



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**MRAe**

Mission régionale d'autorité environnementale  
**OCCITANIE**

**Inspection générale de l'environnement  
et du développement durable**

**Avis sur le projet de création de puits et doublets de puits de  
saumure sur la concession de Parrapon  
et sur la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du  
PLU de Vauvert (Gard)**

N°MRAe 2024APO132

N°saisine : 2024-13896 et 13681

Avis émis le 15 novembre 2024

# 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 dates du 19 août 2024 et du 16 octobre 2024, la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Occitanie a été saisie respectivement par la commune de Vauvert pour avis sur la déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de Vauvert et par le préfet du Gard, sur le projet de création de puits de saumure porté par la société KEM ONE, sur la commune de Vauvert (Gard).

Le présent avis est émis en réponse aux deux saisines. L'étude d'impact examinée est celle dans sa version 3, datée d'octobre 2024.

Au titre du code minier, le projet est soumis à autorisation environnementale.

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).

Le présent avis contient les observations que la MRAe Occitanie formule sur le dossier. Cet avis a été adopté en séance du 14 novembre 2024, conformément aux règles de délégation interne à la MRAe (décision du 07 janvier 2022), par les membres de la MRAe suivants : Philippe Chamaret, Jean-Michel Salles, Annie Viu, Bertrand Schatz, Christophe Conan, Yves Gouisset, Florent Tarrisse.

En application de l'article 8 du règlement intérieur de la MRAe, chacun des membres ci-dessus 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.

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 MRAe<sup>1</sup> et sur le site internet de la préfecture du Gard, autorité compétente pour autoriser le projet.

---

<sup>1</sup> [www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/occitanie-r21.html](http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/occitanie-r21.html)

# 1 Contexte et présentation du projet

La saline de Vauvert située dans le Gard a été créée en 1973 et exploite deux champs de puits, l'un situé à Vauvert (champ de Parrapon) et l'autre à Beauvoisin (champ de la Galine) qui permettent l'extraction de sel, par dissolution à l'eau, d'un gisement situé entre 1800 m et 3000 m de profondeur. La société KEM ONE exploite la saline depuis 2013.

Le projet se situe sur la commune de Vauvert, dans la concession de Parrapon.

