



ETABLISSEMENT DE FOS-SUR-MER

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE


VERSION 1

DECEMBRE 2021

Ce dossier a été élaboré en collaboration avec la société AECOM France


Projet 60660885

Réf. PAR-RAP-21-25457B

 Etablissement de Fos-sur-Mer	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE	
	NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE <i>SOMMAIRE GENERAL</i>	DATE : DECEMBRE 2021 Page : 2 / 31

SOMMAIRE GENERAL


CHAPITRE 1. EXPLICATION DE LA DEMARCHE	5
1.1. POURQUOI LA SOCIETE KEM ONE DEPOSE-T-ELLE UNE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE ?	5
1.2. QUEL EST LE ROLE DE L'ENQUETE PUBLIQUE ?	6
1.3. POURQUOI UNE NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE ?	6
CHAPITRE 2. PRESENTATION DU DEMANDEUR	7
2.1. PRESENTATION GENERALE DE LA SOCIETE KEM ONE	7
2.2. PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT	8
CHAPITRE 3. DESCRIPTION DU SITE ACTUEL	9
3.1. PRESENTATION GENERALE	9
3.2. ATELIER CHLORE/SOUDE	10
3.3. ATELIER CHLORURE DE VINYLE MONOMERE	10
3.4. UTILITES	11
CHAPITRE 4. DESCRIPTION DU PROJET	12
4.1. MOTIVATION DU PROJET	12
4.2. PRESENTATION DU PROJET	13
CHAPITRE 5. ETUDE D'IMPACT	15
5.1. PREAMBULE	15
5.2. IMPACT SUR LE PAYSAGE	15
5.3. IMPACT SUR LES SOLS ET LES EAUX SOUTERRAINES	17
5.4. IMPACT SUR L'EAU	18
5.4.1 Impact sur la ressource en eau	18
5.4.2 Impact des rejets aqueux	19
5.4.3 Conclusion	20
5.5. IMPACT SUR LE MILIEU MARIN	20
5.6. IMPACT SUR LA QUALITE DE L'AIR	20
5.7. IMPACT SUR LE CLIMAT	21
5.8. IMPACT SUR L'UTILISATION DES RESSOURCES NATURELLES	22
5.9. IMPACT SUR LA GESTION DES DECHETS	23
5.10. IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT SONORE	24
5.11. IMPACT SUR LES TRAFICS	25
5.12. IMPACT SUR LA BIODIVERSITE ET LES ZONES HUMIDES	26
5.13. IMPACT SUR LA POPULATION ET LA SANTE HUMAINE	28
5.14. AUTRES IMPACTS	29
5.15. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	29

 Etablissement de Fos-sur-Mer	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE	
	NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE	DATE : DECEMBRE 2021
	<i>SOMMAIRE GENERAL</i>	Page : 3 / 31

5.16. EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE PROJET.....	30
5.17. CONCLUSION	30


LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Implantations de KEM ONE.....	7
Figure 2 : Localisation des sites de Vauvert / Fos-sur-Mer.....	8
Figure 3 : Localisation des ateliers du site KEM ONE à Fos-sur-Mer.....	9
Figure 4 : Principe général des activités du site KEM ONE de Fos-sur-Mer.....	9
Figure 5 : Illustration des nouvelles installations en bord de Darse.....	14
Figure 6 : Vue aérienne du site depuis le sud-est.....	16
Figure 7 : Localisation des installations projetées.....	17

 Etablissement de Fos-sur-Mer	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE	
	NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE	DATE : DECEMBRE 2021
	<i>SOMMAIRE GENERAL</i>	Page : 4 / 31

GLOSSAIRE

ARS	Agence Régionale de Santé
Cl ₂	Chlore
CO ₂	Dioxyde de Carbone
CODERST	Conseil Départemental compétent en matière d'Environnement, de Risques Sanitaires et Technologiques
COV	Composés Organiques Volatils
C/S	Chlore/Soude
CVM	Chlorure de Vinyle Monomère (produit et atelier)
DCE	1,2-Dichloroéthane
DDAEU	Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale Unique
DDTM	Direction Départementale du Territoire et de la Mer
DRAC	Direction Régionale des Affaires Culturelles
DREAL	Direction Régionale de d'environnement, de l'aménagement et du logement
DSF	Document Stratégique de Façade
Eau RA	Eau de Réfrigération Atmosphérique
EVEE	Espèces Végétales Exotiques Envahissantes
ERS	Evaluation des Risques Sanitaires
GNR	Gazole Non Routier
GPMM	Grand Port Maritime de Marseille
GES	Gaz à Effet de Serre
HCl	Acide chlorhydrique
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IED	Directive relative aux Emissions Industrielles
IEM	Interprétation de l'Etat des Milieux
OCDE	Organisation de Coopération et de Développement Economiques
PACA	Provence-Alpes -Côte-d'Azur
PAMM	Plan d'Actions pour le Milieu Marin
PPA	Plan de Protection de l'Atmosphère
PVC	Polychlorure de Vinyle
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDIS	Service Départemental d'Incendie et de Secours
SRADDET	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires

 Etablissement de Fos-sur-Mer	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE	
	NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE <i>EXPLICATION DE LA DEMARCHE</i>	DATE : DECEMBRE 2021 Page : 5 / 31

CHAPITRE 1. EXPLICATION DE LA DEMARCHE

1.1. POURQUOI LA SOCIETE KEM ONE DEPOSE-T-ELLE UNE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE ?

La société KEM ONE exploite, sur son site à Fos-sur-Mer, dans les Bouches-du-Rhône :

- un atelier de production de Chlore/Soude (C/S) par électrolyse du sel fourni par son site de Vauvert dans le Gard ; et,
- un atelier de production de Chlorure de Vinyle Monomère (CVM) à partir du chlore produit par l'atelier C/S et d'éthylène produit par les vapocraqueurs de Berre (LyondellBasell Industries), de Lavéra (Naphtachimie) et, d'ici fin 2021, du stockage cryogénique d'éthylène liquide (approvisionné par navires).

La société KEM ONE envisage de remplacer le procédé « diaphragme » de ses électrolyses de l'atelier C/S par un procédé « membrane bipolaire » (en complément des unités « membrane » existantes qui seront conservées).

Cette conversion vers la meilleure technologie disponible permettra à KEM ONE d'améliorer sa compétitivité, ainsi que de réduire son empreinte environnementale. En effet, ce procédé moins consommateur d'énergie, aura pour conséquence de réduire notamment :

- la consommation électrique ;
- la consommation en gaz naturel ; et,
- l'émission de CO₂ dans l'atmosphère.

Ce projet s'inscrit dans la stratégie de performance énergétique de l'entreprise, qui vise d'ici 2030 à réduire de 30 % ses consommations d'énergie et de 50 % ses émissions de Gaz à Effet de Serre (GES), par rapport à son année de référence 2013.

Dans le cadre de la conversion des électrolyses, un nouvel approvisionnement en sel est également prévu, afin de remplacer pour moitié la saumure saturée (solution de sel) fabriquée sur le site de production KEM ONE de Vauvert.

Cet approvisionnement en sel solide est prévu par voie maritime et fluviale, et nécessite donc la construction d'un nouvel appontement, ainsi qu'une zone de déchargement vrac à proximité de l'appontement existant, en bord de Darse.


A ce titre, le projet de KEM ONE est soumis à autorisation environnementale au titre de la Loi sur l'Eau.

En conséquence, KEM ONE doit déposer, auprès du Préfet, un Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale Unique (DDAEU) pour ce projet, dont le contenu est fixé notamment par les articles L. 181-8, R. 181-13 et D.181-15-1 du Code de l'Environnement. Conformément à l'annexe de l'article R. 122-2 du Code de l'Environnement, le projet sera également soumis à évaluation environnementale.

Le DDAEU décrit les activités actuelles et futures de KEM ONE, détermine l'incidence du projet sur l'environnement et la santé et indique les mesures de réduction des impacts envisagées en précisant leur coût estimé.

Ce DDAEU est soumis à enquête publique et est consultable par le public dans les mairies des communes concernées par les inconvénients dont l'établissement peut être la source.

En vue de favoriser une meilleure compréhension du projet, **le présent document constitue une note de présentation non technique du DDAEU.**

 Etablissement de Fos-sur-Mer	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE	
	NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE <i>EXPLICATION DE LA DEMARCHE</i>	DATE : DECEMBRE 2021 Page : 6 / 31

1.2. QUEL EST LE ROLE DE L'ENQUETE PUBLIQUE ?

L'enquête publique est une procédure obligatoire prévue par le Code de l'Environnement :


- elle s'inscrit dans les différentes étapes de l'instruction d'un dossier par les services de l'Etat ;
- cette procédure traduit la transparence des activités de l'exploitant industriel et des décisions administratives qui y sont liées ;
- c'est un outil d'information qui permet de recevoir les observations de toutes les personnes concernées par un projet ;
- elle permet au responsable de l'entreprise d'exposer sa démarche de prise en compte de l'environnement, principalement à travers une étude d'impact ;
- elle se déroule sous l'autorité d'un commissaire enquêteur. Celui-ci, après clôture de l'enquête publique, analyse les éventuelles observations, établit un rapport avec avis favorable ou défavorable qui est ensuite transmis au Préfet.

C'est le Préfet qui délivre, ou refuse le cas échéant, l'autorisation environnementale, après avis du commissaire enquêteur et à partir du rapport de synthèse du service instructeur, de divers services de l'Etat (Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement - DREAL, Direction Départementale du Territoire et de la Mer - DDTM, Agence Régionale de la Santé - ARS, Service Départemental d'Incendie et de Secours - SDIS, Direction Régionale des Affaires Culturelles - DRAC, etc.), des Conseils Municipaux des communes d'implantation des installations projetées et de celui de chacune des communes dont le territoire est inclus dans la zone d'enquête, et le cas échéant du Conseil Départemental compétent en matière d'Environnement, de Risques Sanitaires et Technologiques (CODERST).

1.3. POURQUOI UNE NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE ?

L'objectif de la note de présentation non technique est de fournir un document synthétique comprenant les informations relatives au projet de KEM ONE, ainsi que les principales informations nécessaires à l'identification et à l'évaluation des effets principaux du projet sur l'environnement (étude d'impact).

Elle est rédigée de façon à rendre accessible à l'ensemble du public les principaux thèmes développés par KEM ONE dans son Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale Unique.

 Etablissement de Fos-sur-Mer	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE	
	NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE <i>PRESENTATION DU DEMANDEUR</i>	DATE : DECEMBRE 2021 Page : 7 / 31

CHAPITRE 2. PRESENTATION DU DEMANDEUR

2.1. PRESENTATION GENERALE DE LA SOCIETE KEM ONE

La société **KEM ONE** est une entreprise industrielle de la chimie. Deuxième producteur de polychlorure de vinyle (PVC) en Europe, KEM ONE propose une gamme diversifiée alliant produits de commodité et de spécialité. Également producteur de soude et de dérivés chlorés, elle réalise un chiffre d'affaires de 900 millions d'euros, dont près de 80 % à l'étranger.

Avec plus de 1 350 collaborateurs dans le monde, la société KEM ONE est riche d'un siècle d'expertise dans la chlorochimie et de plus de 70 ans dans les produits vinyliques.

