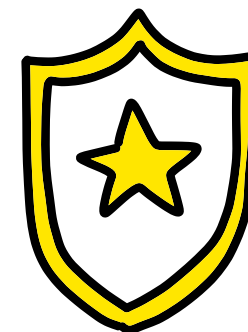


Malvési est

L'UNE DES CINQ
USINES MONDIALES

capables de traiter
l'uranium naturel et

LA SEULE
EN EUROPE

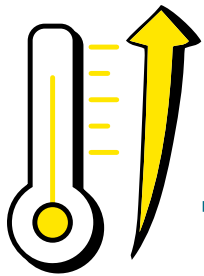


Orano Malvési est un pôle d'excellence reconnu pour son savoir-faire dans le traitement chimique de l'uranium, qui contribue à la reconnaissance du Narbonnais en France et dans le monde. Ses collaborateurs sont narbonnais depuis plusieurs générations parfois et le site est profondément ancré sur son territoire.

Le site accueille régulièrement des délégations étrangères constituées de clients électriciens, de mineurs, de représentants des autorités internationales... Malvési et ses collaborateurs ont développé un savoir-faire unique et des **compétences indispensables pour la souveraineté énergétique française.**

Porte d'entrée de la filière nucléaire en France, elle participe à l'intensification de la décarbonation,

conformément aux objectifs pris par la France sur la scène internationale, lors de l'Accord de Paris sur le climat. Dans son dernier rapport, RTE (Réseau de Transport d'Électricité) place le nucléaire au cœur de tous ses scénarios bas carbone aux côtés du renouvelable. Comme le souligne le GIEC dans son résumé à l'intention des décideurs 2023, le nucléaire est une source d'énergie indispensable pour limiter le réchauffement climatique.



« S'agissant de la production d'électricité, la part de l'énergie nucléaire (...) devrait, selon les modèles, augmenter dans la plupart des trajectoires axées sur l'objectif de 1,5 °C sans dépassement ou avec un dépassement minimum. » (GIEC 2018)

+ DE 600

**collaborateurs directs
vivent avec leur famille
dans le bassin de Narbonne,
dont plus de 400 regroupant
les activités conversion,
Ingénierie-Projets,
Démantèlement & Services,
et plus de 150 salariés
d'entreprises extérieures
partenaires.**

En France, l'industrie nucléaire représente 220 000 emplois, dont près de 13 000 en région Occitanie et plus de 600 sur le site de Malvési.

Orano, acteur industriel majeur du territoire depuis 60 ans, **contribue à la vie locale et au financement du territoire.**

Une grande majorité des salariés de Malvési sont originaires de Narbonne et des communes environnantes. Un grand nombre d'entre eux sont impliqués dans la **vie associative et sportive** de leur commune. C'est pour cela qu'Orano et ses collaborateurs entretiennent des liens et soutiennent fièrement :

- Narbonne Solidaire,
- Face Aude (Fondation Agir Contre l'Exclusion),
- le Racing Club Narbonnais de rugby et son centre de formation (espoirs et jeunes) depuis plus de 15 ans,
- l'Aviron Gruissanais Rugby (AGR),
- le club d'handisport HANM de Narbonne,
- le Tour cycliste handisport de l'Aude.

**1,3
MILLION
D'EUROS**

**d'impôts locaux par an
versés à la commune de Narbonne.**

**1
MILLION
D'EUROS**

**à la communauté de commune
du Grand Narbonne en 2022.**

**10
MILLIONS
D'EUROS**

**d'achats par an (prestations, services,
matériel) en Occitanie.**

IDÉE REÇUE

« À MALVÉSI,
ON EMPLOIE
QUE DES EMPLOIS
PRÉCAIRES »

Compte tenu de la nature de ses activités, Malvési a fait le choix de confier ses activités « cœur de métier » à des collaborateurs Orano recrutés en contrat à durée indéterminée et formés régulièrement. La mise en sécurité des installations est également assurée par du personnel interne. Le site investit régulièrement pour pérenniser les compétences sur le site.

En cohérence avec les investissements réalisés sur le site, Orano a mené, ces trois dernières années, un programme ambitieux de **recrutement d'opérateurs, de techniciens et d'ingénieurs** (Bac/ Bac +2/Bac +5) avec des compétences techniques sur les métiers de la production, de la maintenance et des



fonctions supports associées comme les métiers de la sûreté/sécurité/ environnement.

Pour faire face à ce besoin, une convention de partenariat a été signée en 2021 avec **Pôle emploi Narbonne** afin de renforcer le recrutement en local.