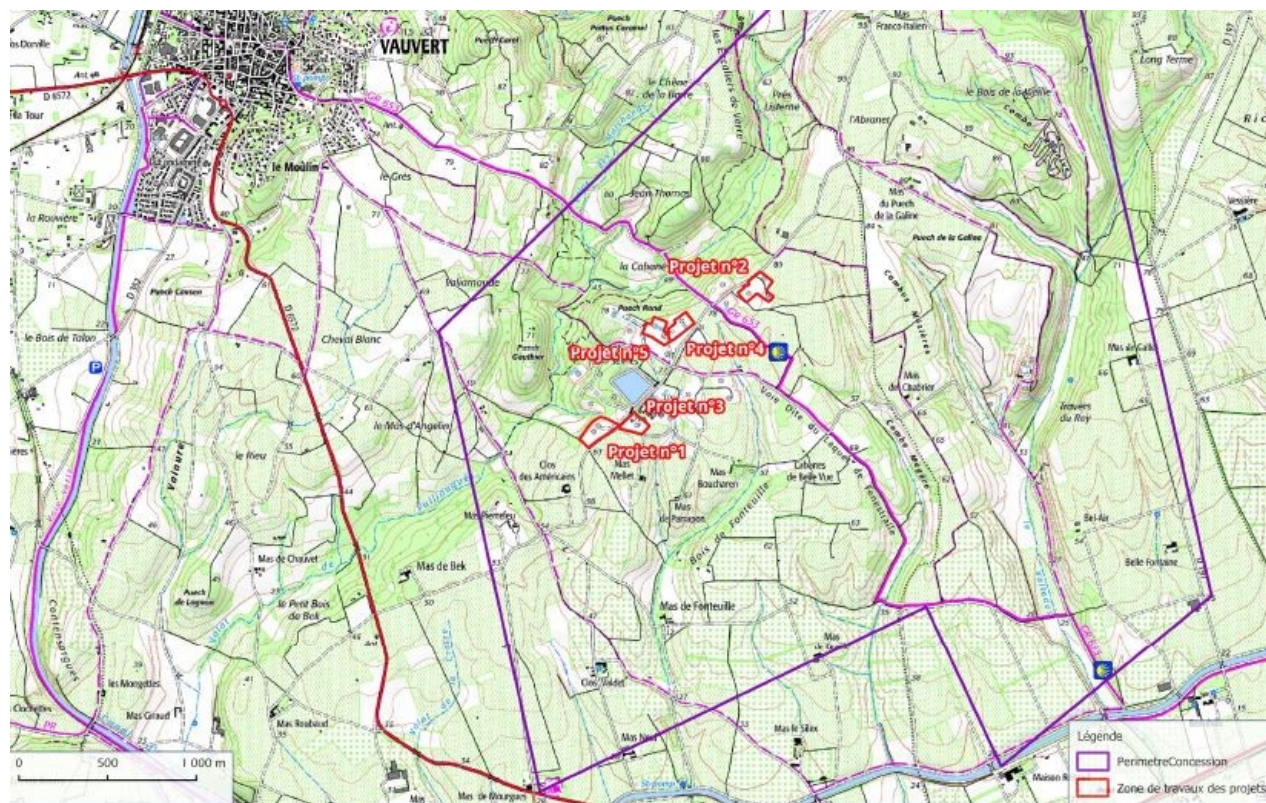


Figure 1 : localisation du projet

La saumure extraite des puits est destinée à l'approvisionnement en sel de sodium des sites industriels (chlorochimie) du groupe KEM ONE de Martigues Lavéra (Bouches-du-Rhône) et Fos-sur-Mer (Bouches-du-Rhône). Elle entre notamment dans la fabrication de produits vinyliques, dans les autres usines du groupe. La production actuelle de la saline est de 1 à 1,2 millions de tonnes de saumure par an.

L'exploitation se fait par doublet : un des deux puits du doublet est un puits d'injection d'eau, l'autre un puits d'extraction de saumure, et ceci alternativement selon la montée de la dissolution sur chaque puits. L'objectif est de fournir une saumure à 310 g/l. L'exploitation des puits peut se poursuivre sur une période de 5 à 10 ans avant leur mise à l'arrêt.

En 2019, une autorisation préfectorale a été délivrée, afin de permettre la création et l'exploitation de deux nouveaux doublets (PA40-41 et PA42-43) au sein du champ de Parrapon. Ces deux doublets ont été réalisés en 2019 et 2022. Ce projet avait fait l'objet d'un avis de la MRAe<sup>2</sup>.

Afin de poursuivre l'exploitation du gisement de sel de la concession de Parrapon, la société KEM ONE présente une demande d'autorisation environnementale concernant la création de :

2 <https://side.developpement-durable.gouv.fr/PAE/doc/SYRACUSE/401810/autorisation-d-ouverture-de-travaux-miniers-pour-la-realisation-de-deux-nouveaux-doublets-sur-la-con>



- 3 doublets de puits : projets n°1, n°2 et n°3 (cf. figure 2) ;
- 2 puits dits de « reconnexion » destinés à reprendre l'exploitation de cavités isolées précédemment exploitées. Le projet n°4 réexploitant une cavité du doublet PA32-33 et le projet n°5 réexploitant une cavité du doublet PA30-31.



