



Mission régionale d'autorité environnementale  
Provence-Alpes-Côte d'Azur

**Avis de la Mission Régionale  
d'Autorité environnementale  
de Provence-Alpes-Côte d'Azur  
sur l'unité de production de produits pétroliers à partir  
de slops déshydratés sur la commune de Chateauneuf  
les Martigues (13)**

n° MRAe – 2018 - 1771

Éric Vindimian

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'E. Vindimian', is written over a light blue rectangular background.

Membre permanent de la MRAe PACA

## Préambule

Conformément aux dispositions prévues par les articles L.122-1 et R.122-7 du code de l'environnement, l'autorité environnementale » a été saisie par le Préfet du département des Bouches du Rhône sur la base du dossier d'unité de production de produits pétroliers à partir de slops<sup>1</sup> déshydratés situé sur le territoire de la commune de Châteauneuf-les-Martigues (13). Le maître d'ouvrage du projet est la société ECOSLOPS.

La DREAL PACA<sup>2</sup> a accusé réception du dossier<sup>3</sup> à la date du 5 février 2018, date de départ du délai de deux mois pour formuler l'avis de l'Autorité environnementale.

Suite à la décision du Conseil d'État n°400559 en date du 6 décembre 2017, la mission régionale d'autorité environnementale de la région Provence Alpes Côte d'Azur a adopté le présent avis.

Pour établir son avis, l'autorité environnementale a consulté, conformément aux dispositions prévues par l'article R.122-7 du code de l'environnement, l'Agence régionale de santé (ARS) et le préfet de département au titre de ses attributions en matière d'environnement.

L'avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet.

L'avis devra être porté à la connaissance du public par l'autorité en charge de le recueillir, dans les conditions fixées par l'article R.122-7 du code de l'environnement, à savoir le joindre au dossier d'enquête publique ou le mettre à disposition du public dans les conditions fixées par l'article R.122-7 du code de l'environnement.

Conformément aux dispositions de l'article R.122-7-II, l'avis est également publié sur le SIDE (système d'information développement durable environnement) :

<http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/EXPLOITATION/DRPACA/avis-ae-projets-paca.aspx>

accessible via le site internet de l'autorité environnementale / DREAL :

<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/autorite-environnementale-r1406.html>

L'avis de l'autorité environnementale est un avis simple qui ne préjuge en rien de la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution du projet prise par l'autorité compétente. En application des dispositions de l'article L.122-1-1, cette décision prendra en considération le présent avis.

---

<sup>1</sup> Voir glossaire

<sup>2</sup> Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Provence-Alpes-Côte d'Azur

<sup>3</sup> Le dossier comporte notamment :

- une étude d'impact sur l'environnement incluant une évaluation des incidences Natura 2000 ;
- un dossier de demande d'autorisation ;
- une étude de dangers.

## Sommaire de l'avis

Préambule.....	2
Synthèse de l'avis.....	4
Avis.....	5
1. Contexte et objectifs du projet, enjeux environnementaux, qualité de l'étude d'impact.....	5
1.1. Présentation du projet, contexte et objectifs.....	5
1.2. Procédures.....	7
1.2.1. <i>Soumission à étude d'impact au titre de l'évaluation environnementale.....</i>	7
1.2.2. <i>Procédures d'autorisation identifiées, gouvernance et information du public.....</i>	7
1.3. Enjeux identifiés par l'autorité environnementale.....	8
1.4. Avis sur le contenu général du dossier, le caractère complet de l'étude d'impact et le résumé non technique.....	8
1.4.1. <i>Sur la qualité du dossier.....</i>	8
1.4.2. <i>Sur le périmètre et la présentation du projet.....</i>	8
1.4.3. <i>Sur la justification des choix, le scénario de référence et les solutions de substitution envisagées.....</i>	9
1.4.4. <i>Sur les méthodes et les auteurs.....</i>	11
1.4.5. <i>Sur le résumé non technique.....</i>	11
2. Avis sur le contenu de l'étude d'impact et la prise en compte de l'environnement par le projet au regard des enjeux environnementaux en présence.....	11
2.1. Sur les risques et les nuisances industriels.....	11
2.1.1. <i>Concernant les risques industriels accidentels.....</i>	11
2.1.2. <i>Concernant les risques associés à la gestion des déchets.....</i>	13
2.1.3. <i>Concernant les nuisances associées au son et aux vibrations.....</i>	13
2.1.4. <i>Concernant les nuisances associées aux émissions lumineuses.....</i>	14
2.2. sur les risques sanitaires.....	14
2.3. Sur les risques de pollution des sols et des sous-sols.....	15
2.4. Sur la ressource en eau et les milieux aquatiques.....	16

## Synthèse de l'avis

Le projet porté par Ecoslops prévoit d'implanter une unité de production de produits pétroliers à partir de slops<sup>4</sup> déshydratés au sein de la plateforme de La Mède, qui appartient et est exploitée par la société Total raffinage France. Cette plateforme de 250 ha est située sur les communes de Châteauneuf-les-Martigues et de Martigues.

Le projet vise à répondre aux besoins croissants des transporteurs maritimes pour la valorisation des slops.

