



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

MRAe

Mission régionale d'autorité environnementale
OCCITANIE

**Inspection générale de l'Environnement
et du Développement durable**

Création d'une installation de traitement des nitrates (TDN) à Narbonne (Aude)

N°MRAe : 2023APO51
N°saisine : 2023- 11488

Avis émis le : 06 avril 2023

PRÉAMBULE

Pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnelle et du public.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet, mais sur la qualité de l'étude d'impact et la prise en compte de l'environnement dans le projet.

Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à améliorer la conception du projet et à permettre la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

En date du 08 février 2023, la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Occitanie a été saisie par le préfet de l'Aude pour avis sur le projet de création d'une installation de traitement des nitrates (TDN) déposé par la société Orano Chimie-Enrichissement (Orano CE) sur le site de Malvési (anciennement Areva NC), à Narbonne (Aude). L'avis est rendu dans un délai de deux mois à compter de la date de réception de la saisine et du dossier complet, soit avant le 08 avril 2023.

D'après le code de l'environnement (CE), la gestion des déchets radioactifs est soumise à autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). La modification des conditions d'exploitation du site existant, engendrée par la création d'une installation TDN, a donné lieu à l'élaboration d'une étude d'impact.

L'instruction de la demande d'autorisation d'exploiter est faite selon les dispositions du CE dans leurs rédactions antérieures à l'autorisation environnementale.

La saisine de la MRAe intervient dans le cadre d'un contentieux. En date du 29 avril 2016¹, le préfet de région, alors autorité environnementale, a rendu un avis sur ce projet. Le projet a été autorisé par arrêté préfectoral du 08 novembre 2017. La cour administrative d'appel (CAA) de Marseille, par jugement avant dire droit, sursoit à statuer sur les requêtes déposées contre l'arrêté préfectoral d'autorisation du 08 novembre 2017 jusqu'à ce que le préfet de l'Aude procède à la régularisation de cet arrêté en ce qui concerne, notamment, la fourniture d'un nouvel avis de l'autorité environnementale rendu par la MRAe.

Le présent avis vient donc en réponse à la demande de la CAA de Marseille.

Le dossier comprend l'étude d'impact dans sa version de mars 2016, complétée en avril 2016 ainsi que des compléments apportés au dossier en janvier 2023.

L'avis a été préparé par les agents de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région (DREAL) Occitanie apportant leur appui technique à la MRAe et placés sous l'autorité fonctionnelle de sa présidente. Conformément à l'article R. 122-7 du code de l'environnement, ont été consultés le préfet de département, au titre de ses attributions en matière d'environnement et l'agence régionale de santé Occitanie (ARS).

Cet avis a été adopté en séance du 06 avril 2023 conformément aux règles de délégation interne à la MRAe (décision du 07 janvier 2022), par les membres de la MRAe suivants : Maya Leroy, Annie Viu, Jean-Michel Salles, Philippe Chamaret, Stéphane Pelat et Marc Tisseire.

En application de l'article 8 du règlement intérieur de la MRAe, chacun des membres délibérants atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner. La DREAL était représentée.

Conformément à l'article R. 122-9 du Code de l'environnement, l'avis devra être joint au dossier d'enquête publique ou de la procédure équivalente de consultation du public. Il est également publié sur le site internet de la MRAe² et sur le site internet de la préfecture de l'Aude, autorité compétente pour autoriser le projet.

1 https://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/avis_AREVA_Narbonne.pdf

2 www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/occitanie-r21.html

SYNTHÈSE

La société Orano CE souhaite développer un projet de « Traitement Des Nitrates » (TDN), sur son site de Malvési (anciennement Aréva NC), sur la commune de Narbonne, dans le département de l'Aude.

Ce projet est destiné à traiter les effluents nitrates issus du procédé de conversion de l'uranium naturel en tétrafluorure d'uranium (UF₄), présents dans les bassins d'évaporation du site. Il a pour objet de résorber le passif historique, ainsi que les effluents qui continuent à être produits par les installations de production. Le principe de traitement consiste en une décomposition chimique et thermique des effluents nitrates (comportant des traces de radionucléides).

Ce projet avait fait l'objet d'un arrêté préfectoral d'autorisation du 08 novembre 2017. Cette autorisation d'exploiter fait l'objet d'un contentieux auprès de la CAA de Marseille.

Le présent avis vient en réponse aux arrêts de la CAA de Marseille. Il porte à la fois sur l'étude d'impact initiale et sur les documents portés depuis à la connaissance de la MRAe.

La MRAe recommande d'apporter des compléments à la justification du projet et des précisions sur les modifications engendrées par le projet sur l'organisation générale du site.

L'étude conclut que les impacts du projet sur les milieux et la santé ne présentent pas un caractère préoccupant. En revanche, la MRAe relève que certaines teneurs mesurées dans l'environnement dépassent les valeurs de références connues, avant implantation du projet, sans qu'il soit proposé de mesures visant à éviter, réduire ou compenser les niveaux des teneurs relevant de l'état initial. La MRAe formule des recommandations dans ce sens. La MRAe souligne, par ailleurs, l'importance de la poursuite de la commission de suivi de site (CSS), mise en œuvre en mars 2018, afin d'offrir une instance d'échange et d'information directe pour les riverains.

Dans un contexte de changement climatique, la MRAe recommande de proposer des solutions techniques visant à réduire les besoins énergétiques, les émissions de gaz à effets de serre et la consommation en eau du projet.