Figure 2 : délimitation des zones d'implantation et des puits actuels

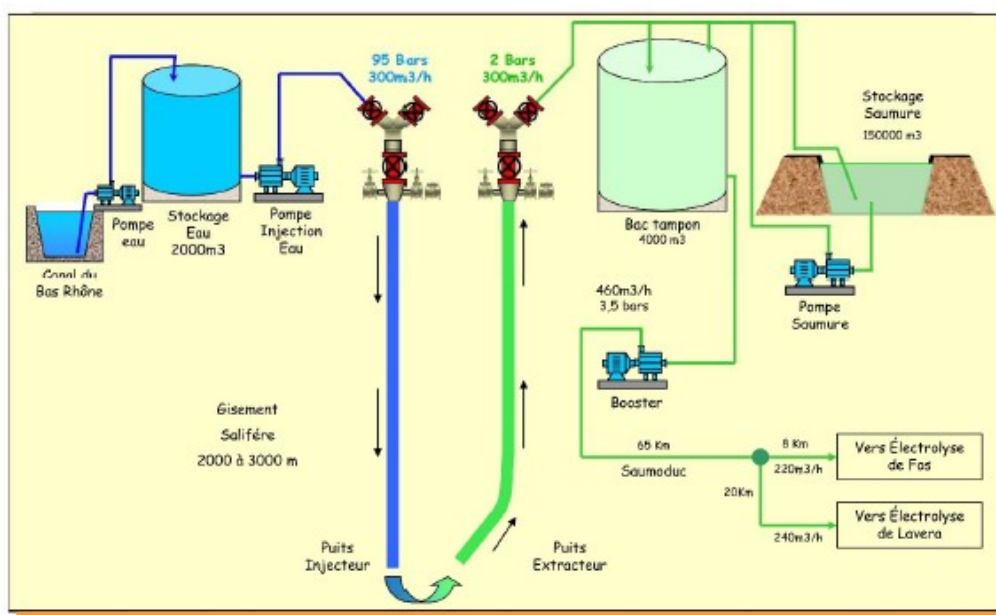


Schéma de principe de l'extraction de sel par doublet

La saline est alimentée en eau brute par le canal du Bas Rhône : une canalisation enterrée de 2,5 km relie le canal Philippe Lamour à la saline.

La saline est une installation existante qui n'est pas concernée par le présent avis. Elle comprend notamment un bassin de stockage (150 000 m<sup>3</sup>) de saumure commerciale, les bâtiments administratifs et techniques, des cuves de stockage tampon d'eau douce, de saumure commerciale et de saumure imparfaitement saturée, une installation de pompage et distribution dédiée à l'injection d'eau de dissolution dans les cavités... La saumure est envoyée par saumoduc jusqu'aux usines de Fos-sur-mer et de Lavera. Le saumoduc est un pipe-line de 86 km jusqu'à Lavera et de 8 km entre Lavera et Fos-sur-mer. Ce pipe-line n'est pas concerné par le présent avis, le saumoduc est administrativement rattaché aux usines (ICPE).

## 2 Mise en compatibilité du plan local d'urbanisme

Plusieurs des emprises actuelles du site minier de Vauvert, sont inscrites en zonage agricole (Ak) n'admettant pas les activités minières. Le présent projet s'implante sur des secteurs déjà tous investis par les installations de la mine de sel de sodium, mais dont le classement au PLU ne reconnaît pas l'usage minier.

La collectivité a fait le choix de recourir à la procédure accélérée de déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU, afin de reclasser l'ensemble des emprises du projet et celles déjà investies par des activités minières.

La modification ne porte que sur le règlement graphique. Les surfaces concernées seront classées Ac ; ce qui, dans le règlement du PLU en vigueur, correspond « à des zones économiques à conforter, essentiellement au périmètre d'exploitation de mines de sel de sodium (concession de Parrapon) mais aussi à l'ouverture et l'exploitation de carrière et à des silos de stockage ».

Les impacts attendus de cette mise en compatibilité sont ceux du projet lui-même, évalués dans le présent avis. Une attention particulière doit être portée à la remise en état après arrêt des puits et le retour à un usage agricole.

## 3 Principaux enjeux identifiés par la MRAe

Les principaux enjeux identifiés par la MRAe portent sur la ressource en eau, les risques de pollution et de nuisances, sur la faune et la flore ainsi que la remise en état des sites.

## 4 Qualité de l'étude d'impact

L'étude d'impact comprend formellement les éléments prévus à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement.

L'étude fournit un important volume de données sur la géologie, l'hydrogéologie, les techniques d'exploitation et de fermeture des puits. Elle décrit le projet, les travaux à mener et leurs effets sur l'environnement. Toutefois, les puits projetés ne sont pas précisément positionnés au sein des emprises à ce stade, ni le réseau de canalisation à créer, ni les espaces utilisés en phase travaux (base de vie, les lieux de stockage des matériaux et des terres extraites).

Il ressort, à la lecture des pages 352 à 356, qu'hormis pour le projet n°2 qui nécessite la création d'ouvrages de gestion des eaux pluviales et des égouttures de têtes de puits, les nouveaux puits vont s'implanter sur des plateformes existantes, artificialisées (gravillonnées), déjà équipées pour l'exploitation des puits existants, sans modification des ouvrages de gestion des eaux déjà en activité et reliées par un réseau de pistes. Les volets naturalistes et paysagers de l'étude d'impact auraient pu être proportionnés aux effets attendus de ce projet sur les milieux naturels ou le paysage. Un rendu synthétique dans l'étude d'impact aurait suffi en facilitant ainsi l'appréhension par le lecteur.