Au regard des spécificités du territoire et des effets potentiels du projet, l'autorité environnementale identifie les enjeux environnementaux suivants : les risques et nuisances liées à l'activité industrielle, les risques sanitaires, les impacts potentiels sur les sols et sous-sols, la ressource en eau et les milieux aquatiques.

L'étude d'impact intègre les effets à l'échelle de la plateforme de La Mède, elle ne présente pas les solutions de substitution raisonnables qui ont été analysées et elle comporte quelques insuffisances au regard de l'évaluation des risques sanitaires environnementaux.

### **Recommandations principales**

- **Présenter, conformément au code de l'environnement, les solutions de substitution raisonnables envisagées et les comparer en termes d'incidences sur l'environnement et la santé.**
- **Compléter l'étude de danger par les éléments connus sur les distances d'effet pour le phénomène dangereux majorant parmi ceux évoqués, ainsi que sur les effets dominos liés aux brèches de tuyauterie notamment par le biais de fiches scénarios et cartographies associées et préciser si les effets sortent du site ou non.**
- **Mettre en œuvre le programme de surveillance du compartiment atmosphérique prévu au niveau des riverains potentiellement les plus exposés et préciser les mesures d'évitement et de réduction qui seront prises en cas de risque sanitaire.**
- **Compléter l'étude par une quantification du risque sanitaire liée à la l'ingestion éventuelle de HAP par les riverains en tenant compte de l'existence éventuelle de jardins potagers**

<sup>4</sup> Les slops sont des déchets maritimes, des boues qui restent au fond des citernes des navires : quand on stocke du pétrole brut ou d'autres produits pétroliers, après un certain temps, il y a décantation des produits lourds et des impuretés qui forment un magma de produits au fond de la capacité (Source Wikipedia).

## Avis

### 1. Contexte et objectifs du projet, enjeux environnementaux, qualité de l'étude d'impact

#### 1.1. Présentation du projet, contexte et objectifs

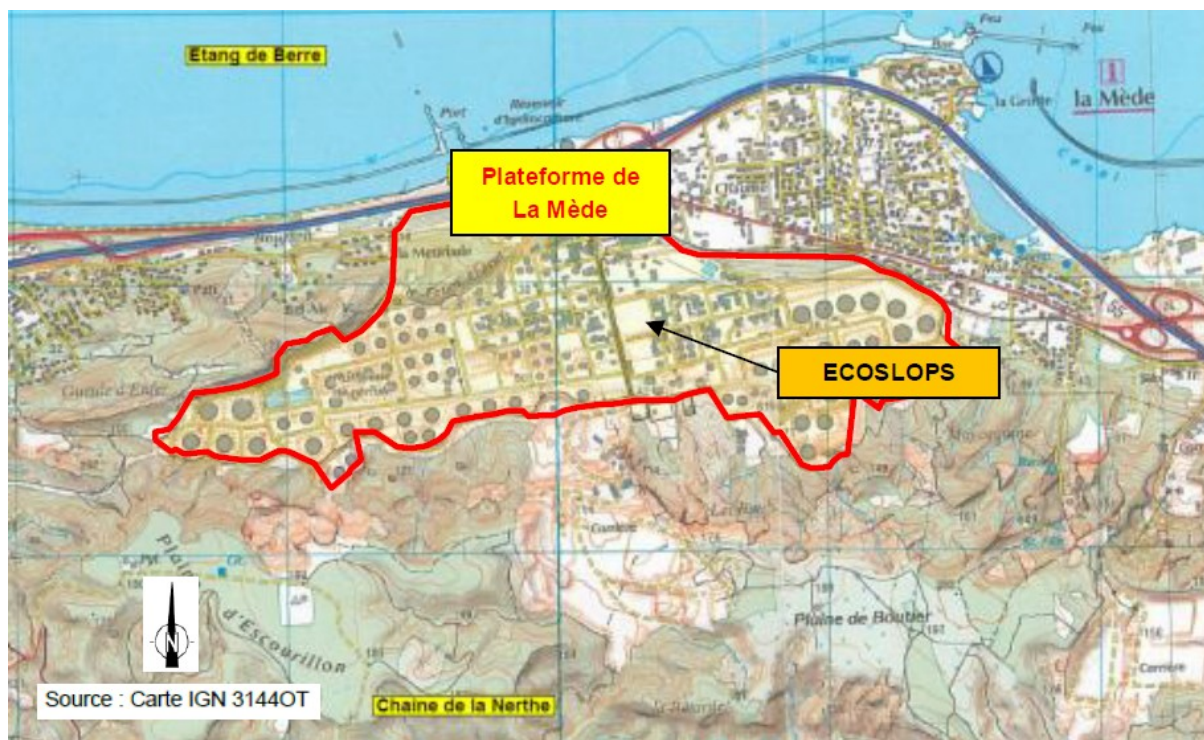


Illustration 1 : Plan de situation (extrait étude d'impact)

Ecoslops prévoit d'implanter ses installations au sein de la plateforme de La Mède (Total Raffinage France), située sur les communes de Châteauneuf-les-Martigues et de Martigues.