Au vue de la prégnance du projet dans le paysage, la MRAe ajoute quelques recommandations concernant son insertion paysagère.

L'ensemble des recommandations de la MRAe est détaillé dans les pages suivantes.

Avis

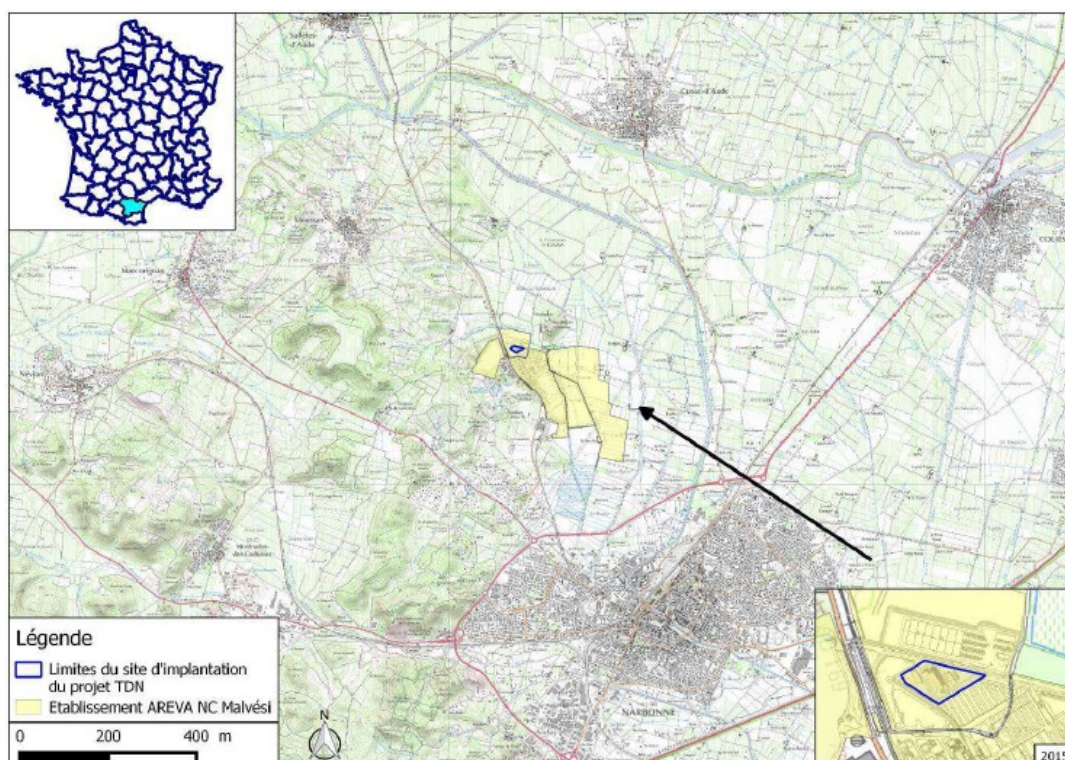
1 Contexte et présentation du projet

1.1 Contexte

Orano CE a complété son dossier initial en réponse aux demandes formulées par la CAA de Marseille (arrêts du 21 octobre 2022) et le préfet de l'Aude.

Le présent avis porte sur le dossier de demande d'autorisation d'exploiter dans sa version de 2016, mais tient également compte des éléments portés à la connaissance de la MRAe depuis l'avis de l'autorité environnementale du 29 avril 2016, notamment la réponse du maître d'ouvrage aux observations déposées lors de l'enquête publique et à l'avis de l'autorité environnementale (préfet de région), le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur, les arrêts du 21 octobre 2022 de la CAA de Marseille, les compléments apportés en réponse par le maître d'ouvrage en 2023 et son appréciation des changements de circonstances de faits de l'étude d'impact du projet TDN.

Figure 1: Situation du projet



1.2 Présentation du projet

Le site Orano CE (anciennement Areva NC) est localisé au droit du lieu-dit « Malvesi » sur la commune de Narbonne, dans le département de l'Aude. Il occupe une superficie d'environ 100 ha.

La société Orano CE, réalise sur l'établissement de Malvesi, une activité de conversion de concentré minier d'uranium en tétrafluorure d'uranium (UF_4). Cette activité correspond à la première étape du cycle combustible nucléaire, qui est suivie de la conversion de l' UF_4 en hexafluorure d'uranium (UF_6), destiné aux usines d'enrichissement, réalisée sur la plateforme du Tricastin à Pierrelatte (Drôme).

Depuis le démarrage de l'usine, dans les années 60, le procédé de conversion de l'uranium naturel génère des effluents liquides chargés en nitrates. Ces effluents liquides subissent une étape de décantation naturelle dans

des bassins. Les boues de neutralisation sont récupérées et entreposées sur site en attente d'une solution définitive de traitement. Les effluents épurés des matières en suspension sont transférés vers des bassins d'évaporation (lagunes) où ils sont concentrés par évaporation naturelle.

Afin de traiter ces effluents liquides concentrés en sels, notamment en nitrates (de calcium, d'ammonium, de sodium...) et renfermant des traces de radionucléides, le projet prévoit la mise en place d'une installation industrielle de traitement, dénommée TDN (Traitement Des Nitrates), afin de résorber le passif historique, ainsi que les effluents qui continuent à être produits par les installations.