L'entreprise comprend 8 sites industriels (France et Espagne), un siège social à Lyon et des bureaux commerciaux (Espagne, Italie, Turquie).

Ses produits sont transformés par les industriels de la plasturgie (PVC pour le bâtiment, l'automobile, l'emballage et les loisirs) ou utilisés dans des procédés industriels et le traitement de l'eau (soude, chlorométhanés et javel).

KEM ONE dispose d'un laboratoire de Recherche & Développement, à Pierre-Bénite (Rhône), qui intervient sur l'amélioration des procédés.

Figure 1 : Implantations de KEM ONE



Elle s'appuie également sur deux laboratoires d'applications plastiques, chargés de promouvoir les produits de l'entreprise et d'assurer leur adéquation avec les besoins des transformateurs.

Signataire de la charte *Responsible Care*, KEM ONE met en pratique les principes de développement durable dans ses activités.

Le système de management de l'énergie de KEM ONE est certifié selon l'ISO 50 001V2011.

Les sites sont certifiés selon l'ISO 9 001 pour la qualité, l'ISO 14 001 pour l'environnement et l'ISO 45 001 pour la santé/sécurité au travail ainsi que la décision ministérielle BSEI 13-125 du 31/12/2013 modifiée pour l'inspection.

Soucieuse du dialogue avec ses parties prenantes et d'une bonne intégration dans son environnement, KEM ONE est impliquée dans le développement des territoires où elle est implantée, en particulier dans la Vallée de la chimie (Lyon) et le bassin de Fos-sur-Mer. Ainsi, elle promeut des initiatives en matière d'économie circulaire, participe à des expérimentations innovantes sur les énergies et développe des synergies avec d'autres industriels.

2.2. PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT

L'établissement de Fos-sur-Mer / Vauvert comprend deux sites de production et emploie actuellement près de 340 personnes.

Site de Vauvert (Gard)

L'usine de Vauvert est située sur un terrain de 160 ha, dont 52 ha sont plantés de vignes. Parfaitement intégrée dans son environnement, elle ne génère aucun rejet aqueux ou gazeux, ni aucune nuisance sonore ou olfactive. Elle est spécialisée dans l'extraction de sel qu'elle livre sous forme de saumure (solution de sel), acheminée par canalisation, vers les sites KEM ONE de Fos-sur-Mer et de Lavéra.

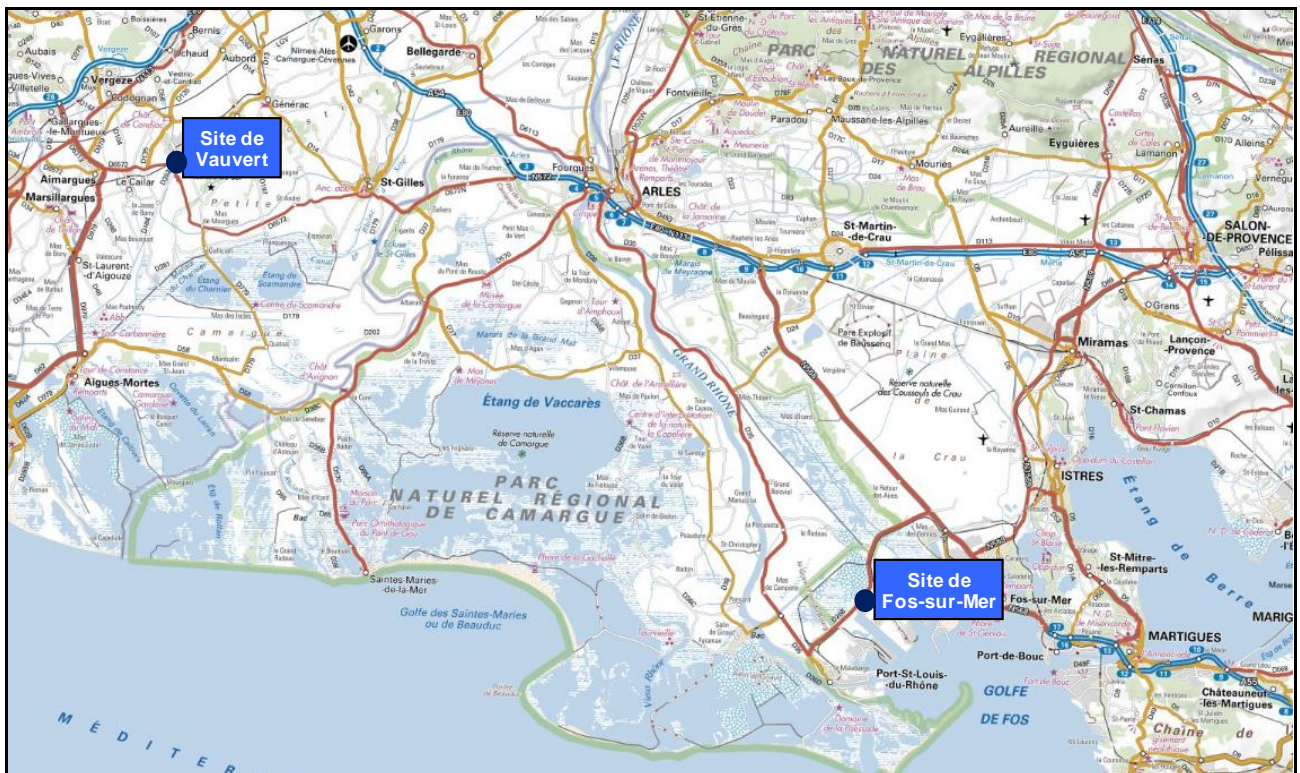
Site de Fos-sur-Mer (Bouches-du-Rhône)

Le site de Fos-sur-Mer est situé près de la mer Méditerranée (Golfe de Fos). Dans la zone industrialo-portuaire au lieu-dit Caban, le site d'une superficie d'environ 60 ha est localisé en bordure nord-est de la Darse n°2 et à l'ouest de la Darse n°1 des bassins ouest du Grand Port Maritime de Marseille (GPM).

A partir du sel fourni par le site de Vauvert, le site de production de Fos-sur-Mer produit, par électrolyse, du chlore, de la soude et de l'hydrogène. Le chlore obtenu est consommé sur place, pour fabriquer du Chlorure de Vinyle Monomère (CVM), par réaction avec l'éthylène.

Le CVM produit est ensuite livré par pipeline au site KEM ONE de Berre (Bouches-du-Rhône) et expédié par barge vers le site de Saint-Fons (Rhône-Alpes) où il est stocké avant d'être redistribué pour être transformé en PVC.

Figure 2 : Localisation des sites de Vauvert / Fos-sur-Mer



CHAPITRE 3. DESCRIPTION DU SITE ACTUEL

3.1. PRESENTATION GENERALE

Le site KEM ONE de Fos-sur-Mer exploite les ateliers suivants :

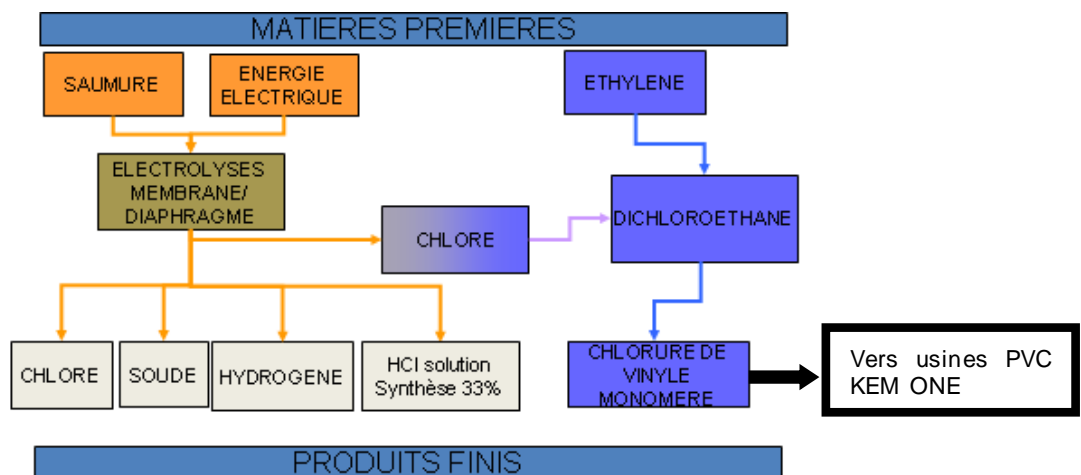
- un atelier de production de Chlore/Soude (C/S) ;
- un atelier de production de Chlorure de Vinyle Monomère (CVM).


Figure 3 : Localisation des ateliers du site KEM ONE à Fos-sur-Mer



Le schéma ci-après résume les chaînes de fabrication présentes sur le site et leurs liens :

Figure 4 : Principe général des activités du site KEM ONE de Fos-sur-Mer



 Etablissement de Fos-sur-Mer	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE	
	NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE <i>DESCRIPTION DU SITE ACTUEL</i>	DATE : DECEMBRE 2021 Page : 10 / 31

3.2. ATELIER CHLORE/SOUDE

L'atelier Chlore/Soude (**atelier C/S**), localisé dans la partie ouest du site, met en œuvre deux procédés distincts :

- le procédé d'électrolyse « *diaphragme* » ; et,
- le procédé d'électrolyse « *membrane* » avec deux technologies différentes « *membrane monopolaire* » et « *membrane bipolaire* ».

Le chlore et la soude sont obtenus par électrolyse du chlorure de sodium en milieu aqueux, la saumure étant fournie par le site KEM ONE de Vauvert par pipe.

Le chlore produit est principalement consommé par l'atelier CVM sur le site même de Fos-sur-Mer et/ou expédié par wagons sous forme liquide pour des clients extérieurs. La soude produite est expédiée sous forme de solution concentrée par citernes ferroviaires, camions citernes et bateaux.

Les électrolyses produisent également de l'hydrogène valorisé en externe (transfert par tuyauterie vers des clients), mais aussi en interne (comme combustible dans la chaufferie produisant la vapeur du site). L'acide chlorhydrique en solution est également produit sur le site (dans les deux secteurs) ; il est valorisé en interne (pour l'électrolyse et le traitement des effluents) et en externe (expédition par camion-citerne).

L'atelier dispose également de moyens de traitement des effluents aqueux et des vapeurs émises par le procédé.

Les capacités de production de l'atelier sont de 300 000 t/an de chlore, 328 000 t/an de soude et 100 106 Nm³/an d'hydrogène.


3.3. ATELIER CHLORURE DE VINYLE MONOMERE

L'atelier Chlorure de Vinyle Monomère (**atelier CVM**) est localisé dans la partie est du site. La synthèse du CVM, matière première de l'industrie du polychlorure de vinyle (PVC), s'effectue en deux étapes principales :

- la synthèse de 1,2-dichloroéthane (DCE) obtenu par deux voies distinctes :
 - la chloration directe froide, en phase liquide, à partir du chlore produit par l'atelier C/S et d'éthylène provenant des vapocraqueurs de Berre (LyondellBasell Industries) et de Lavéra (Naphtachimie) (approvisionné par pipe) et, d'ici fin 2021, du stockage cryogénique d'éthylène liquide (approvisionné par navires) ;
 - l'oxychloration, à partir d'éthylène et de chlorure d'hydrogène gazeux en présence d'un catalyseur ;
- la pyrolyse du DCE en CVM et chlorure d'hydrogène gazeux (« craquage thermique » du DCE), dans des fours de pyrolyse alimentés au gaz naturel, le CVM obtenu étant ensuite purifié.