La plateforme de La Mède a une superficie d'environ 250 hectares. Jusqu'à fin 2016, le groupe Total mettait en œuvre des activités de raffinage de pétrole brut. Un plan de transformation est en cours et vise à évoluer vers de nouvelles activités, à savoir :

- une activité de raffinage à partir d'huiles usagées et d'huiles végétales pour la production de biocarburants ;
- l'augmentation de la production d'essence pour l'aviation ;
- la production d'hydrogène nécessaire à la production de biodiesel et d'essence pour l'aviation ;
- la création d'une plateforme logistique d'une capacité de 1,3 million de m<sup>3</sup> (diesel, essences, carburant pour aviation, fioul domestique) ;
- la création d'une ferme solaire photovoltaïque d'une puissance de production de 8 MWc ;
- la création d'un centre de formation.



La plateforme de La Mède se situe dans un vallon fermé à l'ouest et largement ouvert à l'est. Le voisinage est représenté sur la figure ci-dessous :

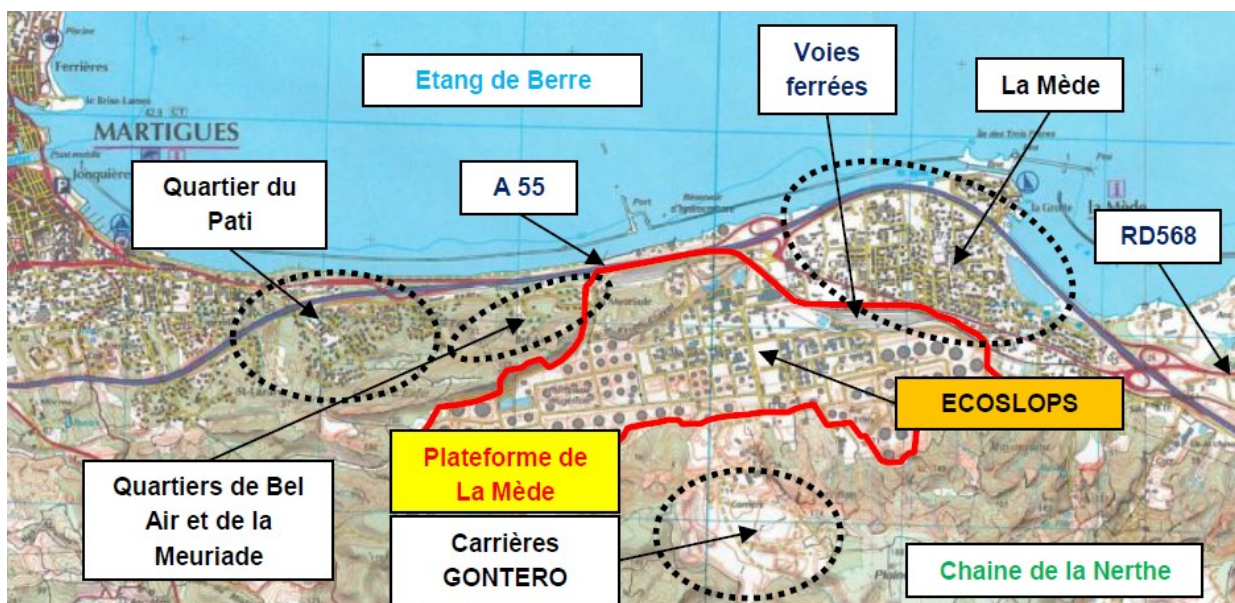


Illustration 2 : Plan de situation au sein de la plateforme (extrait étude d'impact)

Le projet porté par Ecoslops consiste en la réalisation d'une unité de production de produits pétroliers à partir de slops déshydratés. Ce projet vise à répondre aux besoins croissants des transporteurs maritimes pour la valorisation des slops. La proximité avec le Port de Marseille justifie donc la localisation du projet, de même que la mise à disposition des utilités<sup>5</sup> nécessaires par le groupe Total, au sein de la plateforme de La Mède.

Les slops déshydratés, produits d'entrée du procédé développé par Ecoslops sont issus :

- de la production de « sludges » résultant de la purification du fioul marin dans les salles des machines des navires et constitués d'hydrocarbures, d'eau et de sédiments,
- des eaux de cale polluées des navires, constituées de fioul, d'eau de mer, d'eau douce, d'eau de refroidissement, d'huiles,
- des eaux de ballast polluées par les hydrocarbures.

Ces slops sont stockés sur site et envoyés vers une unité de raffinage dénommée P2R, d'une capacité de 30 000 t/an de slops déshydratés.

En sortie de l'unité de raffinage, les produits pétroliers sont les suivants : essence légère, naphta, gazole, fioul lourd et bitume léger. L'essence, le gazole, le fioul lourd et le bitume léger sont stockés sur site. Le naphta pourra être renvoyé vers une installation de stockage exploitée par Total Raffinage France si ses caractéristiques sont conformes aux spécifications requises. Si ce n'est pas le cas, il pourra être stocké sur le site d'Ecoslops dans l'un des bacs prévus pour le stockage du gazole.

D'après les éléments descriptifs du dossier, le projet comporte les travaux suivants :

<sup>5</sup> Fluides et produits qu'il faut fournir à une installation pour ses besoins en énergie motrice, chaleur et services auxiliaires.