Le principe de traitement consiste en une décomposition chimique et thermique de ces effluents nitrates de façon à transformer les nitrates en azote moléculaire (azote gazeux) d'une part, et d'autre part, à piéger les substances indésirables au sein d'une matrice minérale solide évacuée vers une filière adaptée.

Le flux d'effluents traité envisagé est de l'ordre de 2 500 l/h, soit 20 000 m³/an ; ce qui génère 12 000 tonnes/an de déchet solide sous forme de « big-bags » (6 000 par an)..

L'installation TDN ne nécessite pas de modification des autres installations du site Orano CE de Malvési. Les installations associées au projet TDN vont couvrir respectivement :

- 650 m², pour le bâtiment procédé,
- 450 m², pour le bâtiment administratif,
- 800 m², pour le bâtiment d'entreposage des déchets solidifiés avant envoi en filière,
- 120 m², pour le bâtiment de production d'eau osmosée,
- 300 m², pour le bâtiment de compression Air/N₂.

Figure 2: implantation du projet au sein du site de Malvési

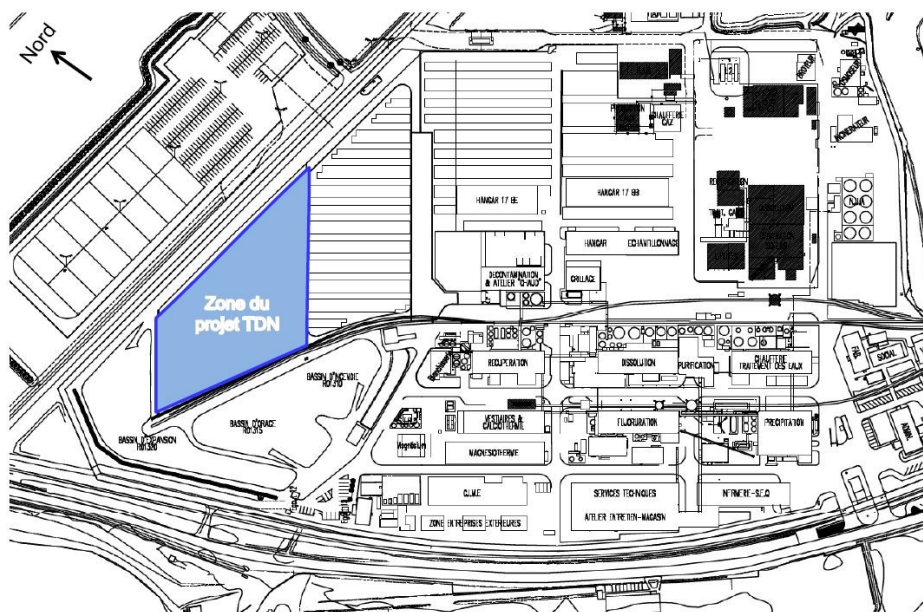
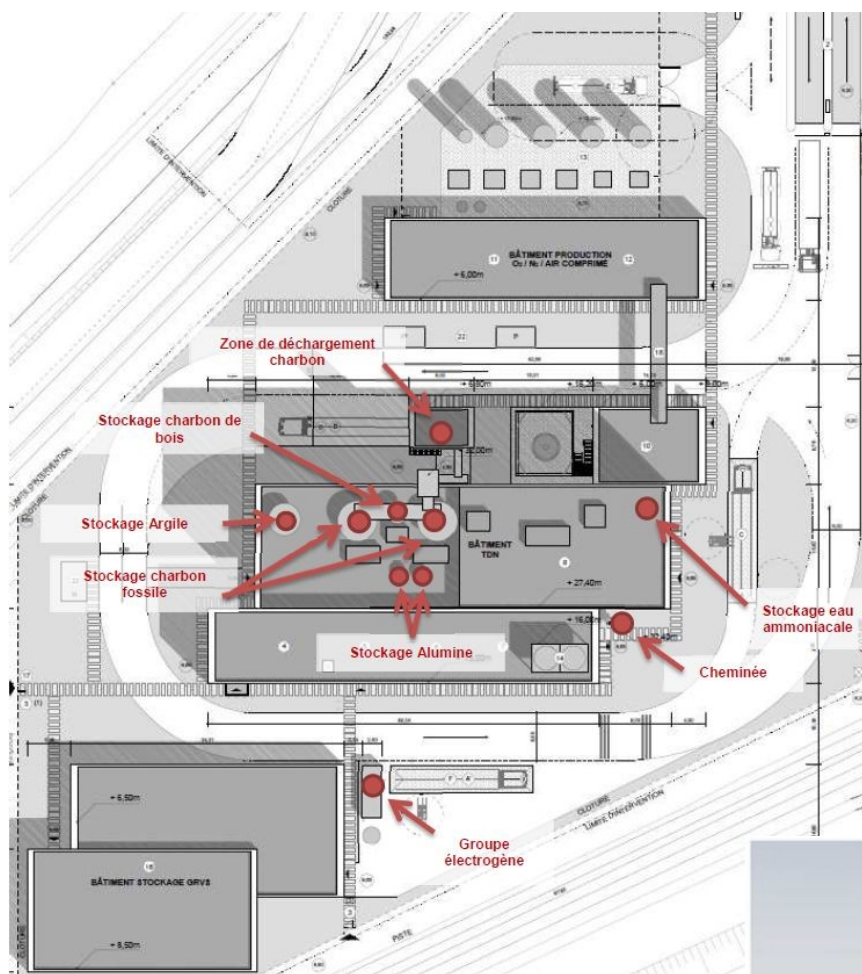


Figure 3: plan de masse du projet TDN et simulation du projet en 3D



2 Principaux enjeux identifiés par la MRAe

Le présent avis est ciblé sur les principaux enjeux identifiés pour ce projet que sont les risques de pollution (sols, air, eau), les risques sur la santé des populations, le paysage, la consommation en eau et les émissions de gaz à effet de serre au regard du changement climatique, et les effets cumulés.