Le DCE constitue un produit intermédiaire pour la production de CVM mais peut également être expédié par citernes ferroviaires et bateaux selon les quantités présentes sur site et nécessaires à la production.

Le CVM produit est ensuite livré par pipeline (sous phase liquéfiée) – pour moitié environ – au site KEM ONE de Berre (Bouches-du-Rhône), le reste étant expédié par barge vers le site de Saint-Fons (Rhône-Alpes), où il est stocké avant d'être redistribué et transformé en PVC.

 Etablissement de Fos-sur-Mer	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE	
	NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE <i>DESCRIPTION DU SITE ACTUEL</i>	DATE : DECEMBRE 2021 Page : 11 / 31

L'atelier CVM est composé de deux secteurs :

- le secteur DCE, comprenant notamment la fabrication du DCE et les unités de traitement des événements ;
- le secteur CVM, comprenant notamment la fabrication du CVM et les unités de traitement des résidus liquides organochlorés.

Les événements des différentes installations de l'atelier CVM et des stockages associés susceptibles de contenir des composés organo-chlorés sont collectés. Après traitement éventuel (condensation notamment) afin de récupérer le DCE ou le CVM contenu, ils sont dirigés vers l'une des installations de traitement des rejets atmosphériques du site qui sont l'oxydateur thermique et l'incinérateur.


L'atelier dispose également d'une unité de traitement des effluents aqueux issus du procédé avant rejet dans le milieu naturel.

La capacité de production de l'atelier est de 400 000 t/an de CVM.

3.4. UTILITES

Les principales utilités employées par les installations existantes du site de Fos-sur-Mer comprennent :

- **l'électricité**, fournie au site par EDF *via* deux lignes 225 kV, deux transformateurs de 100 MVA alimentant l'ensemble du site. Des groupes électrogènes permettent de secourir les circuits prioritaires des ateliers ;
- **l'azote**, acheminé par gazoduc depuis l'usine Air Liquide voisine qui en assure la pérennité, à une pression de 40 bar jusqu'au terminal situé à l'entrée du site où il est détendu à 20 bar avant d'être distribué dans les réseaux des ateliers C/S et CVM ;
- **la vapeur** : la vapeur Haute Pression (18 bar) est produite par la chaufferie exploitée par l'atelier C/S puis est détendue en vapeur Moyenne Pression (7 bar et 4 bar) puis en vapeur Basse Pression (2,5 bar). L'atelier CVM produit également, par récupération d'énergie, de la vapeur Haute Pression (14,5 bar), de la vapeur Moyenne Pression (7,5 bar) ainsi que de la vapeur Basse Pression (3 bar). L'atelier C/S peut fournir l'atelier CVM en vapeur 18 bar si celui-ci n'est pas autonome ; à l'inverse, l'atelier CVM peut renvoyer à l'atelier C/S de la vapeur Basse Pression et de la vapeur Moyenne Pression en fonction de l'équilibre vapeur du site ;
- **l'air comprimé**, produit et utilisé par les deux ateliers ;
- **l'eau brute**, fournie au site par le GPMM. Elle est utilisée entre autres pour le réseau incendie et pour l'abattage des événements acides de l'atelier CVM, et au niveau de l'atelier C/S après traitements en tant qu'eau adoucie ou eau déminéralisée ;
- **l'eau potable**, fournie au site par le GPMM. Elle est utilisée à usage domestique pour les besoins sanitaires et pour alimenter les douches de sécurité et lave-œil.

 Etablissement de Fos-sur-Mer	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE	
	NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE <i>DESCRIPTION DU PROJET</i>	DATE : DECEMBRE 2021 Page : 12 / 31

CHAPITRE 4. DESCRIPTION DU PROJET

4.1. MOTIVATION DU PROJET

Les sites KEM ONE de Fos-sur-Mer et Lavéra comportent chacun deux lignes de fabrication : les électrolyses permettant de fabriquer du chlore, de la soude et de l'hydrogène à partir de sel et d'électricité ainsi que les unités de production de CVM, obtenu à partir de chlore et d'éthylène.

Ces deux sites sont intégrés aux vapocraqueurs de Berre et de Lavéra en amont et dans la chaîne de transformation du produit fini en aval (PVC).

Le présent projet vise à pérenniser l'activité industriel de KEM ONE sur le site de Fos-sur-Mer, notamment les emplois, mais aussi la production à l'échelle industrielle d'un ensemble de produits participant à la fabrication d'objets du quotidien comme le chlore, les chlorométhanes, les résines PVC, les PVC émulsions, les PVC surchlorés.

Par son activité industrielle dans le secteur de la chimie, KEM ONE est au cœur des enjeux environnementaux. Grande consommatrice d'énergie, elle doit faire face à d'importants défis en matière de ressources et de performance. KEM ONE s'attache à anticiper les évolutions de réglementation environnementale et réalise, à un rythme soutenu depuis 2014, d'importants investissements pour rendre son outil industriel plus performant et limiter son impact sur l'environnement.


Le projet a pour principales motivations la réduction des consommations énergétiques du site ainsi que la sécurisation de son approvisionnement en sel. Pour ce faire, le site de Fos-sur-Mer envisage de remplacer le procédé « diaphragme » de ses électrolyses par un procédé « membrane bipolaire ». Cette conversion vers la meilleure technologie disponible va permettre à KEM ONE d'améliorer sa compétitivité, de pérenniser son activité ainsi que réduire son empreinte environnementale.

Ce projet s'inscrit dans la stratégie de performance énergétique de l'entreprise, qui vise d'ici 2030 à réduire de 30 % ses consommations d'énergie et de 50 % ses émissions de Gaz à Effet de Serre (GES), par rapport à son année de référence 2013.

Dans ce contexte mondial de risques de désorganisation des écosystèmes mais aussi des sociétés et de l'économie, en lien avec la modification du climat, **toute action en faveur de la lutte contre ce dérèglement et acceptable environnementalement revêt un intérêt public, impératif, à caractère majeur.**

Ainsi, le projet porté par la société KEM ONE sur le site de Fos-sur-Mer revêt :

- un intérêt public en raison de son intérêt collectif et économique ;
- un caractère impératif et majeur en raison :
 - de la réduction de 16 % par an de la consommation électrique du site,
 - de la réduction de 36 % par an de la consommation de gaz naturel du site,
 - de la réduction de 50 000 tonnes par an des émissions de CO₂ dans l'atmosphère par l'activité de KEM ONE sur le site de Fos-sur-Mer,
 - de la rationalisation de l'exploitation des ressources souterraines non renouvelables de sel du site de Vauvert : augmentation de la durée d'exploitation du sel de Vauvert et remplacement par une ressource renouvelable (sel de mer),
 - de son acceptabilité environnementale et de sa plus-value écologique pour plusieurs espèces présentant un enjeu de conservation dans la région.

 Etablissement de Fos-sur-Mer	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE	
	NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE	DATE : DECEMBRE 2021
	<i>DESCRIPTION DU PROJET</i>	Page : 13 / 31

4.2. PRESENTATION DU PROJET

La société KEM ONE projette de remplacer le procédé « diaphragme » de ses électrolyses de l'atelier C/S par un procédé « membrane bipolaire » afin de réduire les consommations énergétiques du site, tout en conservant les autres unités, en les adaptant si besoin.

Les électrolyses « membrane » existantes, deuxième technologie exploitée sur le site, seront conservées et continueront d'être exploitées après la conversion des unités « diaphragme ».

La nouvelle unité d'électrolyse « membrane » permettra d'obtenir un niveau de production annuelle similaire aux unités d'électrolyse « diaphragme », qui seront remplacées, grâce à l'optimisation du taux de marche de l'unité.

Les nouveaux électrolyseurs seront implantés dans une nouvelle salle d'électrolyse, située en entrée du site à proximité des unités existantes.

L'évolution des électrolyses vers une technologie « membrane » plus récente exigera un niveau de qualité saumure en entrée des salles supérieur au niveau actuel. De nouvelles unités d'épuration/traitement de la saumure seront donc nécessaires, en complément des unités existantes, afin d'atteindre les spécifications imposées par les fournisseurs de membranes. Ces nouvelles unités nécessiteront l'apport d'hypochlorite de sodium de qualité commerciale (javel), et par conséquent l'implantation d'un nouveau bac d'un volume de 50 m³.

La soude produite par les électrolyses du procédé « membrane » sera plus concentrée que celle produite par les électrolyses du procédé « diaphragme » et ne contiendra pas de sel. En raison des différences de caractéristiques entre la soude produite par ces deux technologies, la conversion nécessitera aussi le remplacement de l'unité de concentration soude issue du procédé « diaphragme » par une nouvelle unité de permettant de concentrer la soude à 50 %.

Afin de réduire la consommation en vapeur de l'unité de concentration soude du procédé membrane existante, composée uniquement de deux effets, la nouvelle unité sera dimensionnée pour concentrer la totalité de la soude produite par la nouvelle salle, ainsi que par la salle membrane existante. La concentration de la soude sera obtenue par évaporation de l'eau par passage dans une unité constituée de trois évaporateurs en série chauffés à la vapeur avec récupération d'énergie.

Enfin, le projet engendrera également la modification des unités existantes suivantes :

- le refroidissement chlore : de nouveaux échangeurs alimentés en saumure et d'eau de refroidissement, seront implantés dans la nouvelle salle d'électrolyse ;
- le refroidissement hydrogène : un nouvel échangeur implanté dans la nouvelle salle d'électrolyse. La section existante de refroidissement de l'hydrogène sera désaffectée ;
- les nouveaux électrolyseurs seront alimentés par un nouvel ensemble de transfo-redresseurs ;
- les utilités :
 - électricité : une partie des nouvelles unités seront alimentées par un nouveau poste électrique. De plus, un nouveau groupe électrogène sera implanté pour alimenter ses installations en secours ;
 - eaux décarbonatée et déminéralisée : du fait de l'augmentation des besoins en eau déminéralisée les unités de décarbonatation et de déminéralisation seront complétées par de nouvelles installations de traitement des eaux afin d'augmenter leur capacité de production.
- le magasin de maintenance : l'implantation de la nouvelle salle électrolyses nécessitera le déplacement du magasin actuel. Celui sera démolé et reconstruit à l'est des salles électrolyses existantes.