Concernant l'analyse des différentes solutions de substitution et les raisons du choix du projet, le dossier développe avant tout des arguments sur la nécessité de poursuivre l'exploitation pour sécuriser

l'approvisionnement en chlorure de sodium des usines chimiques de Lavera et de Fos-sur-Mer, mais sans fournir de données quantitatives sur les perspectives. Page 24, il est indiqué que la production actuelle est assurée par quatre doublets, dont les deux réalisés en 2019 et 2022. Le dossier n'explique pas la nécessité de création de trois nouveaux doublets et deux puits de reconnexion, au regard de la production actuelle ou à venir. Il ne précise pas si ces doublets vont venir en plus ou à la suite de l'arrêt de puits actuellement producteurs, ni dans quel calendrier. Les perspectives d'évolution des besoins en saumure du groupe ne sont pas évoquées.

Par ailleurs, un avis de la MRAe PACA du 05 mai 2022 portant sur le projet de conversion électrolytique de l'usine KEM ONE à Fos-sur-Mer, évoque une évolution des modalités d'approvisionnement de l'usine en sel, en vue de « *remplacer pour moitié la saumure saturée issue du site de Vauvert* ». Cette évolution des besoins n'est pas abordée dans l'étude d'impact du présent projet. Il convient de la mettre en perspective avec la demande de puits supplémentaires.

**La MRAe recommande de fournir une carte à une échelle permettant de préciser l'implantation des puits et ouvrages projetés, le tracé des canalisations à créer, les espaces utilisés en phase travaux (base de vie, entreposage du matériel et des terres extraites), en superposition à la synthèse des enjeux naturalistes.**

**Elle recommande également de fournir une analyse des solutions de substitution qui place le projet de création des nouveaux puits en perspective des objectifs de production à venir, de l'évolution du nombre de puits producteurs, de l'évolution des modalités d'approvisionnement en sel et/ou saumure des usines de Lavera et de Fos-sur-Mer.**

## 5 Prise en compte de l'environnement

### 5.1 Pollutions et nuisances

Autour du projet, les mas les plus proches sont le Domaine Mellet situé à 230 m au sud du projet n°3 et le Domaine la Bergerade, situé à environ 250 m au sud du secteur sud du projet n°1. Le centre de Vauvert se trouve à 1,5 km au nord ouest de la zone d'étude. Aucun établissement recevant une population sensible n'est identifiée dans un rayon de 1 km.

Les travaux pour la création des puits durent plusieurs mois. Le forage des puits est en continu sur 14 semaines, 24h sur 24h. L'étude identifie que les seules sources de nuisance sonore sont liées aux équipements nécessaires aux forages. L'évaluation de l'environnement sonore a fait l'objet d'une étude acoustique au niveau des zones à émergence réglementée : Domaine du Clos des Américains, Domaine de Mellet, Domaine Perraudin et une maison isolée en parcelle 039. L'étude acoustique fait apparaître une forte incidence sur l'environnement sonore, et le dépassement des valeurs des seuils d'émergence réglementaires. Le maître d'ouvrage propose la réalisation d'une étude acoustique au moment du premier forage pour les habitations exposées et des mesures de réduction qu'il serait possible de mettre en œuvre en fonction des résultats mesurés.

L'étude évoque l'impact temporaire des rejets de particules dans l'air et de poussières lors de la phase travaux. La MRAe estime que le nombre de mouvements de camions doit être pris en compte dans l'analyse des impacts avant de conclure à un impact faible, et que l'étude doit proposer des mesures adaptées pour les travaux par temps sec.

Parmi les rejets, figurent également des émanations d'hydrogène sulfuré. L'étude indique que cela peut être lié à la période de forage, mais aussi lors du stockage et de la filtration de la saumure à la saline. Il conviendrait de préciser ce point et que les émanations en question soient estimées pour évaluer les risques de nuisance olfactives au niveau des riverains.

Les déblais générés lors des phases de forage sont pris en charge et acheminés vers un centre de traitement agréé et adapté à la nature des déchets, après ou sans pré-traitement (séchage, mélange avec du ciment...) ou stockés sur place.