Les postes occupés par nos collaborateurs sont à forte valeur ajoutée, ce qui permet des parcours professionnels diversifiés, notamment pour des jeunes qui souhaitent travailler sur le territoire. Pour ce faire, le site a un partenariat privilégié avec certains établissements d'enseignement de la région Occitanie afin de former des jeunes et de les recruter à l'issue de leur formation :

- Orano Malvési est partenaire du **lycée Louise Michel de Narbonne** et de l'**IUT Génie Chimique de Narbonne** afin de favoriser l'insertion professionnelle des jeunes étudiants du territoire mais aussi la formation continue de ses collaborateurs au travers de modules de formation dédiés.
- Le site est également partenaire de la **Semaine de l'Industrie** avec l'Union des Industries et Métiers de la Métallurgie (UIMM) Occitanie pour proposer aux élèves de découvrir les métiers de l'industrie.
- Des collaboratrices et collaborateurs de Malvési participent aussi au **programme TEKNIK de Face Aude** qui fait découvrir aux collégiens et lycéens les secteurs d'activités et les métiers techniques et industriels, via une approche pédagogique et des outils d'animation innovants. Des collaboratrices et collaborateurs ont

répondu à l'appel de Face Aude pour tutorer des élèves et les accompagner dans leur parcours d'orientation.

15

C'est le nombre moyen d'alternants formés chaque année sur le site.

Pour les activités qui ne relèvent pas de son cœur de métier, Orano fait appel à des **entreprises reconnues pour leur expertise** dans leurs domaines. Ces intervenants peuvent être des grands acteurs nationaux d'activités tels que la maintenance, la logistique ou la distribution de fluides ou provenir d'autres entités du groupe spécialisées dans la conduite de projets industriels, le service ou le démantèlement des installations anciennes. Ce ne sont donc pas des emplois « low cost » mais des salariés possédant une expertise dans le domaine de la maintenance, du démantèlement ou encore du traitement de l'eau.

Le recours à l'intérim est limité : il permet de répondre ponctuellement à un pic d'activité ou à un remplacement temporaire. Le site compte moins de 5 % de personnels intérimaires salariés Orano ou entreprises.

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 ainsi que l'information du public dans ces domaines. La loi du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire (dite « loi TSN ») a renforcé le statut de l'ASN et ses pouvoirs notamment en matière de sanction. L'ASN n'est chargée que du contrôle du nucléaire civil.

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.

CNE

Commission Nationale d'Évaluation des recherches et études relatives à la gestion des matières et des déchets radioactifs

Instituée par la loi en 1991 et confirmée par la loi en 2006, la CNE rassemble des scientifiques et ingénieurs français et étrangers. Les 12 membres de la CNE exercent leurs fonctions bénévolement et sont indépendants de la filière nucléaire française. La Commission a pour mission de suivre et d'évaluer les travaux scientifiques et technologiques concernant le traitement, l'utilisation, l'entreposage ou le stockage des matières et déchets radioactifs.

La Commission éclaire le Parlement sur les décisions qui doivent être prises sur des sujets concernant le cycle du combustible nucléaire, en tenant compte de leur impact économique, sociétal et environnemental.

COMBUSTIBLE USÉ

Combustible nucléaire irradié, déchargé d'un réacteur et dont la matière fissile ne peut être réutilisée sans avoir subi un traitement approprié.

CSS

Commission de Suivi de Site

Commission 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.

DÉCHETS RADIOACTIFS

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

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

DÉNITRATION

Le procédé de dénitrification thermique, mis en œuvre à l'usine de Malvési depuis 2016, consiste à passer instantanément l'uranium de la forme liquide (nitrate d'uranyle) en poudre d' UO_3 sans ajout de réactif chimique grâce au procédé Isoflash. Il s'agit d'une étape intermédiaire dans le procédé de fabrication de l' UF_4 (tétrafluorure d'uranium) réalisé à Malvési.

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.

ENRICHISSEMENT

Opération qui consiste à augmenter la proportion d'uranium 235 dans le combustible nucléaire.

En effet, le minerai d'uranium naturel est composé d'uranium 238 à plus de 99 %. Or, le combustible utilisé dans les réacteurs nucléaires actuellement en activité doit contenir une proportion d'uranium 235 comprise entre 3 % et 5 %, car seul l'uranium 235 permet la fission nucléaire générant un dégagement d'énergie très important.¹

GIEC

Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat

Organisation mise en place en 1988 et ouverte à tous les pays membres de l'ONU. Son rôle est d'évaluer et d'expertiser, sans parti pris et de façon méthodique, les informations d'ordre scientifique, technique et socio-économique qui nous sont nécessaires pour comprendre les risques liés au réchauffement climatique provoqué par l'Homme.

ICPE

Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

L'appellation « Installation classée pour la Protection de l'Environnement » 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.