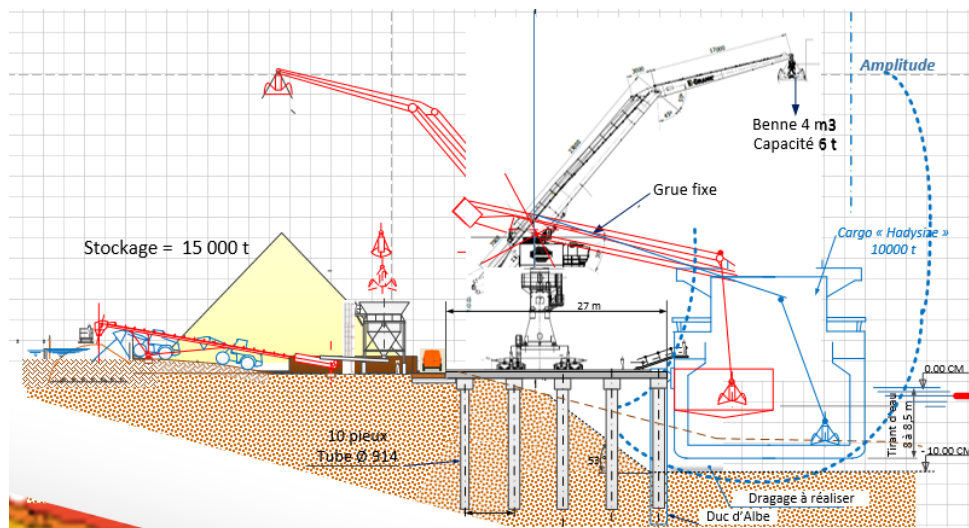
Par ailleurs, dans le cadre de la conversion des électrolyses, un nouvel approvisionnement en sel est prévu, afin de remplacer la saumure saturée fabriquée sur le site de production de Vauvert.

Cet approvisionnement, envisagé par voie maritime et fluviale, nécessitera donc la construction en bord de Darse, à proximité de l'appontement existant :

- d'un nouvel appontement pour bateaux et/ou barges,
- d'une zone de déchargement sel (grue + camelle sel),
- d'une mise en solution du sel pour le transporter sous forme de saumure (nouveaux saturateurs).


Le principe de déchargement envisagé est schématisé ci-dessous.

Figure 5 : Illustration des nouvelles installations en bord de Darse



En conclusion, l'ensemble des installations projetées sera implanté sur le site industriel de KEM ONE et sera contenu dans le périmètre déjà industrialisé du site, à proximité directe des installations actuellement en exploitation.

Il convient de préciser que les modifications apportées aux installations de l'atelier C/S dans le cadre de la conversion des électrolyses ne seront pas de nature à engendrer de modification des installations de l'atelier CVM.

 Etablissement de Fos-sur-Mer	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE	
	NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE <i>ETUDE D'IMPACT</i>	DATE : DECEMBRE 2021 Page : 15 / 31

CHAPITRE 5. ETUDE D'IMPACT

5.1. PREAMBULE

L'étude d'impact évalue les conséquences des activités sur l'environnement.

Elle analyse :

- l'état actuel de l'environnement ;
- les effets sur l'environnement du site dans sa configuration actuelle et projetée ;
- les mesures prises pour éviter ou réduire les effets sur l'environnement ainsi que les coûts associés.

L'évaluation des incidences est présentée par thème : le sol et le sous-sol, l'eau, l'air, les déchets, le bruit, la santé, *etc.*

Les principales données pour la réalisation de la partie relative à la description de l'environnement ont été collectées auprès de différents organismes (DREAL, DDTM, Préfecture, Association de surveillance de la qualité de l'air, *etc.*).

L'analyse des effets a été réalisée par AECOM France sur la base des informations transmises par KEM ONE. Pour certains thèmes, des études spécifiques ont été réalisées par des bureaux d'étude spécialisés (notice d'incidence du projet du milieu marin, étude sur la biodiversité et les zones humides, *etc.*) afin d'évaluer les incidences du projet.

Aucune difficulté de nature technique ou scientifique n'a été rencontrée pour analyser l'état initial de l'environnement ou évaluer les effets des installations projetées.

Les paragraphes ci-après synthétisent l'analyse des principaux effets et impacts associés au projet de KEM ONE.

5.2. IMPACT SUR LE PAYSAGE

Selon l'Atlas des Paysages des Bouches-du-Rhône publié en 2007, le site KEM ONE est situé au sein de l'entité paysagère « Golfe de Fos », dans la sous-unité de paysage « Zone industrialo-portuaire ». Cette zone offre aujourd'hui un paysage marqué, d'une part, par le milieu naturel d'origine, avec absence de relief et présence d'eau saumâtre variable suivant les saisons, caractéristiques du secteur dit "Coustière de Crau" annonçant la Grande Camargue toute proche et d'autre part, par les divers sites industriels.

Ainsi, le site KEM ONE est localisé dans un paysage mêlant usines et milieux aquatiques (plans d'eau des étangs, des darses et des canaux), marqué par les équipements notables (réservoirs, cheminées, unités) des établissements industriels.

Situation actuelle

Dans sa configuration actuelle, le site est caractérisé par deux ensembles d'équipements, l'un pour l'unité C/S et l'autre pour l'unité CVM, séparés par une voie routière et une roubine : chaque ensemble comprend essentiellement des installations industrielles telles que cheminées, réservoirs de stockage, équipements de procédé (colonnes, bacs, échangeurs, *etc.*) et racks de tuyauteries. Il comprend en outre des terrains non construits à l'est et au sud.

Figure 6 : Vue aérienne du site depuis le sud-est



Situation future

Les installations projetées seront pour partie :

- au sein de l'atelier C/S (nouvelle salle d'électrolyse « membrane » et nouvelles unités associées telles que l'épuration saumure, etc.). Ces installations seront de hauteurs et de configuration similaires à celles des unités actuelles situées à proximité. Depuis l'extérieur, elles seront masquées par les installations actuelles de KEM ONE et les bâtiments du site industriel voisin. Seule la nouvelle salle d'électrolyses sera visible depuis l'entrée du site ;
- au sud des installations actuelles à proximité de l'appontement existant (pour celles liées au nouvel approvisionnement en sel). Ces installations auront des dimensions similaires au regard des installations actuellement en exploitation. Ces nouvelles installations seront principalement visibles depuis le site voisin de LyondellBasell Industries, ainsi que depuis la Darse n°2 et les installations implantées sur la rive opposée (terminal à conteneurs notamment). Néanmoins, elles seront de taille similaire aux installations existantes, la hauteur de la grue ne dépassant pas 21 m en fonctionnement.

La localisation des installations projetées est présentée sur la figure suivante.


 Etablissement de Fos-sur-Mer	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE	
	NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE	DATE : DECEMBRE 2021
	<i>ETUDE D'IMPACT</i>	
		Page : 17 / 31

Figure 7 : Localisation des installations projetées



- 1 : Nouvelle salle d'électrolyse / traitement saumure
- 2 : Nouvelle concentration soude / nouvelle unité de traitement des eaux
- 3 : Nouvel apportement / zone de déchargement sel et saturateurs

Conclusion

Les nouvelles installations ne viendront pas modifier de façon significative la perception visuelle actuelle du site, l'incidence du projet de conversion des électrolyses sur l'aspect paysager sera donc faible.

L'impact global du site sur le paysage ne sera pas modifié significativement par les nouvelles installations.

5.3. IMPACT SUR LES SOLS ET LES EAUX SOUTERRAINES

Situation actuelle

L'état des sols et des eaux souterraines a notamment été caractérisé au travers d'un rapport de base / état initial de pollution des sols réalisé en 2018 et complété par le suivi de la qualité des eaux souterraines.

Les pollutions potentielles des sols ou sous-sols associées au fonctionnement du site sont essentiellement liées à des situations accidentelles et notamment au déversement de produits liquides (produits chimiques, hydrocarbures, etc.) au niveau des unités, des zones de stockages, chargement/déchargement ou des équipements inter-unités (canalisations de transport), ainsi qu'au lessivage des aires imperméabilisées.


Les mesures préventives actuellement mises en place (revêtement des zones à risques limitant une infiltration directe dans les sols, contrôles visuels lors des tournées opérateurs, maintenance préventive des équipements, suivi réglementaire de certaines cuvettes de rétention dans le cadre du Plan de Modernisation des Installations Industrielles, ...) permettent de prévenir et, le cas échéant, de limiter les risques de pollution des sols.

Par ailleurs, KEM ONE dispose d'un réseau de surveillance réglementaire des eaux souterraines réparti sur l'ensemble de l'emprise des installations industrielles.

Situation future

Comme actuellement, les pollutions potentielles des sols ou sous-sols associées au fonctionnement des installations projetées seront essentiellement liées à des situations accidentelles. Aucun nouveau produit ne sera mis en œuvre dans le cadre du projet.

Néanmoins, une nouvelle capacité de stockage d'hypochlorite de sodium de 50 m³ sera implantée à côté d'un bac d'hypochlorite de sodium existant d'un volume identique.

 Etablissement de Fos-sur-Mer	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE	
	NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE <i>ETUDE D'IMPACT</i>	DATE : DECEMBRE 2021 Page : 18 / 31

La cuvette de rétention existante permettra de collecter l'intégralité du volume d'un bac et le poste de déchargement existant deviendra commun aux deux bacs.

Comme pour les installations actuelles, les nouvelles unités (hors zone des saturateurs à proximité de la Darse et du nouvel appontement) et plus spécifiquement les capacités (ép urateur, réservoir, ...) seront implantées sur des dalles ou enrobés étanches équipés de rétention empêchant l'infiltration directe des produits dans le sol et dont les eaux de ruissellement seront collectées via un regard en point bas muni d'une pompe et dirigées vers les réseaux de collecte existants.

Concernant la zone « sel » des saturateurs, les eaux de ruissellement ne pourront être en contact qu'avec du sel et seront donc considérées comme non polluables chimiquement.

Conclusion

Compte tenu des mesures prévues dès la conception du projet (nouvelles unités sur des dalles étanches équipées de rétention) afin d'assurer la protection des sols et sous-sols vis-à-vis des pollutions chroniques ou accidentelles, l'incidence du projet de conversion des électrolyses sur les sols et les eaux souterraines sera négligeable.

L'impact global du site sur les milieux souterrains ne sera pas modifié par les nouvelles installations.

5.4. IMPACT SUR L'EAU

5.4.1 Impact sur la ressource en eau

Situation actuelle

Le site KEM ONE est alimenté par le Grand Port Maritime de Marseille (GPMM) en :


- eau potable, utilisée pour les besoins sanitaires, les douches de sécurité et les lave-œil ;
- eau brute (provenant du canal de navigation du Rhône du port de Fos-sur-Mer), employée :
 - pour le réseau incendie et l'abattage des événements acides de l'atelier CVM ;
 - pour alimenter l'installation de décarbonatation (exploitée par l'atelier C/S), l'eau décarbonatée étant utilisée pour la production d'eau adoucie et d'eau déminéralisée. Ces eaux servent ensuite aux divers besoins du procédé du site.

Situation future

Le projet ne modifiera pas les besoins en eau potable du site.

Les installations projetées nécessiteront un apport en eau brute supplémentaire (de l'ordre de 13 % en moyenne annuelle par rapport aux valeurs réglementaires applicables au site, à savoir l'arrêté préfectoral du site en date du 2 décembre 2019), en lien avec :

- l'approvisionnement en sel solide : suite à la baisse de la consommation de saumure en provenance du site de Vauvert, remplacée par du sel solide, les besoins en eau vont augmenter pour permettre la dissolution du sel. Ainsi, une partie de l'eau actuellement injectée dans les puits de Vauvert pour fabriquer la saumure (de l'ordre d'une centaine de m³ par heure) sera désormais injectée sur le site de Fos-sur-Mer. Aussi, les besoins en eau brute pour la préparation de la saumure augmenteront pour le site de Fos-sur-Mer mais seront réduits proportionnellement au niveau du site de Vauvert et resteront donc équivalents à l'échelle de l'établissement Fos-sur-Mer / Vauvert ;
- l'évolution de technologie vers des électrolyses membrane : cette évolution de technologie entraînera des consommations en eau déminéralisée (produite à partir d'eau brute) supplémentaires. Une extension de capacité de production par l'ajout de nouvelles unités de traitement d'eau sera nécessaire, tout en conservant le principe actuel.