- des opérations de terrassement,
- la construction de sept réservoirs atmosphériques, cylindriques, verticaux, pour le stockage des slops déshydratés, de l'essence légère, du gazole, du fioul lourd et du bitume léger, ainsi que de leur cuvette de rétention associée,
- la construction de l'unité P2R comprenant : un four en entrée de la distillation et une structure porteuse comprenant les colonnes de distillation ainsi que les équipements associés (ballons, échangeurs, etc.).

Ces installations projetées par Ecoslops sont situées sur deux zones géographiques au sein de la plateforme de La Mède :

- la première zone est située au nord de la Rue I et comprendra l'unité P2R ainsi que les deux réservoirs dédiés au stockage du fioul lourd et du bitume,
- la seconde zone est située au sud de la Rue I et comprendra les réservoirs dédiés au stockage des slops (2 réservoirs), du gazole (2 réservoirs, l'un d'entre eux pouvant être dédié au stockage de naphta), de l'essence légère (1 réservoir).

## 1.2. Procédures

### 1.2.1. *Soumission à étude d'impact au titre de l'évaluation environnementale*

Le projet, compte-tenu de sa nature, de son importance, de sa localisation ou de ses incidences potentielles sur l'environnement, est soumis à étude d'impact conformément aux articles L. 122-1 et R. 122-2 du code de l'environnement. Il entre dans le champ de l'étude d'impact au titre de la rubrique 1 - installations classées pour la protection de l'environnement - du tableau annexe de l'article R. 122-2. Le contenu de l'étude d'impact est précisé à l'article R. 122-5 du code de l'environnement.

Au titre des ICPE<sup>6</sup>, les principales rubriques de la nomenclature concernées, en application de l'annexe à l'article R. 511-9 du code de l'environnement, sont :

- 2718 – installation de transit, regroupement ou tri de déchets dangereux ;
- 2910B-2b – combustion ;
- 3120 – Raffinage de pétrole et de gaz (activité « IED ») ;
- 4734 – Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution (dépassement direct du seuil SEVeSO bas pour la rubrique 4734-2-a) ;
- 4801 – houille, coke, lignite, charbon de bois, goudrons, asphalte, brais et matières bitumineuses.

Le dossier d'ICPE a été déposé le 20/09/2017 et complété le 20/12/2017.

### 1.2.2. *Procédures d'autorisation identifiées, gouvernance et information du public*

Le projet relève de la procédure d'autorisation environnementale unique.

Le projet d'Ecoslops a fait l'objet de réunions d'échanges d'informations avec les services de l'État lors de la phase amont. La réunion du 4 juillet 2017 en présence de représentants du pétitionnaire, de la société Total raffinage France, du bureau d'études (en charge de la rédaction du dos-

<sup>6</sup> Installations classées pour la protection de l'environnement

sier de demande d'autorisation), de l'ARS<sup>7</sup>, de la DDTM<sup>8</sup> ainsi que de la Dreal, a permis de définir le degré de précision des informations à fournir dans l'étude d'impact.

Les recommandations exprimées au cours de cette réunion ont été les suivantes :

- les incidences sur l'environnement doivent être évaluées à l'échelle de la plateforme ;
- une évaluation quantitative des risques sanitaires spécifique aux émissions d'Ecoslops doit être réalisée, comprenant un paragraphe de comparaison avec les résultats de l'évaluation relative à la plateforme ;
- l'état initial des milieux réalisé à l'échelle de la plateforme peut être utilisé et complété pour prendre en compte le projet Ecoslops,

Ces recommandations ont été suivies par Ecoslops dans le cadre de l'étude d'impact, néanmoins le présent avis souligne quelques insuffisances de l'évaluation des risques sanitaires.

### **1.3. Enjeux identifiés par l'autorité environnementale**

Au regard des spécificités du territoire et des effets potentiels du projet, l'autorité environnementale identifie les enjeux environnementaux suivants :

- les risques et nuisances liées à l'activité industrielle ;
- les risques sanitaires ;
- les effets potentiels sur les sols et sous-sols, le projet étant susceptible de déverser des effluents sur les sols en place ;
- les effets potentiels sur la ressource en eau et les milieux aquatiques, le projet étant consommateur d'eau et susceptible de rejeter des effluents pollués dans le milieu récepteur.

L'étude d'impact est proportionnée aux enjeux sur les thématiques biodiversité et paysage. Le projet s'implantant sur un site anthropisé et artificialisé depuis 1935, dans un paysage industriel, l'autorité environnementale ne formule pas d'observation sur ces deux thématiques.

### **1.4. Avis sur le contenu général du dossier, le caractère complet de l'étude d'impact et le résumé non technique**

#### **1.4.1. Sur la qualité du dossier**

L'étude d'impact comprend sur la forme les divers aspects de la démarche d'évaluation environnementale exigés par les articles L. 122-1, R. 122-5 et R. 512-8 du code de l'environnement. Elle aborde l'ensemble des thématiques requises qui sont approfondies de façon proportionnée au regard des enjeux et des sensibilités. Sur la forme, elle est claire, bien illustrée, bien structurée.