IRSN

Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire

Établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC) placé sous la tutelle conjointe des ministres chargés de l'Écologie, de la Santé et de la Défense. L'IRSN exerce des missions d'expertise et de recherche dans les domaines de la surveillance radiologique de l'environnement, de la radioprotection de l'Homme, de la prévention des accidents, de la sûreté des réacteurs, des usines et laboratoires, des transports et déchets...

ISO 9001

Norme internationale relative à la mise en place d'un Système de Management de la Qualité.

¹ Source : cnrs.fr

180 74001

Partie de la norme internationale ISO 14000 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.

180 45001

Norme internationale définissant les exigences applicables à un Système de Management de la Santé et de la Sécurité des salariés, en vue de sa certification. L'ISO 45001 est une évolution de l'OHSAS 18001.

MOX

Mélange d'oxydes d'uranium et de plutonium destiné à la fabrication de combustibles nucléaires. Cette production permet de recycler au sein de l'usine Orano Melox, située sur le site de Marcoule (Gard), le plutonium issu des combustibles usés préalablement traités à la Hague et l'uranium naturel appauvri issu de l'enrichissement effectué sur le site de Tricastin (Drôme).

PNGMDR

Plan National de Gestion des Matières et Déchets Radioactifs

Le PNGMDR résulte de l'application de la loi de programme du 28 juin 2006 relative à la gestion durable des matières et déchets radioactifs. Mis à jour tous les 3 ans, le PNGMDR 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, et précise les capacités nécessaires pour ces installations et les durées d'entreposage. Son élaboration se fait sous l'égide de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) et de la Direction Générale de l'Énergie et du Climat (DGECL).

PPi

Plan Particulier d'Intervention

Dispositif local mis en place pour faire face aux risques technologiques liés à la présence d'un barrage ou d'un site industriel. Il fait partie du plan ORSEC.²

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.

RADIONUCLÉIDE

Atome radioactif capable de se transformer en un autre.³

RÉACTEURS À EAU LÉGÈRE

Un réacteur à eau légère est un type de réacteur nucléaire qui utilise de l'eau ordinaire pour modérer et refroidir les neutrons générés par la fission nucléaire. L'eau sert également de liquide de refroidissement pour transférer la chaleur produite par la fission aux générateurs de vapeur, qui alimentent ensuite une turbine pour produire de l'électricité.

RTE

Réseau de Transport d'Électricité

Gestionnaire du réseau de transport d'électricité français. Il assure une mission de service public pour que l'électricité soit toujours disponible, rend la transition énergétique possible en adaptant le réseau et éclaire la décision des pouvoirs publics sur les questions énergétiques.⁴

² Source : gouvernement.fr

³ Source : lalanguefrancaise.com

⁴ Source : RTE

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

Le Sievert vient du nom du physicien suédois Rolf Sievert considéré comme le fondateur de la radioprotection moderne. Le Sievert est une unité utilisée pour donner une évaluation de l'impact des rayonnements sur l'Homme. Cette unité permet notamment de définir la limite d'exposition du public à la radioactivité d'origine artificielle (1 mSv/an) et la moyenne de la radioactivité naturelle en France (2,4 mSV/an).

URANIUM NATUREL

Métal lourd que l'on trouve sur Terre à l'état naturel, dans la croûte terrestre et même dans l'eau de mer.

L'uranium est un élément chimique de symbole U et qui porte le numéro atomique 92. Il est constitué de trois isotopes : l'uranium 238, le plus lourd et le plus abondant, l'uranium 235 et l'uranium 234.

L'uranium 235 est le seul isotope fissile. Cela veut dire qu'il peut se fragmenter sous l'effet d'un neutron. Explication : sous l'effet de la collision avec le neutron, son noyau se casse, c'est ce que l'on appelle la fission. Celle-ci produit des rayonnements et une énorme quantité de chaleur. Dans les centrales nucléaires, on utilise la chaleur produite par la fission nucléaire pour produire de l'électricité.⁵

URANIUM ENRICHI

Uranium avec une plus grande proportion d'uranium 235 que l'uranium naturel (3 à 5 % *versus* 0,71 % pour l'uranium naturel). Il est obtenu par le processus d'enrichissement pour augmenter la capacité de fission nucléaire.⁶

URANIUM APPAUVRI

Uranium avec une plus faible proportion d'uranium 235 (moins de 0,4 %) que l'uranium naturel. C'est un sous-produit des usines d'enrichissement de l'uranium. Il est moins radioactif que l'uranium naturel.

⁵ Source : Orano.group, connaissance des énergies

⁶ Source : lalanguefrancaise.com



orano

Donnons toute sa valeur au nucléaire



**L'énergie est notre avenir,
économisons-là !**

Direction de la Communication - Orano
Mai 2023 - Design, conception et illustration : Insign.