 Etablissement de Fos-sur-Mer	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE	
	NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE	DATE : DECEMBRE 2021
	<i>ETUDE D'IMPACT</i>	Page : 19 / 31

5.4.2 Impact des rejets aqueux

Situation actuelle

L'atelier C/S génère :

- des eaux usées industrielles (effluents de la station de traitement de l'atelier C/S qui proviennent des différentes unités de fabrication de l'atelier et purges notamment des tours aéroréfrigérantes) rejetées en darse n° 2 ;
- des eaux de surface, comprenant les eaux de pluie non polluées, rejoignant la roubine après collecte puis la darse n° 2 ;
- des eaux domestiques.

L'atelier CVM génère quant à lui :

- des eaux usées industrielles par deux réseaux en caniveau qui collectent les vidanges des différentes structures de l'atelier avant de rejoindre la station de traitement des effluents aqueux de l'atelier CVM ;
- des eaux pluviales non polluées, collectées par le réseau d'eaux pluviales non polluées qui se déverse directement dans la roubine, en aval de la lagune et du point de contrôle des rejets ;
- des eaux de pluie potentiellement polluées et les écoulements accidentels de l'atelier par des caniveaux dirigés vers le traitement des effluents aqueux de l'atelier CVM ;
- des eaux domestiques.

Chaque atelier dispose d'une station de traitement des effluents liquides industriels avant rejet en Darse n°2.

Par ailleurs, à l'issue du traitement des rejets aqueux de l'atelier CVM, les effluents sont rejetés dans la roubine puis traversent une lagune.

Avant rejet en darse, les effluents générés par chaque atelier font l'objet d'une autosurveillance par KEM ONE encadrée par des arrêtés préfectoraux. Les résultats des analyses menées sur la période de référence montrent que des dépassements sont ponctuellement observés pour :

- le débit, la température et les matières en suspension côté atelier C/S. Néanmoins, le pourcentage de dépassements pour l'ensemble des paramètres a notablement diminué en 2020 en lien avec différentes mesures mises en œuvre par KEM ONE ;
- les matières en suspension côté atelier CVM liées à une forte production d'algues et donc un phénomène de photosynthèse significatif au niveau de la lagune.


Situation future

Le projet n'engendrera pas de modification des rejets aqueux des installations de l'atelier CVM.

Au droit de l'atelier C/S, les installations projetées seront à l'origine de rejets supplémentaires d'eaux usées industrielles (eaux de procédé - augmentation du débit de l'ordre de 9 % en moyenne annuelle) mais dont la nature sera équivalente à la situation actuelle (la grande majorité des effluents rajoutés par les nouvelles installations étant composée principalement d'eau « propre ») ne modifiant pas les flux de polluant émis.

L'implantation du projet engendrera par ailleurs une augmentation des surfaces imperméabilisées du site. Néanmoins, ces nouvelles unités (hors zone des saturateurs à proximité de la Darse et du nouvel appontement) seront implantées, comme actuellement, sur des dalles étanches adaptées aux produits présents dans les équipements, dont les eaux de ruissellement seront collectées vers les réseaux de collecte des effluents existants, représentant une augmentation de moins d'1 % du volume des eaux potentiellement polluées actuellement rejeté par le site.

Concernant les eaux pluviales s'écoulant sur la zone « sel » des saturateurs (à proximité de la Darse et du nouvel appontement), celles-ci ne pourront être en contact qu'avec du sel, et seront donc considérées comme non polluées chimiquement.

 Etablissement de Fos-sur-Mer	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE	
	NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE <i>ETUDE D'IMPACT</i>	DATE : DECEMBRE 2021 Page : 20 / 31

Ces eaux pluviales seront collectées et traitées par un déboureur (séparation des matières lourdes par décantation), avant rejet dans la Darse. Le volume annuel d'eaux pluviales ainsi rejeté représentera une augmentation d'environ 8 % du volume des eaux pluviales non polluées actuellement rejeté par le site.

L'incidence des augmentations de débit pour les eaux de procédé ainsi que les eaux pluviales sur la qualité de l'eau sera néanmoins négligeable au regard de la zone de rejet, c'est-à-dire le volume total de la Darse (estimé à 23 millions de m³). L'incidence sur la courantologie peut être considérée comme négligeable.

5.4.3 Conclusion

Sur la base des éléments présentés précédemment et dans la mesure où le projet sera compatible avec les mesures du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée, du Plan d'Actions pour le Milieu Marin (PAMM) et du Document Stratégique de Façade (DSF) Méditerranée, l'incidence des installations projetées sur la ressource en eau et les effluents liquides sera donc maîtrisée.

L'impact global du site sur l'eau restera maîtrisé suite aux installations projetées.

5.5. IMPACT SUR LE MILIEU MARIN

L'impact sur le milieu marin a été réalisé par la société EGIS Environnement, mandatée par KEM ONE.

Lors des travaux d'aménagement du nouvel appontement, les opérations de dragages, d'immersion des sédiments et d'aménagement du quai pourront entraîner la remise en suspension de matériaux créant un panache turbide. Ces opérations feront l'objet d'un suivi particulier afin d'éviter tout risque de pollution ou de panache turbide.

Toutefois, les opérations de dragage auront lieu dans une zone à faible hydrodynamisme permettant une sédimentation rapide. De même, la méthode utilisée pour l'immersion des sédiments, par clapage, permettra de maintenir la cohésion des sédiments lors de la coulée.

Il convient également de souligner que les sédiments présentent une bonne qualité physico-chimique et qu'ils peuvent être considérés comme non contaminés. En cas de remise en suspension le transfert d'éléments polluants vers la masse d'eau pourra être considéré comme négligeable.

Il convient de préciser que le GPMM sera en charge de réaliser l'ensemble des opérations de dragage et de gestion des sédiments. Ces travaux seront réalisés conformément à l'arrêté préfectoral obtenu par le GPMM au 1^{er} mars 2018 pour l'entretien de ses espaces portuaires.

La phase de chantier, pour laquelle les incidences sur le milieu marin sont principalement attendues, aura donc un impact maîtrisé sur le milieu marin.

En phase d'exploitation, il n'est pas attendu d'incidence sur le milieu marin autre que celles liées aux rejets aqueux traités au paragraphe 5.4.2.


5.6. IMPACT SUR LA QUALITE DE L'AIR

La qualité de l'air ambiant de la région Fos-sur-Mer est contrôlée en continu par le réseau ATMO SUD. Plusieurs stations de mesures sont localisées à proximité de KEM ONE.

Situation actuelle

Les émissions atmosphériques du site KEM ONE dans sa configuration actuelle comportent des émissions canalisées (c'est-à-dire des rejets *via* une cheminée) et des émissions diffuses :

- les émissions canalisées comprennent principalement l'ensemble des polluants rejetés par les installations de combustion du site, dont les cheminées des chaudières de l'atelier C/S ainsi que des fours de pyrolyse, de l'oxydateur thermique et de l'incinérateur de l'atelier CVM ;

 Etablissement de Fos-sur-Mer	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE	
	NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE	DATE : DECEMBRE 2021
	<i>ETUDE D'IMPACT</i>	Page : 21 / 31

- les émissions diffuses concernent essentiellement les émissions de Composés Organiques Volatils (COV) qui n'ont pas lieu sous la forme de rejet canalisé. Elles proviennent principalement de l'atelier CVM, l'atelier C/S n'étant pas à l'origine d'émission de COV diffus en raison de la nature des produits mis en œuvre (saumure, chlore, soude, acide chlorhydrique).

Une surveillance des émissions atmosphériques du site est effectuée conformément à la réglementation (notamment en sortie des différents émissaires canalisés du site). Des mesures sont actuellement en place et seront conservées pour limiter les émissions canalisées et diffuses.

Situation future

Le projet n'entraînera pas de modifications des émissions atmosphériques des installations de l'atelier CVM.

La principale modification induite par le projet concernera les émissions atmosphériques futures des installations de production de vapeur de l'atelier C/S (à savoir les chaudières) dont les flux des différents composés potentiellement émis par celles-ci seront plus faibles qu'en situation actuelle en raison de la baisse des besoins en vapeur du site (de l'ordre d'environ 55 %). En effet, après la conversion des électrolyses, une seule chaudière fonctionnera en régime normal. Néanmoins, en fonction des besoins du site (phases transitoires de démarrage ou défaut de production de vapeur par l'incinérateur notamment), comme actuellement, un fonctionnement avec les deux chaudières sera conservé pour une durée de quelques heures à 5 jours par an.

Par ailleurs, les deux groupes électrogènes alimentant en secours les circuits prioritaires des postes électriques de l'atelier C/S seront conservés et complétés par un autre groupe électrogène fonctionnant au Gazole Non Routier (GNR). Cet équipement, comme les installations existantes, ne sera utilisé qu'en cas de perte d'alimentation en électricité pour secourir les installations et sera testé ponctuellement. Lors de son fonctionnement, les produits liés à la combustion du GNR seront rejetés à l'atmosphère *via* une cheminée spécifique. Compte tenu du temps limité de fonctionnement de cet équipement, ses émissions seront négligeables au regard des émissions des autres installations de combustion du site.

Des rejets atmosphériques seront également émis, de manière indirecte, par le trafic maritime et fluvial supplémentaire pour approvisionner le sel de mer en remplacement d'une partie de l'approvisionnement actuel en saumure réalisé par pipe depuis le site de Vauvert. Le sel de mer devrait être acheminé sur le site avec une fréquence des navires estimée à 5 bateaux et 74 barges par an. Le trafic lié au projet induira une augmentation de 0,06 % du trafic maritime de marchandises du GPMM et de l'ordre de 4 à 6 % du trafic fluvial actuel au droit des écluses les plus proches du site (écluses de Barcarin et de Port-Saint-Louis). Aussi, les émissions atmosphériques liées au trafic maritime et fluvial induit indirectement par le projet seront négligeables au regard des rejets émis par le trafic actuel.

Conclusion

Sur la base de ces éléments et sachant que le projet est jugé compatible avec le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) et le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), l'incidence des installations projetées sur la qualité de l'air sera positive.

L'impact global du site sur la qualité de l'air sera donc réduit.


5.7. IMPACT SUR LE CLIMAT

Les émissions de gaz à effet de serre tels que le dioxyde de carbone sont de nature à impacter le climat.

Situation actuelle

Les émissions de gaz à effet de serre sont principalement liées à la combustion du gaz naturel dans les installations de combustion suivantes :

- les deux chaudières de l'atelier C/S pouvant utiliser comme combustible le gaz naturel (générateur de CO₂) et l'hydrogène (non générateur de CO₂) ;

 Etablissement de Fos-sur-Mer	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE	
	NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE	DATE : DECEMBRE 2021
	<i>ETUDE D'IMPACT</i>	Page : 22 / 31

- certains équipements de l'atelier CVM à savoir :
 - les trois fours de pyrolyse chauffés par des brûleurs au gaz naturel ;
 - l'oxydateur thermique (équipé d'un brûleur au gaz naturel) éliminant les Composés Organiques Volatils Non Méthaniques chlorés (DCE et CVM) et non chlorés (éthylène) contenus dans les différents événements canalisés de l'installation.