L'évaluation environnementale est basée sur des méthodes qui sont correctement exposées dans l'étude d'impact et dont les limites sont analysées. Les hypothèses retenues (dans les études de trafic, les études hydrauliques, etc.) sont argumentées.

Conformément à l'article L. 414-4 du code de l'environnement, le projet a fait l'objet d'une évaluation de ses incidences sur les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés, dont le rapport est inclus dans le dossier.

---

<sup>7</sup> Agence régionale de santé

<sup>8</sup> Direction départementale des territoires et de la mer



#### **1.4.2. Sur le périmètre et la présentation du projet**

L'évaluation des incidences du projet à l'échelle de la plateforme de La Mède constitue un périmètre satisfaisant.

La présentation du projet fait l'objet d'une partie spécifique dans le dossier de demande d'autorisation (Partie 2 : « Description de l'environnement et des installations »).

Cette partie aborde de manière claire les différents points suivants ;

- la description de l'environnement de la plateforme de La Mède, comprenant notamment les données géographiques, climatologiques, la présentation des activités humaines voisines ;
- la description des installations en place et à venir sur la plateforme de La Mède ainsi que les différentes utilités associées ;
- la description des installations projetées par Ecoslops : description détaillée du procédé, schémas simplifiés, plans, caractéristiques des principaux équipements.

La phase de chantier est décrite dans la Partie 3 (« Étude d'impact »). La durée des travaux ainsi que l'organisation du chantier sont bien précisés. Un phasage a été transmis permettant d'identifier les principales étapes du projet.

En outre, la Partie 2 démontre de manière satisfaisante la compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme en vigueur (cf. § 2.1.2).

Enfin, l'articulation du projet avec différents plans et programmes environnementaux est analysée dans l'étude d'impact, à savoir :

- le schéma directeur d'aménagement et de gestion des Eaux (Sdage) Rhône-Méditerranée,
- le schéma régional Climat Air Énergie (SRCAE),
- le plan de prévention de l'Atmosphère (PPA) des Bouches-du-Rhône,
- le plan régional de prévention et de gestion des Déchets dangereux (PRPGDD),
- le plan de prévention et de gestion des Déchets non dangereux (PPGDND) des Bouches du Rhône,
- le Schéma régional de cohérence Écologique (SRCE).

L'évaluation de la bonne articulation du projet avec ces plans et programmes est satisfaisante, néanmoins, l'Autorité environnementale observe qu'il n'a pas été établi d'articulation avec le plan de prévention et de gestion des Déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics (PPGDBTP).

**Recommandation 1 : Justifier la compatibilité de la phase travaux de son projet avec le plan de prévention et de gestion des Déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics.**

### **1.4.3. Sur la justification des choix, le scénario de référence et les solutions de substitution envisagées**

#### *Justification des choix*

D'un point de vue socio-économique, le projet contribue à pérenniser certaines activités de la plateforme de La Mède avec lesquelles il créera des synergies (fourniture notamment d'une coupe naphta à Total raffinage France, permettant de produire simultanément l'essence légère qui sera en partie valorisée comme combustible dans le four H3001) dans un contexte de reconversion industrielle (bio-raffinerie, énergies renouvelables, ...). Par ailleurs, ce projet permet la création d'une nouvelle filière de revalorisation de déchets dangereux, constitués par les slops, principalement issus du transport maritime. Enfin, la localisation du projet est pertinente au vu de la proximité du port de Marseille et de la disponibilité des utilités nécessaires au fonctionnement de l'unité de production.

D'un point de vue technique, le projet privilégie une réduction du risque à la source, avec notamment :

- la mise en place de cuvettes de rétention autour des réservoirs de stockage ;
- la construction d'un bassin tampon pour les effluents de procédé ainsi que la mise en place d'un prétraitement spécifique de certains effluents afin qu'ils soient acceptés par l'unité de traitement des effluents pollués de la plateforme ;
- le suivi régulier des consommations en eau afin d'éviter toute dérive ;
- la mise en place de brûleurs bas-NOx<sup>9</sup> sur le four ;
- l'utilisation d'essence légère issue de l'unité de production comme combustible dans le four ;
- la mise en place d'un système d'atomisation à l'air du combustible liquide en entrée du four en vue de limiter les émissions atmosphériques de poussières ;
- un suivi continu de la teneur en oxygène dans les fumées à la sortie de la chambre de combustion.

#### *Scénario de référence*

Le scénario de référence est décrit dans les premiers paragraphes de chaque thématique développée dans l'étude d'impact. Il s'agit de la plateforme de La Mède dans sa configuration future sans le projet Ecoslops. L'analyse réalisée fournit les éléments de connaissance nécessaires pour caractériser l'environnement du territoire concerné par le projet et ses évolutions. En complément de la bibliographie, des études spécifiques ont été réalisées pour préciser certaines caractéristiques de l'environnement et identifier les enjeux, notamment :

- un rapport de base selon la directive IED<sup>10</sup> qui caractérise l'état de pollution du sol et des eaux souterraines, au regard des traceurs de l'activité du site ; dans le cadre de ce rapport, Ecoslops a entrepris des investigations spécifiques au projet, dont notamment :
  - la réalisation de 7 carottages de sols au niveau de l'emprise d'Ecoslops et du voisinage immédiat ;
  - la construction de 3 nouveaux piézomètres au voisinage des installations projetées ;
- une analyse des effets sur la santé dont l'objectif est d'évaluer l'impact chronique des rejets aqueux et atmosphériques des installations sur la santé des populations avoisinantes, lors

<sup>9</sup> Les NOx sont les oxydes d'azote, principalement monoxyde (NO) et dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)

<sup>10</sup> Voir glossaire

du fonctionnement normal de l'unité de production ; cette étude couplant les démarche d'interprétation de l'état des milieux (IEM) et d'évaluation des risques sanitaires (ERS).