L'avis porte également sur les deux points soulevés par les arrêts de la CAA de Marseille qui demandaient de compléter l'étude d'impact sur l'état de pollution des sols du site de Malvésii, l'entreposage, le transport et le traitement des déchets de très faible activité issus du projet TDN.

3 Qualité de l'étude d'impact

L'étude d'impact comprend les éléments prévus à l'article R. 122-5 du code de l'environnement applicable à la date de la rédaction de l'étude.

La MRAe relève toutefois que la présentation des résultats des suivis environnementaux (sol, air, eau), qui constituent le cœur de cette étude, ne facilite pas leur appréhension par le lecteur en ne faisant pas figurer systématiquement, dans un même tableau, les résultats des suivis et les valeurs de référence lorsqu'elles sont connues.

Les raisons du choix du projet devraient permettre d'expliquer ce qui justifie la mise en œuvre d'un procédé de traitement industriel des effluents nitrates et les bénéfices attendus au regard de la situation actuelle.

Des précisions sont également nécessaires quant à l'organisation plus générale du site d'Orano. En effet, la zone d'implantation du projet TDN est actuellement « *une surface bitumée utilisée pour l'entreposage de concentrés uranifères* ». L'étude d'impact ne précise pas où ces concentrés seront stockés ou déplacés pour laisser place à la réalisation du projet, ni quelles conséquences cela pourrait engendrer.

La MRAe recommande de justifier la mise en œuvre du projet et les bénéfices attendus au regard de la situation actuelle.

Par ailleurs, elle recommande de préciser la destination des concentrés uranifères qui occupent les terrains qui vont être utilisés pour le projet, et les conditions de leur stockage.

Les compléments apportés au dossier de 2016 sont ceux spécifiquement demandés par la CAA de Marseille et le préfet de l'Aude. Ils sont présentés dans deux notes séparées portant sur :

- les modalités d'entreposage, de transport et de traitement des déchets de très faible activité (TFA) ;
- la description de l'état de pollution des sols du site.

Une troisième note identifie et évalue, chapitre par chapitre, les changements survenus depuis 2016 dans les *circonstances de faits*, susceptible de modifier le contenu de l'étude d'impact, ses analyses et ses conclusions.

Deux tierces expertises (rendues en septembre et octobre 2017) ont été sollicitées par le préfet de l'Aude dans le cadre de l'instruction de ce projet. Elles sont évoquées dans l'un des arrêts de la CAA de Marseille (2022), mais ne sont pas fournies au dossier. Le jugement indique que leur contenu n'apporte pas d'élément nouveau.

L'étude a pris en compte les orientations figurant dans les plans et schémas applicables. Plus particulièrement, dans le Plan National de Gestion des Matières et Déchets Radioactifs (PNGMDR) 2022-2026, le CIRE³ de l'ANDRA⁴ apparaît comme la seule filière disponible à court et moyen terme pour le traitement des déchets TFA, avec extension de ses capacités de stockage. La réalisation d'une étude d'alternatives locales est prévue dans le PNGMDR. L'inventaire national des matières et déchets radioactifs, établi par l'ANDRA en 2018, tient compte des déchets qui proviendront du retraitement des liquides nitrates du site de Malvési.

3.1 Qualité de l'état initial

Les différents réseaux de surveillance du site ont servi à établir l'état initial physico-chimique et radiologique des milieux sur la période 2012-2014. La MRAe relève que la lecture de cette partie de l'étude d'impact est complexifiée par le fait que les résultats, fournis en nombre et pour de nombreux éléments chimiques ou radiologiques, ne sont pas systématiquement comparés à des valeurs de référence ; l'analyse s'attache alors seulement à commenter l'évolution de ces valeurs dans le temps.

L'étude d'impact (Vol. 2 chapitre 3- pages 105 à 189) montre toutefois que certaines teneurs mesurées dans l'environnement dépassent les valeurs de références. On relève par exemple la teneur en ammoniac de l'air ambiant (NH₃, précurseur de particules fines), l'activité alpha et bêta dans les végétaux racinaires hors site ou

3 Centre industriel de regroupement et de stockage

4 Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs

encore le dépassement de certaines valeurs de référence dans les analyses de sols (voir ci-dessous). Pour autant, il n'est pas proposé de mesures visant à éviter, réduire ou compenser les niveaux des teneurs relevant de l'état initial.

La note d'appréciation des changements des circonstances de fait de 2023 indique que l'ensemble des données descriptives de l'état de situation de l'environnement sont disponibles dans les rapports annuels transmis à la préfecture et à la DREAL. Ils ne sont pas synthétisés dans la note de 2023, ce qui ne permet pas d'évaluer l'évolution de l'état physico-chimique et radiologique des milieux depuis 2014, avant implantation du projet.