Il est à noter que, dans la situation actuelle, les activités du site ne sont pas génératrices de CO₂ d'origine biomasse (non fossile).

Au vu de ses émissions, le site KEM ONE de Fos-sur-Mer est visé par les plans nationaux d'affectation de quotas d'émissions de gaz à effet de serre.

Aussi, un plan de surveillance des émissions des gaz à effet de serre recensant les sources d'émissions du site et précisant les moyens et méthodes pour quantifier ces émissions a été mis en place.

Situation future

Le projet n'entraînera pas de modifications des émissions en CO₂ des installations de l'atelier CVM.

Les installations projetées engendreront une diminution notable des émissions de gaz à effet de serre (CO₂ principalement) en lien avec des besoins en vapeur réduits (et donc une réduction de la consommation en gaz naturel des deux chaudières de l'atelier C/S) et de par un procédé moins énergivore, estimées à environ 30 % des émissions actuelles du site.

Par ailleurs, comme indiqué préalablement, les deux groupes électrogènes alimentant en secours les circuits prioritaires des postes électriques de l'atelier C/S seront conservés et complétés par un autre groupe électrogène fonctionnant au Gazole Non Routier (GNR). Cet équipement ne sera utilisé qu'en cas de perte d'alimentation en électricité pour secourir les installations permettant la liquéfaction de l'éthylène : l'émission générée sera négligeable au regard des émissions du site.

Des rejets de CO₂ seront également émis, de manière indirecte, par le trafic maritime et fluvial supplémentaire pour approvisionner le sel de mer. Il a été estimé que ce trafic génèrera de manière indirecte environ 3 040 t de CO₂/an, soit 2 % des émissions actuelles du site (chiffres de 2017), ce qui est faible au regard des émissions actuelles.

Conclusion

Compte tenu de ces éléments et dans la mesure où le projet est compatible avec le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), l'incidence du projet sur le climat sera donc positive.

L'impact global du site sur le climat sera donc réduit.


5.8. IMPACT SUR L'UTILISATION DES RESSOURCES NATURELLES

Les ressources naturelles employées par KEM ONE sont la ressource en eau (analysée au paragraphe 5.4.1 de cette note) et les ressources énergétiques.

Situation actuelle

Le site KEM ONE utilise, pour son fonctionnement, les sources d'énergie suivantes :

- l'électricité, pour le fonctionnement des équipements et l'éclairage du site ;
- le gaz naturel, comme combustible des installations de combustion (chaudières, fours de cracking, oxydateur thermique), livré *via* gazoduc par GRTgaz ;
- l'hydrogène produit par l'atelier C/S, utilisé en mélange avec le gaz naturel comme combustible des chaudières ;

 Etablissement de Fos-sur-Mer	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE	
	NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE	DATE : DECEMBRE 2021
	<i>ETUDE D'IMPACT</i>	Page : 23 / 31

- le Gazole Non Routier (GNR) pour alimenter les groupes électrogènes utilisés en secours électrique et assurer la fourniture d'eau incendie ainsi que l'alimentation des engins.

Il est à noter que l'utilisation de l'hydrogène produit par l'atelier C/S comme combustible pour les chaudières permet de limiter la consommation en gaz naturel et donc en énergie fossile. Cette pratique est reconnue comme meilleure technique disponible définie par le document de références pour la production de chlore et de soude (dit BREF CAK).

Situation future

Comme actuellement, les sources d'énergie, nécessaires au fonctionnement du site suite au projet, seront l'électricité, le gaz naturel, l'hydrogène et le GNR.

Le remplacement du procédé diaphragme des électrolyses par un procédé membrane permettra un gain en tension et se traduira donc par une plus faible consommation d'énergie électrique comparativement aux autres technologies. De plus, ce procédé va avoir pour conséquence de réduire la consommation en gaz naturel des deux chaudières de l'atelier C/S.

Les gains en énergie estimés des installations projetées seront les suivants :

- électricité : 106 000 MWh/an pour l'ensemble des installations ;
- gaz naturel : 270 000 MWh/an ;

Aussi, le projet de conversion vers une technologie récente et moins énergivore permettra de réduire la consommation électrique du site de 16 % par an et la consommation de gaz naturel de 36 % par an. Néanmoins une hausse de 7 % de la consommation de GNR est attendue du fait de l'implantation du nouveau groupe électrogène.

Conclusion

Sur la base des éléments du paragraphe 5.4.1 pour les besoins en eau et de ces éléments relatifs aux consommations énergétiques, **l'impact global du site sur l'utilisation de la ressource en eau sera donc faible et celui sur l'utilisation des ressources énergétiques sera donc réduit.**

5.9. IMPACT SUR LA GESTION DES DECHETS

Situation actuelle


Les activités du site KEM ONE génèrent différents types de déchets : des déchets non dangereux (papiers, cartons, chutes de métaux, emballages, déchets municipaux, etc.) et des déchets dangereux (absorbants / matériaux filtrants / emballages contaminés par des substances dangereuses, boues provenant du traitement in situ des effluents contenant des substances dangereuses, boues issues du traitement de la saumure et de l'eau décarbonatée, déchets contenant des hydrocarbures, solvants usagés, etc.).

KEM ONE met en œuvre un ensemble de mesures visant à éviter la production de déchets et réduire les effets sur l'environnement (durée de stockage des déchets définie de façon à optimiser les regroupements pour réduire les transports, traitement des déchets par des filières de traitement adaptées et autorisées à cet effet et choix, dans la mesure du possible, de filières de traitement locales et favorisant la valorisation des déchets).

Ainsi, sur la période 2018 à 2020, la part de déchets de KEM ONE traités dans les Bouches-du-Rhône et dans la région ou les départements limitrophes atteint plus de 93 % et la part de déchets valorisés est en nette augmentation depuis 2014 et atteint plus de 80 % tous types de déchets confondus (hors boues).

Situation future

Comme actuellement, les activités du site suite au projet seront génératrices de déchets non dangereux et de déchets dangereux.

 Etablissement de Fos-sur-Mer	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE	
	NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE	DATE : DECEMBRE 2021
	<i>ETUDE D'IMPACT</i>	Page : 24 / 31

Concernant les déchets non dangereux, il est attendu une diminution de 1 500 t/an des boues générées. Les quantités des autres déchets non dangereux générés par le site ne seront pas modifiées et la quantité de déchets dangereux restera stable.

Comme actuellement, la gestion des déchets mise en œuvre par KEM ONE visera à mettre en place des conditions de stockage adaptées et à favoriser la valorisation des déchets générés par le site.

Les installations projetées ne modifieront pas la nature, l'origine et les quantités de déchets traités au sein de l'incinérateur de l'atelier CVM.

Conclusion

Sur la base de ces éléments, l'incidence du projet de conversion des électrolyses sur la gestion des déchets sera donc maîtrisée.

L'impact global du site sur la gestion des déchets restera maîtrisé.

5.10. IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT SONORE

Le site de KEM ONE, où seront implantées les installations projetées, est localisé dans la zone industrialoportuaire sur la commune de Fos-sur-Mer. Il est à noter qu'aucune habitation n'est présente dans un rayon de 3,5 km autour des limites de propriétés du site.

Les principales sources sonores au voisinage du site sont les suivantes :

- le trafic routier des voies de circulation à proximité ;
- le trafic ferroviaire ;
- le trafic aérien (autorisé) ;
- le bruit provenant des sites industriels voisins ;
- l'avifaune.

Situation actuelle

Les principales sources sonores identifiées sur le site en fonctionnement sont :

- les pompes sur les unités et à proximité des bacs ;
- les événements de vapeur ;
- les unités en fonctionnement (chaudières, compresseurs, tours aéroréfrigérantes, etc.) en différents emplacements du site ;
- les opérations de maintenance et de nettoyage haute pression sur les zones de maintenance et les unités ;
- les poids lourds, véhicules, trains et engins de manutention présents sur le site et les navires au niveau du poste d'apportement.


L'impact sonore du site en limite de propriété est régulièrement quantifié par KEM ONE. En revanche, en raison de l'éloignement des Zones à Emergence Réglementées et de l'implantation de KEM ONE au sein d'une zone industrielle, le niveau sonore dans ces zones n'est pas mesuré.

L'ensemble des niveaux relevés en limite de propriété lors de la campagne de mesures de juillet 2021 est conforme à la réglementation.

Situation future

Les installations projetées seront à l'origine des nouvelles sources potentielles de bruit suivantes :

- les équipements associés aux nouvelles unités en bord de Darse (grue, bandes de sel et pompes saumure) ;

 Etablissement de Fos-sur-Mer	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE	
	NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE <i>ETUDE D'IMPACT</i>	DATE : DECEMBRE 2021 Page : 25 / 31

- les équipements associés à la nouvelle salle « électrolyse » et aux nouvelles unités d'épuration/traitement saumure, de concentration soude et de traitement des eaux ;
- les bateaux et/ou barges en charge de l'approvisionnement de sel de mer au droit du nouvel appontement.

Toutefois, des équipements de même nature que ceux prévus par le projet sont déjà présents sur le site et le site réceptionne et expédie déjà certains de ses produits par bateaux. Le projet ne sera donc pas à l'origine de nouveaux types de bruit.

Au vu de la nature des installations projetées, leur incidence sur les niveaux de bruit en limite de site sera limitée. Il n'est donc pas attendu d'évolution significative du niveau de bruit ambiant autour du site.

Des mesures seront mises en place afin de limiter les niveaux sonores générés par les nouveaux équipements. Ainsi, ils seront de technologie récente et conformes à la réglementation en vigueur en matière de niveau sonore pour l'exposition des travailleurs.

Une nouvelle campagne de mesure des niveaux sonores sera réalisée suite à la mise en service des nouvelles installations. Elle permettra de s'assurer du respect des valeurs limites réglementaires suite à leur mise en place.

Conclusion

Aussi, l'incidence du projet sur l'environnement sonore sera faible.

L'impact global du site sur l'environnement sonore ne sera pas modifié par les installations projetées.

5.11. IMPACT SUR LES TRAFICS

Situation actuelle

Les activités actuelles du site génèrent les trafics suivants :


- réception de matières premières (CVM, DCE, CO₂, acide sulfurique, solvants, chaux, chlorure ferrique, acide chlorhydrique, soude, chlore, etc.) et de matériels divers (livraisons magasin) ;
- expédition de produits (soude, chlore, CVM, DCE, acide chlorhydrique, javel, etc.) ;
- évacuation des déchets ;
- transport du personnel.

Ils sont répartis ainsi selon les modes de transports :

- routier : réception de matières premières, expédition de produits finis, évacuation des déchets, livraisons au magasin et trafic lié au personnel ;
- ferroviaire : réception et expédition de produits (chlore, CVM, DCE, soude) ;
- maritime : réception ou expédition de produits (CVM, DCE, soude, éthylène) ;
- fluvial : expédition de CVM ;
- pipe : réception d'éthylène et de saumure et expédition de CVM et d'hydrogène.

Les activités existantes de KEM ONE génèrent environ 0,54% du trafic maritime actuel au niveau des bassins du GPMM.