**La MRAe recommande d'évaluer les risques de rejet de particules et de poussière lors des travaux et le risque de nuisances olfactives, et s'engager, si besoin, à mettre en œuvre des mesures adaptées.**



## 5.2 Paysage

Le projet s'implante dans un secteur où les vues sont limitées par la topographie et les boisements. Il n'existe aucune co-visibilité entre le projet et les monuments historiques du secteur et très peu de secteurs en perception rapprochée depuis lesquels les zones d'étude sont visibles. Dès que l'on s'éloigne un peu, aucun secteur n'offre de vue sur les zones d'étude.

Le secteur est déjà anthropisé par les installations et les nombreux forages existants. L'étude montre bien que la création des nouveaux puits n'est pas à l'origine de nouveaux points d'appel visuels de nature à impacter l'environnement paysager.

Il n'y a pas de sites classés ou inscrits à proximité. L'ensemble du territoire de la commune de Vauvert fait partie du périmètre du Grand Site de France de la Camargue Gardoise, pour autant le site Kem One est pré-existant, et l'installation de nouveaux forages, sur des plateformes existantes déjà équipées, ne présente pas une incompatibilité de principe avec le label.

## 5.3 Habitats naturels, faune, flore

Les enjeux dans la zone d'implantation du projet sont plus particulièrement liées à la présence d'habitats potentiels de reptiles, d'amphibiens, d'insectes ou d'oiseaux patrimoniaux.

Le projet s'implante essentiellement sur des plateformes déjà existantes : milieux remaniés ; seuls des aménagements sont prévus sur une zone en friche pour le projet n°2.

Les zones de friche, les talus des plateformes des doublets existants, les bordures de piste, toutes les surfaces en dehors des plateformes sont identifiées comme des habitats potentiellement favorables aux reptiles, à l'alimentation ou à la nidification de certains oiseaux.

L'étude ne localise pas le tracé des canalisations ni les emprises de la base de vie et des zones de stockage des matériaux et des terres extraites. Toutefois, l'étude évalue que les aménagements prévus sont de surface très limitée (projet n°2) et n'impactent pas les secteurs identifiés comme les plus sensibles (boisements). Les secteurs favorables et/ou abritant des insectes patrimoniaux identifiés ou potentiels et leur plante hôte (Diane, Grand capricorne, Lucane cerf-volant, Magicienne dentelée) n'apparaissent pas concernés.

Les aménagements existants et ceux prévus sont soumis aux obligations légales de débroussaillage. Les effets potentiels de la mise en œuvre des OLD<sup>3</sup> sont pris en compte dans l'étude.

La MRAe souligne l'importance de respecter le calendrier d'intervention pour les travaux préparatoires mesure MR11 et la mise en œuvre des OLD mesures MR12 à 14, hors période de reproduction (oiseaux et reptiles) et avant l'entrée en léthargie des reptiles, pour tenir compte de la présence potentielle d'espèces n'ayant pas été contactées lors des inventaires. En revanche, elle relève l'absence d'évaluation et de mesure pour prendre en compte les effets liés au dérangement (oiseaux, chauves-souris) lors des phases de chantier (impact sonore 24h/24h pendant 14 semaines). Le calendrier d'intervention pourrait aussi intégrer les phases de chantier.

**La MRAe recommande de compléter l'analyse des impacts du projet en tenant compte du tracé des canalisations, de l'implantation de la base de vie et des zones de stockage des matériaux et des terres extraites, d'évaluer et de prendre en compte le dérangement de la faune occasionné lors des phases de chantier.**

## 5.4 Eaux souterraines et de surface

L'étude décrit bien les techniques utilisées, pour le forage des puits et leur équipement, tubage, cimentation, opération de mise en connexion du doublet, ainsi que pour la phase d'arrêt et de démantèlement des doublets. Les services nécessaires à la réalisation des puits sont confiés à une entreprise spécialisée. Le maître d'ouvrage doit et s'engage à veiller à ce que l'ensemble des opérations de forage verticaux, ainsi que l'équipement des sondages effectués pour son compte, satisfassent aux dispositions réglementaires.

### 3 Obligations légales de débroussaillage

Des éléments présentés sous la responsabilité de l'exploitant, il apparaît que toutes les précautions sont prises pour interdire la mise en contact des niveaux aquifères entre eux durant toute la durée de vie des forages et lors des modalités de fermeture définitive des puits.