Sur la base du seul contenu de l'étude d'impact de 2016, la MRAe recommande que celle-ci soit complétée pour évaluer les effets potentiels sur l'environnement des éléments dont les teneurs dépassent les valeurs de référence avant même l'implantation du projet et de proposer, le cas échéant, des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation.

3.2 Focus sur l'état initial de la qualité des sols

L'étude d'impact présente les résultats des prélèvements et analyses des sols effectués dans le cadre de la surveillance des sols en 2007 et 2008, hors site et sur site, ainsi qu'une synthèse de ces résultats réalisée en 2011. L'étude d'impact fournit également des données issues d'analyses faites en 2015 sur la qualité des sols au droit du projet TDN.

Ces informations ont appelé plusieurs remarques de la CAA de Marseille :

- les résultats de 2007-2008 sont jugés obsolètes,
- l'arrêté en litige ayant aussi pour objet d'autoriser la poursuite de l'ensemble de l'exploitation des installations de conversion de concentrés miniers d'uranium en tétrafluorure d'uranium (UF₄), la mise à jour de l'état de pollution des sols doit donc concerner l'intégralité de l'emprise du site,
- alors que les concentrations en uranium, fluorures, nitrates de la zone E sont supérieures au fond géochimique local, que les zones C, D, et E sont impactées par les métaux tels que le cuivre, le cadmium et le mercure, que l'ensemble du site présente un marquage en uranium et en activité alpha et bêta supérieur au fond géochimique local, aucune mesure d'évitement, de réduction ou de compensation n'est proposée en application du 4°) de l'article R. 512-4 du code de l'environnement⁵.
- les valeurs mesurées de la pollution des sols doivent être regardées comme présentant des dangers ou inconvénients pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques pour lesquels l'exploitant doit proposer des mesures de nature à éviter réduire ou compenser cette pollution ou le programme des études nécessaires à la définition de telles mesures.

La note produite par Orano en 2023 sur l'état de pollution des sols du site de Malvés, reprend les données déjà connues de 2007-2008 et 2015 et introduit quelques données complémentaires (de 2009 et 2018), réalisées à l'occasion de travaux très ponctuels, qui montrent également des dépassements. La note confirme l'influence des activités du site sur la qualité des sols sur l'ensemble des zones pour les activités alpha et bêta, l'uranium, les fluorures et les nitrates, mais évoque aussi le rôle possible des activités historiques minières au droit du site et celles du site SLMC à l'ouest, le site du projet se trouvant sous les vents dominants de SLMC.

La note précise que lorsque des valeurs mesurées dépassent les concentrations habituellement observées dans le milieu naturel, cela ne « *préjuge pas de leur origine ou de leur impact sur la santé et sur l'environnement* ». Elle affirme que les marquages chimiques et radiologiques « *sont maîtrisés en ce qu'ils ne présentent aucun dangers ou inconvénients pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques et ne sont pas de nature à porter atteinte aux intérêts protégés par le code de l'environnement* ». Elle estime de plus, que les données collectées « *sont pertinentes en ce qu'elles couvrent l'ensemble du site et sont actualisées après chaque évènement justifiant un contrôle particulier* ».

⁵ Lorsque cet état de pollution des sols met en évidence une pollution présentant des dangers ou inconvénients pour la santé, la sécurité, la salubrité publique ou de nature à porter atteinte aux autres intérêts mentionnés à l'article L. 511-1, l'exploitant propose soit les mesures de nature à éviter, réduire ou compenser cette pollution et le calendrier correspondant qu'il entend mettre en œuvre pour appliquer celles-ci, soit le programme des études nécessaires à la définition de telles mesures.

La note d'Orano rappelle également les programmes de surveillance déjà en place sur le site et en dehors du site, les travaux d'étanchéité réalisés en 2012 sur la zone d'entreposage des déchets solides de procédés, indique que des travaux de couverture bitumineuse ont été réalisés en 2020 sur la zone d'entreposage des déchets radioactifs historiques de Malvési et conclut que « *l'état de pollution des sols au droit du site de Malvési est connu et suivi dans le temps, ce qui permet d'assurer une maîtrise des impacts dans le cadre des polices applicables (ICPE et INB)* ».

La MRAe recommande de fournir les éléments d'appréciation qui permettent à Orano d'affirmer que les marquages chimiques et radiologiques des sols « ne présentent aucun dangers ou inconvénients pour la santé, la sécurité, la salubrité publique et ne sont pas de nature à porter atteinte aux intérêts protégés par le code de l'environnement ».

La zone d'implantation du projet TDN (chantier sur environ 10 000 m²) est actuellement une surface bitumée utilisée pour l'entreposage de concentrés uranifères. Des travaux de préparation du sol sont prévus en amont de la construction du projet (décapage, terrassement...). Les analyses effectuées en 2015 montrent des valeurs cohérentes avec le fond géochimique local à l'exception des hydrocarbures, chlorures, cadmium, cuivre, mercure et ammonium. La note 2023 sur l'état des sol confirme toutefois que les activités alpha et bêta, l'uranium, les fluorures et les nitrates se trouvent « *à des teneurs supérieures au bruit de fond géochimique local sur l'ensemble des zones* ».