Au total, le site réceptionne et expédie plus de 900 000 tonnes de produits par an. Bien que le trafic routier soit majoritaire en termes de nombre de véhicules par an (il représente plus de 75% du trafic en nombre), les trafics par voie maritime et fluviale et par pipe sont prépondérants en termes de tonnage transporté au regard des trafics routier et ferroviaire (ils représentent plus de 50% du trafic en tonnage transporté).

 Etablissement de Fos-sur-Mer	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE	
	NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE	DATE : DECEMBRE 2021
	<i>ETUDE D'IMPACT</i>	Page : 26 / 31

Situation future

La principale évolution concerne les trafics maritime et fluvial qui seront générés pour l'approvisionnement en sel de mer du site. La fréquence des navires est estimée à 5 bateaux et 74 barges par an.

Aucun trafic routier significatif ou ferroviaire supplémentaire ne sera induit par le projet.

Le trafic lié au projet induira une augmentation de 0,06 % du trafic maritime de marchandises du GPMM et de l'ordre de 4 à 6 % du trafic fluvial actuel au droit des écluses de Barcarin et de Port-Saint-Louis.

Le sel étant l'une des matières premières indispensables au fonctionnement des unités de production, la diversification de fourniture en sel réalisée par l'import de sel solide va permettre à KEM ONE de sécuriser son approvisionnement et de rationaliser l'exploitation des ressources souterraines non renouvelables en sel sur le site de Vauvert (gisement de sel solide souterrain).

A titre de comparaison, afin d'assurer les besoins en sel, il aurait été nécessaire d'acheminer, en pointe, près de 45 camions par jour, 5 jours par semaine, répartis sur une plage horaire d'environ 10 h. Outre l'incidence non négligeable qu'engendrerait ce trafic routier sur les voies existantes, le nombre important de rotations de camions sur une journée imposerait une gestion spécifique de ces nouveaux flux sur le site avec notamment une nouvelle entrée entièrement automatisée et sécurisée, des nouvelles voies de circulation dédiées et un déchargement de sel automatisé sur camelle, avant reprise par chargeur à godet pour remplissage des saturateurs. Le sel étant la principale matière première, la fiabilité de ce type d'approvisionnement par route n'a pas été jugée satisfaisante. Enfin, un rapport de l'OCDE (Organisation de Coopération et de Développement Economiques) a conclu que le transport maritime impacte moins la qualité de l'air que le transport par camion.

Conclusion

L'incidence du projet sur les trafics et les voies de circulation sera donc faible.

L'impact global du site sur les trafics et les voies de circulation ne sera pas modifié significativement par les nouvelles installations.

5.12. IMPACT SUR LA BIODIVERSITE ET LES ZONES HUMIDES


Le site de KEM ONE est implanté hors du périmètre des espaces naturels protégés recensés dans le voisinage. Il est néanmoins implanté au sein de la Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II « Golfe de Fos-sur-Mer ». Il est rappelé que les ZNIEFF ne posent en elles-mêmes aucune contrainte réglementaire mais constituent une indication recommandant de porter une attention plus grande aux milieux concernés.

Pour caractériser l'impact sur la biodiversité et les zones humides ainsi que les incidences Natura 2000, KEM ONE a mandaté la société MICA Environnement qui a réalisé, dans le cadre de cette demande d'autorisation, le volet naturel de l'étude d'impact ainsi qu'une notice d'évaluation des incidences Natura 2000.

Situation actuelle

L'impact des activités industrielles sur la faune et la flore, les milieux naturels et les équilibres écologiques peut être lié :

- à l'exploitation et à l'entretien du site qui participe à une modification active des formations végétales les plus originales au détriment de communautés rudérales à fort pouvoir de recouvrement. Ces opérations d'entretien (déroussaillage, circulation d'engins dédiés, rémanents laissés in situ) sont néanmoins nécessaires pour prévenir les risques d'incendie et éviter la propagation d'un tel phénomène ;

 Etablissement de Fos-sur-Mer	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE	
	NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE <i>ETUDE D'IMPACT</i>	DATE : DECEMBRE 2021 Page : 27 / 31

- aux émissions atmosphériques, aux rejets aqueux, aux nuisances sonores et aux émissions lumineuses. Or, dans son ensemble, l'exploitation des installations actuelles n'implique pas d'impact significatif sur les habitats ainsi que sur la faune et la flore : les effluents aqueux issus de chacun des ateliers C/S et CVM sont collectés et traités avant rejet dans le milieu naturel (Darse n°2) et les émissions atmosphériques générées par les activités du site respectent globalement les valeurs limites réglementaires. L'Évaluation des Risques Sanitaires, réalisée en 2018¹, a d'ailleurs montré que l'impact sanitaire lié à l'ingestion de moules située dans la darse n°2 sous l'influence des rejets aqueux du site est négligeable quand celui lié à l'ingestion de végétaux ou de bovins sous l'influence des rejets atmosphériques du site est faible. De plus, les niveaux sonores générés par le site sont compatibles avec la réglementation en vigueur et ne sont pas de nature à perturber la faune environnante.

Situation future

Selon le volet naturel de l'étude d'impact réalisé par MICA Environnement, le chantier et l'exploitation des installations projetées seront à l'origine d'effets sur la biodiversité et les zones humides présentes au droit du site, évalués de faibles à forts. C'est pourquoi des mesures d'évitement et de réduction seront mises en œuvre par KEM ONE. Ces mesures comprennent notamment :

- la modification de l'emplacement du projet afin de limiter les impacts en phase de conception ;
- la limitation de l'emprise du chantier au strict nécessaire et la mise en défens des secteurs sensibles ;
- l'ajustement des périodes (démarrage des travaux, débroussaillage, travaux préparatoires) ;
- l'ajustement de la technique de débroussaillage ;
- la mise en place de barrières semi-perméables pour les amphibiens et les reptiles ;
- l'aménagement des bassins en faveur de la faune ;
- la défavorabilisation des gîtes pour les amphibiens et les reptiles ;
- la mise en place en phase chantier de dispositif préventif de lutte contre les pollutions ;

Néanmoins, le projet présente des incidences résiduelles fortes sur la biodiversité et les zones humides.

Dans ce contexte, il a été requis d'établir un dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'individus et d'habitats d'espèces protégées (Faune et Flore) avec, en corollaire, l'établissement et la mise en œuvre de mesures compensatoires écologiques.

Plusieurs sites ont été pré-identifiés comme pouvant accueillir des mesures compensatoires et deux sites localisés dans un secteur non industrialisé situé au Sud-Est du site et au nord de l'étang de Lavalduc, sur des parcelles communales, distant d'environ 10 km à vol d'oiseaux du site de KEM ONE, ont été retenus. Pour les zones humides, la compensation envisagée est une création de zones humides, à hauteur de plus de 200 % des fonctionnalités perdues.


Les mesures compensatoires retenues sur ces sites sont les suivantes :

- réouverture et gestion des milieux dégradés par les Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE) sur une surface de 7,73 ha ;
- création et entretien d'habitat pour les Saladelles sur une surface de 1,23 ha ;
- création et entretien d'habitat pour la Truxale et le Criquet des Dunes sur une surface de 3,8 ha.

En complément, les mesures d'accompagnement retenues sont les suivantes :

- gestion de l'éclairage sur le secteur du futur projet industriel ;
- gestion conservatoire des sites support de mesures compensatoires ;

¹ Analyse réalisée dans le cadre du dossier de demande d'autorisation environnementale unique pour la création d'un stockage cryogénique d'éthylène approvisionné par bateau depuis l'apportement existant

 Etablissement de Fos-sur-Mer	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE	
	NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE	DATE : DECEMBRE 2021
	<i>ETUDE D'IMPACT</i>	Page : 28 / 31

- déplacement des stations de Saladelles ;
- déplacement des populations de Truxale méditerranéenne et de Criquet des dunes impactées par le projet ;
- création d'abris à reptiles et à amphibiens (tas de rondins) ;
- rédaction d'un plan de gestion.

Enfin, les modalités de suivi définies sont les suivantes :

- coordination environnementale en phase travaux ;
- suivis naturalistes en phase d'exploitation en accompagnement du plan de gestion.

Au regard des mesures compensatoires retenues, l'état de conservation des populations d'espèces protégées concernées par la dérogation ne sera pas dégradé par le projet, en particulier pour les espèces protégées à l'état de conservation défavorable mais également pour les espèces patrimoniales non protégées impactées par le projet.

Concernant les incidences sur les sites Natura 2000, la société MICA Environnement a estimé que « *Dans les conditions prévues et au vu des éléments connus, le projet présente un risque écologique jugé globalement négligeable et non significatif sur les espèces et les sites Natura 2000 considérés. Il n'est pas de nature à remettre en cause le bon déroulement du cycle biologique des différentes espèces ou d'induire une dégradation de l'état de conservation des habitats et des populations considérées présentes au sein des sites Natura 2000 évalués. Dans ce contexte, le maintien de l'état de conservation et de la fonctionnalité des sites Natura 2000 et des espèces ayant justifié sa désignation est assuré.* ».

Conclusion

L'incidence du projet de KEM ONE sur la biodiversité et les zones humides sera maîtrisée. Le projet sera donc compatible avec le SDAGE.

Grâce aux mesures mises en œuvre dans le cadre du projet, l'impact global du site sur la biodiversité et les zones humides ne sera pas modifié de manière notable par les nouvelles installations.


5.13. IMPACT SUR LA POPULATION ET LA SANTE HUMAINE

Une analyse des effets sur la santé associés aux émissions du site KEM ONE de Fos-sur-Mer a été réalisée en 2018². Cette étude avait pour objectif principal d'évaluer l'impact chronique des rejets aqueux et atmosphériques des installations du site sur la santé des populations avoisinantes, lors du fonctionnement normal de celui-ci. Conformément aux guides méthodologiques en vigueur, la présente étude a été réalisée selon une démarche intégrée couplant une Evaluation des Risques Sanitaires (ERS), pour quantifier l'impact des émissions sur la santé des riverains, et une Interprétation de l'Etat des Milieux (IEM), pour évaluer la compatibilité actuelle de l'état des milieux environnementaux avec les usages.

Pour rappel, l'étude de 2018 a conclu que : « [...] *selon les informations et les connaissances disponibles au moment de la réalisation de cette étude, les niveaux de risques sanitaires liés aux émissions atmosphériques et aqueuses du site KEM ONE de Fos-sur-Mer, dans sa configuration future, déterminés selon une approche globalement majorante, sont inférieurs aux valeurs de référence pour le voisinage de celui-ci. L'analyse des incertitudes de la présente étude confirme le caractère majorant des hypothèses considérées et n'est pas de nature à modifier les conclusions de l'analyse des effets sur la santé.*

Sur la base des données disponibles (issues des mesures dans l'environnement et de la modélisation de la dispersion atmosphérique), l'étude a montré que l'apport des émissions atmosphériques du site, dans sa configuration actuelle et future, dans les sols superficiels, les produits végétaux et les produits animaliers est faible, voire négligeable, et qu'aucune évolution défavorable de la qualité de ces milieux n'est envisagée. »

² Analyse réalisée dans le cadre du dossier de demande d'autorisation environnementale unique pour la création d'un stockage cryogénique d'éthylène approvisionné par bateau depuis l'apponnement existant

 Etablissement de Fos-sur-Mer	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE	
	NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE <i>ETUDE D'IMPACT</i>	DATE : DECEMBRE 2021 Page : 29 / 31

Cette évaluation se base sur l'étude réalisée en 2018 qui constitue l'analyse des effets sur la santé la plus récente et applicable à la configuration actuelle du site (intégrant le stockage d'éthylène dont la mise en service est prévue pour fin 2021).