Les puits à créer réutilisent des plateformes déjà existantes et les principes de gestion des eaux pluviales et celles potentiellement polluées sont conservés. Les ouvrages de gestion des eaux des plateformes existantes seront peu modifiés.

L'étude des dangers met en évidence quatre scénarios susceptibles d'avoir des conséquences sur l'environnement :

- la pollution des eaux, des sols et des aquifères superficiels à la suite d'une fuite ou d'une rupture de conduite de saumure,
- la pollution des eaux souterraines à la suite d'une fuite de cuvelage de puits,
- la rupture d'une tête d'un puits à l'arrêt,
- l'incendie d'une installation électrique.

Seul le risque incendie et le risque de fuite de bride sur les conduites de transport sont considérées comme « probables (classe B) », mais sont jugés comme présentant « des conséquences minimales à modérées sur l'environnement ».

La MRAe relève qu'un inventaire des captages dans l'aire d'étude est présenté en annexe. Cet inventaire a permis de mettre en évidence 48 captages, dont 20 ont pu être analysés afin de relever les teneurs en chlorures, sodium, et sulfates. Une des mesures fait apparaître une valeur particulièrement élevée en chlorure au niveau du forage du mas de Fonteuille, à 3700 mg/l. Les auteurs du rapport soulignent que le puits est situé à moins de 50 m du saumoduc. Bien que le saumoduc ne soit pas dans le périmètre d'étude de ce dossier, il convient d'identifier l'origine de ces fortes teneurs. Dans le cadre de l'instruction du projet, le maître d'ouvrage s'est engagé à produire une étude sur ce point, dans le courant de l'année 2025.

Le projet est aussi implanté dans les périmètres de protection de captage public d'eau potable, les captages de Gallician et de Franquevaux, qui font l'objet de suivis sanitaires.

L'alimentation en eau du site est assurée par l'eau brute du réseau de la société BRL. Pour produire un million de tonnes de sel sous forme de saumure, la saline consomme environ trois millions de mètres cubes d'eau douce. La consommation moyenne de la saline est de 9600 m<sup>3</sup>/jour. Cette consommation est simplement comparée au débit instantané du canal Philippe Lamour, sans conclure sur l'impact de ces prélèvements. La MRAe estime que le dossier doit préciser et justifier l'évolution attendue des besoins en eau de la saline et évaluer l'impact du projet sur la ressource en eau dans le contexte du changement climatique.

**La MRAe recommande de préciser et justifier l'évolution attendue des besoins en eau et d'évaluer l'impact du projet sur la ressource en eau dans le contexte du changement climatique.**

## 5.5 Risques

L'étude indique que la création de cavités salines par dissolution à plus de 1700 m de profondeur induit une subsidence lente (ou affaissement progressif) des terrains de couverture, par réajustement des terrains de surface qui tend à refermer ses cavités. La subsidence est continue durant l'exploitation et pendant toute la période de réajustement des terrains. Elle prend la forme d'une dépression topographique, présentant une allure de cuvette.

Deux suivis annuels sont effectués par KEM ONE à l'aide d'un réseau de nivellement étendu. Depuis 1996, l'ensemble des repères propres à la saline et des repères IGN sont contrôlés. Il est procédé à des relevés altimétriques de la zone d'exploitation afin de mesurer la zone de subsidence affectée par l'exploitation qui correspond à une dépression de 8 km x 4 km autour des puits. Cette subsidence est de l'ordre de 2 cm chaque année dans la zone de Parrapon et de 0,5 cm/an dans la zone de la Galine qui n'est aujourd'hui plus exploitée. Elle est au maximum de 80 cm au point le plus bas (page 47) depuis le début de l'exploitation sur le site (elle était de 40 cm d'après l'étude d'impact de 2018).



L'étude indique que ce mouvement lent, homogène et souple n'induit aucun désordre sur les ouvrages ou les habitations concernées. La MRAe considère qu'en plus du suivi altimétrique, il serait utile d'argumenter sur l'absence d'effets sur les biens (visites, contrôles, suivi...).

Concernant le risque d'effondrement localisé, l'étude conclut qu'aucun effet de ce type n'est attendu du fait des paramètres contrôlés (taille des cavités et des piliers, garde au toit du gisement) et que les cavités de dissolution sont situées à très grande profondeur (entre 1 800 et 3 000 mètres).