L'analyse du scénario de référence conclut à une compatibilité des milieux « air » et « sol » avec le projet. Il est à noter que le projet d'Ecoslops s'implante sur une zone déjà anthropisée.

#### *Solutions de substitutions envisagées*

Le dossier ne mentionne pas de solutions de substitution et n'évoque donc pas, a fortiori les raisons environnementales d'un choix opéré parmi ces variantes possibles. Il est simplement affirmé qu'étant située au sein de la plateforme de La Mède, la localisation centrale de la plateforme Ecoslops permet la réduction des impacts.

L'article R.122-5 du code de l'environnement prévoit que l'étude d'impact comporte « *Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine.* » Cette comparaison doit donc être jointe au dossier.

***Recommandation 2 : Présenter, conformément au code de l'environnement, les solutions de substitution raisonnables envisagées et les comparer en termes d'incidences sur l'environnement et la santé.***

#### **1.4.4. Sur les méthodes et les auteurs**

L'évaluation environnementale est basée sur des méthodes qui sont correctement exposées dans l'étude d'impact et dont les limites sont analysées. Les noms des auteurs sont mentionnés, mais leurs compétences ne sont pas détaillées. Celles-ci devront être précisées.

#### **1.4.5. Sur le résumé non technique**

Le résumé non technique est facilement accessible par le public. Il aborde toutes les parties de l'étude d'impact. Il est clair et présente les cartes et figures nécessaires à la bonne compréhension du projet et de ses enjeux environnementaux par le public.

Le résumé non technique de l'étude de dangers est clair et complet.

## 2. Avis sur le contenu de l'étude d'impact et la prise en compte de l'environnement par le projet au regard des enjeux environnementaux en présence

### 2.1. Sur les risques et les nuisances industriels

#### 2.1.1. Concernant les risques industriels accidentels

##### *Identification et caractérisation des potentiels de dangers*

Les dangers potentiels générés par ces installations sont identifiés et caractérisés, y compris ceux liés aux modes d'approvisionnement et d'acheminement des matières susceptibles de générer des dommages par effets dominos réciproques.

Les différents produits stockés ou produits sur le site font l'objet de fiches de données de sécurité qui permettent de décrire correctement la nature, les caractéristiques et les dangers associés à leur mise en œuvre.

Néanmoins, la fiche de données de sécurité du gazole ne fait pas apparaître de mention de danger relative à l'inflammabilité du produit (alors que sur cette même fiche, le pictogramme de danger « inflammable » est présent). De plus, la classification des substances chimiques de l'agence européenne des produits Chimiques (Echa) fait également apparaître la mention de danger H226 (liquides et vapeurs inflammables).

**Recommandation 3 : Corriger la fiche de données de sécurité du gazole en y rajoutant la mention de danger liée à son inflammabilité.**

Le potentiel de dangers liés à l'inflammabilité du gazole est correctement pris en compte par la suite dans l'étude de dangers. Ainsi, les scénarios associés à l'inflammation du gazole font l'objet d'une analyse de risques.

##### *Accidents et incidents survenus, accidentologie*

Les événements pertinents relatifs à la sécurité de fonctionnement survenus sur d'autres sites mettant en œuvre des installations, des substances et des procédés comparables ont été recensés.

##### *Évaluation préliminaire des risques*

Le pétitionnaire a fourni une synthèse de l'évaluation préliminaire des risques qu'il a menée. Cette évaluation, réalisée sous forme de tableau, est jointe à l'étude de dangers.

Les ruptures de capacité de plusieurs équipements (colonne C3002, ballon D3001) ne sont pas retenues comme pouvant avoir des effets hors du site, alors que ces équipements sont situés à proximité de la limite de l'emprise d'Ecoslops. Le pétitionnaire indique en complément que les modélisations correspondantes ont été réalisées, mais ces éléments ne sont pas retranscrits dans l'étude de danger. Le dossier doit être complété sur ce point.

Ecoslops complète également son évaluation en communiquant les distances d'effet liées à une explosion dans le four H3001 : celles-ci ne sortent pas des limites du site, ni directement, ni par effet domino.

Dans ses compléments, le pétitionnaire développe enfin les effets liés aux brèches des tuyauteries entre les installations d'Ecoslops et les postes de chargement ou déchargement de camions. Il est indiqué en conclusion que les tuyauteries ne sont pas à l'origine d'effets externes directement ou par effet domino.

L'Autorité environnementale estime néanmoins que les événements redoutés liés aux brèches de tuyauteries ainsi que les effets dominos susceptibles de se produire en conséquence doivent être développés et doivent faire l'objet de fiches scénarios ainsi que de cartographies associées.