Dans l'étude, il est simplement indiqué que « *les terres et matériaux issus de la préparation des sols lors des travaux TDN seront gérés conformément aux modalités de gestion du site et pourraient être réutilisés sur le site de Malvési sans contrainte particulière* ». L'étude doit préciser le devenir des matériaux et terres extraits, estimés à 2 000 m³.

La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact en précisant le devenir des matériaux et terre issus des travaux de préparation du sol et en proposant des mesures adaptées si les teneurs ne sont pas compatibles avec les usages.

4 Prise en compte de l'environnement

Le site de Malvesi est situé à 3 km au nord-ouest de la zone urbaine de Narbonne. Il est situé en bordure d'une zone à vocation agricole. Les parcelles situées au sud du site, dans la plaine de la Livièrre, « *sont marécageuses (bassins d'expansion de crue) et possèdent une faune et flore abondante* ».

Des réseaux de surveillance physico-chimique et radiologique sont en place sur le site et dans l'environnement du site de Malvési. Ils couvrent : l'air, les eaux superficielles, les eaux souterraines, les milieux terrestres (sols, végétaux terrestres) et aquatiques (sédiments, faune et flore aquatique).

La MRAe souligne l'importance de la mise en œuvre d'une commission de suivi de site (CSS), créée en mars 2018, afin d'offrir une instance d'échange et d'information directe pour les riverains.

4.1 Impact du projet sur les milieux (air et eau)

Effets sur la qualité de l'air

Le procédé mis en œuvre génère uniquement un effluent gazeux et un résidu solide. En fonctionnement, les effluents gazeux issus du procédé de traitement des effluents nitrates seront rejetés par la cheminée de l'installation de 30 m de hauteur avec un débit nominal de 12 000 m³/h, après filtration et traitement complémentaire (oxydation des imbrûlés puis destruction des oxydes d'azote résiduels par un dispositif de réduction catalytique sélective). D'autres sources d'émissions diffuses sont également prises en compte.

Le projet est situé au sein d'un site déjà autorisé, qui fait l'objet de surveillance de la qualité de l'air. Plusieurs réseaux de surveillance sont suivis tant au sein du périmètre du site ainsi que sur ses alentours.

Dans l'étude d'impact, l'état initial de la qualité de l'air se base sur : une surveillance réalisée par AIR Languedoc-Roussillon pour les composés traceurs de la qualité de l'air et l'ammoniac, une surveillance réalisée par le site de Malvési sur la qualité chimique et radiologique des dépôts au sol, les retombées d'éléments fluorés, et la qualité radiologique de l'air.

L'analyse des effets du projet se base sur les capacités de traitement des effluents nitrates démontrées par une installation pilote. La démarche de modélisation des rejets atmosphériques liés au projet TDN et la démarche de caractérisation du risque de toxicité qui en découle sur l'environnement sont évalués pour les différentes substances émises. L'étude conclut que pour la majorité des substances émises, l'installation TDN n'a pas d'impact sur les milieux environnementaux, au niveau de la zone d'exposition maximale, hors site, excepté pour le dioxyde de soufre dans l'atmosphère.

L'ensemble des quotients de risque obtenus, y compris les valeurs conservatives, étant très inférieur à la valeur de référence fixée à 1, l'étude conclut aussi en l'absence de risque pour l'environnement lié aux rejets radioactifs de l'installation TDN.

La note 2023 d'appréciation des changements évoque que certains PNEC (Prédit No Effect Concentration) concernant le milieu terrestre ont depuis évolué, de même que l'outil utilisé pour la modélisation des risques de toxicité radiologique. La note conclut que les conclusions de l'étude d'impact chimique et radiologique sur la faune et la flore restent toutefois pertinentes et ne sont pas modifiées.

Effets sur les eaux superficielles et souterraines

Le procédé mis en œuvre est un procédé de traitement thermique qui ne génère pas d'effluent liquide, mais uniquement un effluent gazeux et un résidu solide. Les seuls effluents liquides générés dans l'installation proviennent des installations de traitement de l'eau (effluent issu de la régénération des résines échangeuses d'ions et concentrats d'osmose inverse), des purges de chaudière, des condensats de vapeur, au total environ 8 000 m³ par an. Une partie de ces effluents (40 %) est recyclée dans le procédé de solidification des résidus (comme eau de gâchage dans l'installation de cimentation). L'excédant de concentrats d'osmose et les effluents de la régénération des résines échangeuses d'ions sont rejetés au milieu naturel (rejet unique) avec contrôle de leur qualité. Les rejets de ces effluents liquides représentent une augmentation d'environ 4 % du volume d'effluents rejetés par le site Orano CE Malvési.

Les eaux pluviales et eaux sanitaires rejoignent les réseaux d'effluents similaires du site et sont rejetées après traitement au point de rejet unique, dans le canal de Tauran.

Lors de la phase chantier, l'étude indique que la gestion des eaux pluviales reste identique à la situation actuelle : les eaux s'infiltrent ou ruissellent vers le réseau d'eau pluviales. L'étude indique que les eaux pluviales ruisselant dans la zone « Bulle chantier » seront collectées par le réseau pluvial du secteur usine et orientées vers le bassin d'orage, pour faire l'objet d'une surveillance avant rejet via la conduite de rejet unique. Les modalités de gestion des eaux pluviales du site de Malvési étant déjà en place et autorisées ne sont pas précisées dans le dossier. Il est toutefois nécessaire de préciser les modalités de gestion et le suivi de la qualité des eaux pluviales issues de la zone de chantier, en phase travaux.