Cette analyse a été complétée par une note technique en novembre 2020 en réponse à la démarche d'homogénéisation des études relatives aux analyses des effets sur la santé, transmises ou à réaliser par les industriels, de la zone de Fos-sur-Mer – Etang de Berre pour leur instruction, entreprise par les services de l'Etat de la région PACA.

Les rejets du site susceptibles d'avoir un impact sur la santé des populations avoisinantes sont de trois types :

- les rejets aqueux ;
- les rejets atmosphériques, pouvant être canalisés ou diffus ;
- les rejets de substances chimiques dans les sols et les eaux souterraines en cas de déversement accidentel.

Concernant les rejets aqueux, après la mise en place des futures installations, aucune modification de la qualité des effluents en sortie de l'atelier C/S ainsi qu'aucune évolution associée à la qualité actuelle du milieu récepteur ne sont attendues.

Concernant les émissions atmosphériques, les flux attendus en fonctionnement normal ainsi qu'en fonctionnement transitoire (utilisation des deux chaudières pour assurer un débit vapeur de l'ordre 80 t/h), pour la situation future pour les chaudières de l'atelier C/S ne seront pas de nature à modifier les conclusions de l'analyse des effets sur la santé de 2018 pour l'ensemble des composés émis par ces installations.

Compte tenu de l'ensemble des dispositions prévues dans le cadre du projet afin d'assurer la protection des sols et des eaux souterraines vis-à-vis des pollutions chroniques ou accidentelles, l'incidence du projet de conversion des électrolyses sur les sols et les eaux souterraines, et donc le risque de transfert vers d'autres compartiments environnementaux susceptibles d'avoir un impact chronique sur la santé humaine, sera négligeable.

Compte tenu de l'ensemble de ces éléments, l'impact du projet de conversion des électrolyses sur la santé humaine sera globalement neutre. **Ainsi, la prise en compte du projet de conversion des électrolyses ne sera pas de nature à modifier les conclusions de l'analyse des effets sur la santé réalisée en 2018, ainsi que des compléments apportés fin 2020.**

5.14. AUTRES IMPACTS


L'analyse des effets du site dans sa configuration future sur les autres aspects environnementaux (tours aéroréfrigérantes, environnement vibratoire, émissions lumineuses, chaleur, radiations, biens matériels et patrimoine culturel, odeurs, agriculture, etc.) conclut à une incidence négligeable ou neutre ou positive des installations projetées. L'impact du site ne sera pas modifié par le projet sur ces aspects.

De même, l'analyse des effets sur l'environnement lors de la phase de chantier montre que les impacts liés à cette phase (hors milieu marin traité au paragraphe 5.5) resteront maîtrisés.

Enfin, l'analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus a montré que ces effets cumulés concerneront la biodiversité (pour le projet de stockage cryogénique d'éthylène sur le site même de KEM ONE) et la ressource en eau (pour le projet d'augmentation de capacité de SOLAMAT-MEREX). Cette analyse montre néanmoins que ces effets seront faibles de par les surfaces impactées pour la biodiversité et la source d'alimentation en eau brute par le réseau du GPMM.

5.15. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le changement climatique peut être à l'origine de phénomènes climatiques extrêmes pouvant impacter l'exploitation d'un site industriel.

 Etablissement de Fos-sur-Mer	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE	
	NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE	DATE : DECEMBRE 2021
	<i>ETUDE D'IMPACT</i>	Page : 30 / 31

Etant donné :

- l'implantation du projet hors zone d'inondation et de submersion marine,
- la présence sur site de moyens d'intervention incendie permettant de protéger les installations contre un éventuel feu de broussaille,
- l'alimentation en eau du site par le GPMM *via* une ressource avec un faible risque de restriction des usages,

la vulnérabilité des nouvelles installations au changement climatique sera faible.

5.16. EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE PROJET

En l'absence du projet, les installations existantes resteraient à l'identique et ne permettraient pas, grâce notamment au procédé « membrane » moins énergivore, de réduire la consommation électrique et de gaz naturel du site ainsi que les émissions de dioxyde de carbone dans l'atmosphère.

Par ailleurs, en l'absence de modification de l'approvisionnement en sel par voie maritime et fluviale, un approvisionnement en sel par voie routière serait à terme nécessaire pour fiabiliser le fonctionnement de l'atelier C/S en cas de défaillance de l'alimentation en saumure en provenance du site de Vauvert.

En cas de mise en œuvre du projet, les incidences du projet sur l'environnement seront globalement faibles, voir positives pour l'atmosphère, le climat et les ressources énergétiques ainsi que pour sa plus-value écologique pour plusieurs espèces présentant un enjeu de conservation dans la région.


5.17. CONCLUSION

La société KEM ONE envisage de remplacer, sur son site de Fos-sur-Mer (13), le procédé « diaphragme » de ses électrolyses de l'atelier C/S par un procédé « membrane bipolaire » (en complément des unités « membrane » existantes qui seront conservées).

Dans le cadre de la conversion des électrolyses, un nouvel approvisionnement en sel est également envisagé afin de remplacer pour moitié la saumure saturée (solution de sel) fabriquée sur le site de production KEM ONE de Vauvert. Cet approvisionnement en sel de mer est prévu par voie maritime et fluviale, et nécessite donc la construction d'un nouvel appontement ainsi qu'une zone de déchargement vrac à proximité de l'appontement existant.

L'analyse des principales incidences du projet de KEM ONE sur l'environnement a conclu que :

- le projet n'engendrera pas de modification des installations de l'atelier CVM ;
- les installations projetées seront implantées pour partie au sein de l'atelier C/S et au sud des installations existantes, à proximité de l'appontement existant et auront des dimensions similaires au regard des installations actuellement en exploitation. Leur implantation ne viendra modifier ni la perception visuelle actuelle du site ni les incidences sur les émissions lumineuses ;
- des mesures ayant été prévues dès la conception du projet (nouvelles unités sur des dalles étanches équipées de rétention) afin d'assurer la protection des sols et sous-sols vis-à-vis des pollutions chroniques ou accidentelles. L'incidence des installations projetées sur les sols et les eaux souterraines sera négligeable ;
- le projet nécessitera une augmentation de la consommation annuelle maximale en eau brute du site (de l'ordre de 13 % par rapport aux valeurs de l'arrêté préfectoral du 2 décembre 2019). Toutefois les besoins en eau brute resteront équivalents à l'échelle de l'établissement Fos-sur-Mer / Vauvert pour la fabrication de la saumure. L'incidence du projet sur la ressource en eau sera maîtrisée ;

 Etablissement de Fos-sur-Mer	DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE	
	NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE	DATE : DECEMBRE 2021
	<i>ETUDE D'IMPACT</i>	Page : 31 / 31

- les installations projetées seront à l'origine de rejets supplémentaires d'eaux usées industrielles (de l'ordre de 9 % en moyenne annuelle de l'atelier C/S) mais dont la nature sera équivalente à la situation actuelle et ne modifiant pas les flux de polluant émis. L'incidence du projet les effluents liquides sera maîtrisée ;
- les eaux pluviales seront générées par ruissellement sur les surfaces nouvellement imperméabilisées (augmentation de moins d'1 % du volume des eaux potentiellement polluées actuellement rejetées par le site). Ces eaux pluviales rejoindront les réseaux de collecte et de traitement existants. Les eaux pluviales s'écoulant sur la zone « sel » des saturateurs ne pourront être en contact qu'avec du sel et seront donc considérées comme non polluées chimiquement (augmentation d'environ 8 % du volume des eaux pluviales non polluées actuellement rejetées par le site) ;
- le projet engendrera une diminution des flux de polluants atmosphériques émis par les chaudières de l'atelier C/S en lien avec des besoins en vapeur réduits. L'incidence du projet sur la qualité de l'air sera positive ;
- les installations projetées engendreront une diminution notable des émissions de gaz à effet de serre (CO₂ principalement) estimée à environ 30 % des émissions actuelles du site et des consommations énergétiques estimée à 16 % pour l'électricité et 36 % pour le gaz naturel . Cette réduction fait suite à des besoins en vapeur réduits (conduisant à une réduction de la consommation en gaz naturel des deux chaudières de l'atelier C/S) et à la conversion des installations par un procédé moins énergivore. Ainsi l'impact global du site sur le climat et sur les consommations énergétiques sera réduit ;
- les installations projetées ne généreront pas de nouveau type de déchets. Suite au projet, il est attendu une diminution de 1 500 t/an des boues générées par rapport à la situation actuelle. La quantité des autres déchets dangereux et non dangereux générés par les activités du site ne seront pas modifiées de manière significative. L'incidence du projet sur la gestion des déchets sera maîtrisée car, comme actuellement, la gestion des déchets mise en œuvre par KEM ONE visera à mettre en place des conditions d'entreposage adaptées et à favoriser la valorisation des déchets générés par le site ;
- le site est implanté au sein de la zone industrielle de Fos-sur-Mer. Aucune habitation n'est présente dans un rayon de 3,5 km et il n'y a pas de Zone à Emergence Règlementée à proximité. L'incidence des nouveaux équipements de KEM ONE sur les niveaux de bruit et les vibrations en limite de site sera faible ;
- le chantier et l'implantation des installations projetées seront à l'origine d'incidences sur la biodiversité (évaluées de faibles à fortes) et sur les zones humides (évaluées de faibles à modérées). Différentes mesures d'évitement et de réduction ainsi que des mesures compensatoires et d'accompagnement ont été retenues afin de maîtriser l'incidence du projet sur la biodiversité et les zones humides ;
- le choix du transport maritime et fluvial a été retenu par KEM ONE au regard des diverses composantes du projet (origine du sel et quantités nécessaires notamment), ainsi que des incidences et des risques potentiels engendrés sur l'environnement. Ainsi, aucun trafic routier significatif ou ferroviaire supplémentaire ne sera induit par le projet. Seuls des trafics maritime et fluvial seront générés et représenteront une augmentation de 0,06 % du trafic maritime de marchandises du GPMM et de l'ordre de 4 à 6 % du trafic fluvial actuel au droit des écluses de Barcarin et de Port-Saint-Louis. L'incidence des installations projetées sur les trafics et les voies de circulation sera donc faible ;
- le projet de conversion des électrolyses ne sera pas de nature à modifier les conclusions de l'analyse des effets sur la santé réalisée en 2018 ainsi que des compléments apportés fin 2020, applicables à la configuration actuelle du site, montrant des niveaux de risques sanitaires liés aux émissions atmosphériques et aqueuses inférieurs aux valeurs de référence pour le voisinage de celui-ci.

Ainsi, le projet de conversion technologique des électrolyses de KEM ONE de Fos-sur-Mer a été pensé et conçu de façon à ce que son incidence future sur l'environnement soit limitée et maîtrisée.

A l'échelle du site, les incidences sur l'environnement suite à la mise en service des installations projetées ne seront pas modifiées de manière significative.