L'étude de dangers qualifie le risque de fuite de saumure à travers le cuvelage des forages comme :

- durant l'exploitation : possible mais extrêmement peu probable vers les aquifères profonds et superficiels ;
- après arrêt de l'exploitation ainsi qu'après obturation définitive des forages : possible mais extrêmement peu probable vers les aquifères superficiels, et très improbables vers les aquifères profonds.

La MRAe ne relève pas de faiblesse dans cette analyse.

En revanche, l'analyse des risques est moins poussée pour ce qui concerne la cimentation du tubage extérieur de 9" 5/8 dont la défaillance peut permettre la circulation de saumure entre l'extérieur du tubage et le terrain (extrados) et conduire à la contamination des aquifères profonds comme superficiels. L'étude de dangers propose dans ce cas là « *Action corrective pour traiter la zone de faiblesse. Si impossibilité – abandon du puits* » (p,44). L'étude semble indiquer, sans explication, que cette situation pourrait être résolue par la procédure de fermeture définitive de l'ouvrage : « *Lorsque les puits sont arrêtés et non définitivement fermés, il peut exister une autre voie de fuite par remontée de saumure à l'extrados du cuvelage en cas de cimentation défectueuse du tube de 9" 5/8* ».

La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact en précisant :

- quel est le monitoring qui permettrait de détecter une fuite de saumure le long de l'extrados ;
- quelles sont les techniques de réfection d'une cimentation du tubage extérieur d'un ouvrage en exploitation ou fermé, leurs difficultés et leurs chances de réussite ;
- les risques liés à la corrosion des tubages.

Enfin, la MRAe recommande de compléter l'étude d'impact par des informations sur les conséquences possibles des subsidences sur l'intégrité des forages et spécifiquement sur la cimentation du tubage extérieur (par déplacements différentiels du tubage et des terrains), et les éventuelles mesures prise pour le suivi et la gestion des effets d'éventuels désordres.

**En plus du suivi altimétrique, la MRAe recommande d'argumenter sur l'absence d'effet de la subsidence sur les biens inclus dans la zone et de proposer des visites ou des contrôles sur les bâtis concernés.**

**La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact par des informations sur les risques de fuite de saumure par défaut de la cimentation entre le tubage extérieur et le terrain, sur les possibilités de détecter ces fuites et de les résoudre. De même la possibilité d'impact des subsidences sur l'intégrité des ouvrages et notamment de la cimentation doit être développée.**

## 4.6 Remise en état

Le dossier présente une note technique et réglementaire expliquant les modalités d'arrêt des puits après leur exploitation. Les terrains concernés sont à l'origine des terrains agricoles. L'étude d'impact indique, page 332, que « *le réaménagement du site sera effectué à l'issue de l'abandon des ouvrages et de leur mise en sécurité* ». « *Il consistera à l'évacuation des matériaux constituant les pistes et plateformes, et les excavations seront rebouchées avec les terres de découverte stockées en merlon en bord de plateforme. A l'issue de ce réaménagement, les emprises du projet sont destinées à reprendre une activité agricole (vignoble, arboriculture)* ». Page 505, les terres de découverte stockées en merlon ne sont pas évoquées. Il est question de réaliser un « *audit environnemental du site avec prélèvement et analyse de sol pour évaluer l'état des lieux avant la remise en état du site* », puis « *une scarification de la totalité de la parcelle réhabilitée et à la mise en*

*place de terre végétale* ». Les modalités d'intervention doivent être clarifiées ainsi que les provenances, la qualité et les destinations des mouvements de terre.

La MRAe relève que de nombreux puits et doublets sont à l'arrêt (carte 2 de l'étude d'impact). La phase d'arrêt (purge et rebouchage) prend plusieurs années, cependant, le dossier ne présente pas l'avancement de la remise en état des puits, pour lesquels les incidences (paysagères, sur la biodiversité, sur le retour à un usage agricole) perdurent.

**La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact pour préciser la provenance, la qualité et la destination des mouvements de terre en phase travaux et en phase de remise en état.**

**La MRAe recommande de présenter des assurances sur l'évolution à moyen et long termes des tubages et des cimentations des forages définitivement fermés en termes de risque de fuite de saumure.**

**Elle recommande également de présenter le calendrier et l'avancement de la remise en état (plateformes et pistes) des nombreux puits à l'arrêt.**