La MRAe recommande de préciser les précautions particulières et les modalités de surveillance réservées aux eaux pluviales ruisselant sur la zone de travaux en phase chantier.

L'alimentation en eau industrielle de l'ensemble des installations du site était assurée par une station de pompage située au niveau de la résurgence de la source de l'Oeillal, au pied de la colline de Montlaurès jusqu'à fin 2020. Depuis, elle est réalisée via un forage dans la nappe des calcaires et marnes des Corbières Orientales, autorisé en 2017, la source de l'Oeillal « *n'étant utilisée qu'en secours* ».

L'installation de traitement TDN nécessite une consommation d'eau de l'ordre de 10 m³/h (80 000 m³/an), principalement aux fins de production d'eau de procédé purifiée par osmose inverse. Cette consommation représente une augmentation d'environ 55 % de la consommation actuelle du site (prélèvement moyen annuel pour les eaux industrielles du site de 146 100 m³ entre 2012 et 2014). Ce prélèvement supplémentaire n'entraîne pas le dépassement des quantités déjà autorisées de 500 000 m³/an dans l'arrêté préfectoral n°2012107-0006 du 1er août 2012, relatif aux prescriptions techniques d'exploitation des installations du site

autorisant l'extension COMURHEX 2. Dans un contexte de raréfaction de la ressource en eau, la MRAe estime que l'étude devrait proposer des moyens visant à une plus grande sobriété du procédé.

La MRAe recommande d'étudier et de proposer des évolutions techniques permettant une utilisation plus économe de la ressource en eau.

4.2 Impact du projet sur la santé humaine

L'étude d'impact présente une évaluation des risques sanitaires. L'évaluation quantitative des risques sanitaires du projet TDN, basée sur des modélisations, conclut que les risques sanitaires associés aux effets à seuil comme à ceux sans seuil du projet peuvent être considérés comme non préoccupants. Cela reste valable en cumulant avec les effets dus aux autres installations du site de Malvési.

La MRAe relève qu'il n'est pas prévu d'analyse des risques potentiels dus aux « effets cocktail » ou cumulés sur le long terme.

Concernant l'évaluation quantitative des risques liés à la toxicité chimique des substances émises, les nouveaux éléments transmis par le maître d'ouvrage en 2023, informant sur le changement de version du logiciel utilisé pour la modélisation des rejets atmosphériques depuis 2015, sans modification de la modélisation. Des données ont été actualisées avec l'évolution de certaines valeurs toxicologiques de référence. Pour une meilleure appréhension des résultats, la MRAe relève qu'il apparaît nécessaire de préciser, sous forme d'un tableau synthétique, l'ensemble des données actualisées, avec les calculs de niveaux de risques (quotients de danger et risques individuels), pour l'ensemble des traceurs.

Concernant l'évaluation quantitative des risques liés à la toxicité radiologique des substances émises, les compléments apportés confirment que l'impact dosimétrique des rejets atmosphériques du projet reste inférieur à la dose de référence pour tous les groupes de population étudiés. Pour une complète information, il convient d'indiquer les valeurs en question.

Pour une meilleure lisibilité des résultats, la MRAe recommande de préciser les quotients de danger et les excès de risques individuels pour tous les traceurs de risques, pour les différentes voies d'exposition.

Dans la mesure où les quotients de danger et les excès de risque individuels ont été calculés à partir de valeurs modélisées, la MRAe recommande que les concentrations des différentes substances émises dans l'environnement soient mesurées dès la mise en service des installations, afin de s'assurer de l'exactitude des hypothèses retenues.

4.3 Consommation énergétique et émissions de gaz à effet de serre

Le projet est très consommateur en énergie : électricité (+ 25 % par rapport aux besoins actuels du site), charbon (5 700 t/an, plus que l'énergie électrique consommée sur le site) et gaz (2 000 t/an soit +68 % de la consommation actuelle du site).

En phase chantier, l'étude d'impact présente un bilan partiel des émissions de gaz à effet de serre (GES) du projet : elle évalue ponctuellement certains postes d'émissions, comme les produits de combustion émis par les camions et engins de chantier et la consommation électrique, sans tenir compte de la construction des bâtiments eux-mêmes. En fonctionnement, un bilan plus complet est réalisé. D'après l'étude et des données qu'il conviendrait d'actualiser (2007), le projet représenterait 3,6 % des émissions de GES industrielles du département, ce qui n'est pas négligeable.

Dans un contexte de changement climatique, la MRAe recommande de proposer des solutions visant à réduire les besoins énergétiques et les émissions de GES du projet voire proposer des solutions alternatives moins énergivores et émettrices de GES permettant de traiter les effluents nitrates, les technologies disponibles ayant pu évoluer depuis 2016.

4.4 Gestion des déchets produits (entreposage, transport et traitement des déchets TFA)

L'installation a pour objectif le traitement des effluents présents dans les bassins d'évaporation de façon à obtenir un résidu solide qui puisse être stocké dans une filière autorisée : le CIRES de l'ANDRA, à Morvilliers dans l'Aube (à plus de 700 km de Narbonne), seule filière opérationnelle disponible actuellement pour recevoir les déchets très faiblement radioactifs (TFA).