**Recommandation 4 : Compléter l'étude de danger par les éléments connus sur les distances d'effet pour le phénomène dangereux majorant parmi ceux évoqués, ainsi que sur les effets dominos liés aux brèches de tuyauterie notamment par le biais de fiches scénarios et cartographies associées et préciser si les effets sortent du site ou non.**

#### *Modélisation des scénarios*

Les scénarios ont fait l'objet de modélisations recensées sur les « fiches de modélisation » annexées à l'étude de dangers. Les données concernant les équipements, les phénomènes dangereux, les conditions météorologiques ainsi que les résultats des modélisations sont bien renseignés.

Néanmoins, pour les phénomènes de pressurisation lente, l'Autorité environnementale recommande au pétitionnaire de fournir une justification sur le dimensionnement des événements. Si ces derniers ne permettent pas de prévenir le phénomène de pressurisation lente, il convient alors de corriger les fiches scénarios et les cartographies associées, en utilisant le modèle d'explosion par vaporisation<sup>11</sup>. Il est à noter que ces éléments ne remettent pas en cause les conclusions de l'étude de dangers.

**Recommandation 5 : Justifier le dimensionnement des événements et corriger si besoin les fiches scénarios et cartographies associées**

#### **2.1.2. Concernant les risques associés à la gestion des déchets**

Les déchets de la plateforme de La Mède dans sa nouvelle configuration sont estimés à :

- 2 360 t/an pour les déchets dangereux,
- 16 115 t/an pour les déchets non dangereux.

Les déchets générés par Ecoslops, sous forme d'effluents liquides, dans l'hypothèse où les effluents de procédé sont acceptés par le TER<sup>12</sup>, sont estimés à :

<sup>11</sup> L'explosion par vaporisation, dite *boil over*, est un phénomène explosif qui peut se rencontrer dans la lutte contre les incendies d'hydrocarbures. Pour voir apparaître ce phénomène il faut plusieurs conditions simultanées. Il faut tout d'abord qu'il y ait de l'eau dans le fond d'un réservoir qui a pris feu. L'eau étant plus lourde elle s'accumule dans le fond d'un bac. En cas de feu dans le bac et au bout d'un temps assez important, la chaleur dégagée par l'incendie pourra vaporiser l'eau, projetant des gouttelettes d'hydrocarbure enflammées, sous la forme d'une boule de feu

<sup>12</sup> Traitement des eaux résiduaires



- 5 t/an pour les déchets dangereux,
- 0.5 t/an pour les déchets non dangereux.

Le pétitionnaire a étudié dans son étude d'impact la compatibilité de sa gestion des déchets avec les objectifs fixés par le PRPGDD et le PPGDND. L'Autorité environnementale considère que la gestion prévue par Ecoslops est compatible avec ces plans.

L'impact généré par les activités d'Ecoslops représente :

- une augmentation de 0.2 % du tonnage annuel de déchets dangereux,
- une augmentation de 0.003 % du tonnage annuel de déchets non dangereux.

Ces contributions sont négligeables mais elles sont conditionnées à l'acceptation des effluents de procédé d'Ecoslops par le TER. Dans le cas contraire, la contribution aux déchets (tout type confondu) est estimée à 13.7 %.

Ecoslops prévoit des mesures favorisant le recyclage ou la valorisation. La tenue des documents réglementaires permettra un suivi rigoureux des déchets générés.

L'Autorité environnementale note que le projet d'Ecoslops, dans sa nature même, contribue à la réduction des déchets, en créant une nouvelle filière de valorisation pour des produits assimilés à des déchets dangereux.

### **2.1.3. Concernant les nuisances associées au son et aux vibrations**

Les dernières mesures de bruit effectuées au voisinage de la plateforme font état d'émergences conformes à la réglementation. La reconversion de la raffinerie entraînera une réduction des sources sonores. Aucune vibration n'est perçue en limite de propriété.

Dans son étude d'impact, le pétitionnaire identifie les équipements sources potentielles de bruit. La nature de ces équipements est similaire à ceux déjà présents sur la plateforme. Aucune source de vibration n'est attendue.

Ecoslops met en place des équipements de technologie récente, conformes à la réglementation en matière de niveau sonore pour l'exposition des travailleurs. De plus, une campagne de mesure de bruit sera réalisée au démarrage des installations pour vérifier la conformité aux valeurs réglementaires.

L'Autorité environnementale considère ces mesures pertinentes. L'emplacement des installations projetées par Ecoslops, dans une zone centrale de la plateforme, rend l'impact sonore et vibratoire négligeable.

### **2.1.4. Concernant les nuisances associées aux émissions lumineuses**

La plateforme de La Mède est génératrice d'émissions lumineuses. Les éclairages de type lampadaires permettent de projeter la lumière vers le sol et de minimiser ainsi le halo lumineux.

Un éclairage est prévu autour des nouvelles installations d'Ecoslops, de la même manière qu'autour des installations de la plateforme. L'impact est limité au vu de la taille réduite des installations.

De ce fait, aucune mesure d'évitement, de réduction ou de compensation n'est prévue.