Le résidu pulvérulent issu du procédé est mélangé avec de l'eau et se solidifie comme le fait un mortier. Il est ensuite déversé dans des grands récipients vrac souples (« big-bags »). Il est prévu en moyenne 6 000 big-bags/an (12 000 t/an). Par ailleurs, d'autres déchets radioactifs de fonctionnement peuvent être générés en quantité moindre, lors des opérations d'exploitation de l'installation (interventions avec ouverture de circuit...) ou lors des activités de maintenance des équipements (changement de pièces...). Ces déchets sont également de très faible activité (TFA).

L'installation TDN dispose d'une capacité d'entreposage temporaire d'environ deux mois de production pour pallier un aléa de la filière de destination.

Les compléments apportés en 2023 expliquent les hypothèses de calcul retenues pour évaluer l'effet radiologique de l'entreposage des déchets avant envoi en filière, et montrent un effet très limité.

La capacité de stockage temporaire permet de couvrir les périodes d'indisponibilité de la filière déchet (une à deux semaines par an). Si la capacité d'entreposage venait à être approchée, le procédé de fabrication pourrait être interrompu et le fonctionnement actuel serait repris.

Le cadre réglementaire de transport des déchets est rappelé dans la note 2023. Du point de vue physico-chimique, ils sont qualifiés « d'inertes non dangereux ». Du point de vue radiologique, le transport (conteneurs « ISO ») respectera les précautions particulières qui sont rappelées.

L'expédition des déchets est prévue par voie routière, avec deux à trois poids lourds par jour, ce qui augmente d'environ 20 % le nombre de camions transitant par le site de Malvési, depuis qu'une partie du transport d'UF₄ entre Malvési et Pierrelatte s'effectue par voie ferroviaire. Concernant l'analyse de l'augmentation du trafic routier il convient de raisonner en nombre de rotation (aller-retour) : les données communiquées évoquent des « *mouvements de véhicules par jour* », ce qui n'est pas comparable. La solution d'un transport des déchets par voie ferrée n'a pas été privilégiée.

La MRAe recommande de privilégier un transport des déchets par voie ferroviaire ou de justifier le choix d'un transport par la route.

4.5 Paysage

L'enjeu paysager est à prendre en compte du fait de la proximité avec l'Oppidum de Montlaurès (monument historique classé) à moins de 500 mètres et avec le Canal de la Robine (site classé au titre du code de l'environnement, Bien UNESCO) à moins de deux kilomètres.

Le projet est situé dans le champ de visibilité de l'Oppidum de Montlaurès. Le projet, qui présente des proportions très imposantes, est difficile à intégrer aux abords de ce site. Dans son premier avis, l'autorité environnementale avait pris connaissance de l'avis de l'Architecte des bâtiments de France (du 14/01/2016) et estimait que des mesures d'accompagnement paysager devaient être proposées pour réduire les vues sur ces nouveaux bâtiments depuis le monument lui-même, mais aussi depuis les voies publiques et les abords (par exemple des alignements d'arbres à hautes tiges et des clôtures végétales en bordure du complexe industriel).

L'étude présente essentiellement des perspectives en vues proches. L'autorité environnementale indiquait qu'il aurait été intéressant de disposer de perspectives depuis le Canal de la Robine pour apprécier l'impact potentiel. Les perceptions les plus sensibles du point de vue paysager seraient au nord : ce secteur de plaine, de cultures de vignes, peut permettre des vues très dégagées.

Plusieurs observations ont également été émises dans ce sens lors de l'enquête publique. Dans son mémoire en réponse à l'enquête publique, le maître d'ouvrage s'est engagé « à étudier la mise en place d'un écran de végétation, en limite de propriété, en direction des habitations et voies de circulation ».

La MRAe recommande de préciser les mesures d'insertion paysagère retenues en réponse aux observations de l'enquête publique, de proposer des mesures d'accompagnement paysager afin de réduire également les vues depuis l'Oppidum de Montlaurès, ainsi que de mener une réflexion sur la teinte du bâti, afin que les volumes s'effacent dans les perceptions lointaines.

4.6 Effets cumulés

L'étude d'impact analyse les effets du projet au regard des autres installations du site d'Orano CE. La note 2023 d'appréciation des changements prend également en compte les projets connus depuis 2016. L'évaluation des effets cumulés des rejets chimiques et radiologiques avec les installations du site et les autres projets voisins conclut à l'absence de risque cumulés préoccupant sur la santé et l'environnement, liés à la mise en œuvre du projet TDN.

4.7 Etude de danger

L'étude de dangers identifie les potentiels de dangers.

Il peut être plus particulièrement souligné l'absence de risque radiologique accidentel significatif en lien avec les résidus formés au sein de l'installation TDN. En effet, il est précisé qu'il faudrait des dizaines de tonnes de résidus solidifiés pour atteindre les seuils de référence en matière de situation accidentelle (50 mSv) alors que le circuit de traitement en contient moins de 2 tonnes avant « cimentation ».

Sur la base d'analyses et de modélisations réalisées, il apparaît qu'aucun des événements redoutés retenus pour l'installation TDN n'est susceptible de générer des effets irréversibles ou létaux hors des limites de propriété d'Orano CE. Ces mêmes modélisations mettent en avant l'absence d'effets dominos avec d'autres installations du voisinage, les distances des effets dominos restant circonscrites à l'installation TDN.