## 2.2. sur les risques sanitaires

Les installations projetées seront principalement à l'origine d'émissions atmosphériques. Les composés émis à l'atmosphère sont :

- les oxydes d'azote (NOx),
- le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>),
- le monoxyde de carbone (CO),
- les poussières,
- les métaux (4 composés individualisés),
- les COV (14 composés individualisés).

Une analyse des effets sur la santé a été réalisée par Ecoslops (Partie 3, Annexe D). Elle prend en compte les effets potentiels sur la santé humaine liés au fonctionnement normal (non accidentel) de l'exploitation. Le projet étant soumis à la directive sur les émissions industrielles (IED), l'analyse a été réalisée dans une démarche intégrée visant à coupler une interprétation de l'état des milieux (IEM) et une évaluation des risques sanitaires (ERS).

Ainsi, l'IEM constitue la caractérisation de l'état initial. Pour cela, Ecoslops utilise les données suivantes :

- analyses de sol réalisées en 2007 et 2009 en métaux, HCT<sup>13</sup> et HAP<sup>14</sup> en bordure de site de la plateforme et à l'extérieur,
- mesures dans l'air ambiant en<sup>15</sup> NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> et benzène issus de 2 stations de surveillance Air Paca situées à 950 m et 2.4 km du projet sur la période 2012-2015.

Pour la pollution de l'air, ces données étant insuffisantes au vu du nombre de traceurs identifiés pour l'inhalation et au vu de la distance de ces points par rapport à l'installation, Ecoslops a apporté des compléments (Note technique du 21/12/2017). Le pétitionnaire s'engage à réaliser deux campagnes de prélèvement et d'analyse d'air : avant le démarrage des installations et après. Ces campagnes porteront sur les traceurs suivants : NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, benzène, éthylbenzène et naphthalène, et auront lieu au niveau des récepteurs résidentiels au voisinage de la plateforme ainsi que dans les écoles les plus proches.

L'Autorité environnementale considère que ces compléments constituent des mesures de suivi satisfaisantes, mais que le dossier doit préciser quelles sont les dispositions correctives qui sont envisagées si l'installation ne respecte pas *a minima* les normes.

**Recommandation 6 : Mettre en œuvre le programme de surveillance du compartiment atmosphérique prévu au niveau des riverains potentiellement les plus exposés et préciser les mesures d'évitement et de réduction qui seront prises en cas de risque sanitaire.**

Pour la voie inhalation, l'évaluation prospective des risques sanitaires ne montre pas de dépassement des valeurs de référence sanitaires pour les riverains. La voie ingestion a été identifiée par Ecoslops mais n'a pas fait l'objet d'une évaluation des risques sanitaires.

<sup>13</sup> Hydrocarbures totaux

<sup>14</sup> Hydrocarbures aromatiques polycycliques

<sup>15</sup> NO<sub>2</sub> dioxyde d'azote, SO<sub>2</sub> dioxyde de soufre, PM10 particules de taille inférieure à 10 µm.

Pour la voie ingestion, l'évaluation du devenir des substances susceptibles de retomber sur les sols conduit à des valeurs de concentration inférieures au bruit de fond géochimique. Il n'a donc pas été procédé à une évaluation des risques sanitaires. L'Autorité environnementale considère que cette analyse est valide pour ce qui concerne les métaux. En revanche, le fait que les concentrations de HAP prises en référence soient issues de mesures en sol urbain peut poser problème dans le cas où les riverains s'alimenteraient à partir de jardins potagers. Il convient dans ce cas de tenir compte de l'exposition spécifique des personnes concernées et de procéder à une évaluation des risques sanitaires par ingestion des HAP.

**Recommandation 7 : Compléter l'étude par une quantification du risque sanitaire liée à la l'ingestion éventuelle de HAP par les riverains en tenant compte de l'existence éventuelle de jardins potagers**

Les émissions d'Ecoslops étant principalement atmosphériques, les mesures de réduction et de suivi associées sont les suivantes :

- pour les rejets canalisés :
  - mise en place de brûleurs bas-Nox sur le four H3001,
  - utilisation d'essence légère issue de l'unité P2R comme combustible dans le four,
  - mise en place d'un système d'atomisation à l'air en entrée du four,
  - suivi en continu de la teneur en oxygène dans les fumées à la sortie de la chambre de combustion,
- pour les rejets diffus :
  - plan d'inspection des réservoirs de stockage,
  - utilisation de joints d'étanchéité conformes aux Meilleures Techniques Disponibles,
  - campagnes de mesures des émissions fugitives (« sniffing »).

Ecoslops prévoit également des mesures de suivi des émissions atmosphériques conformément aux meilleures techniques disponibles en matière de Raffinage.

### **2.3. Sur les risques de pollution des sols et des sous-sols**

L'état initial est présenté au chapitre 4.1 de l'étude d'impact. Un rapport de base, placé en annexe, a été réalisé par Ecoslops dans le cadre de la caractérisation de l'état initial du sous-sol. En raison de données insuffisantes sur la zone d'implantation du projet, 7 carottages de sol ont été effectués et 3 nouveaux piézomètres ont été installés pour réaliser cet état initial.

Le rapport de base respecte les préconisations du « Guide méthodologique pour l'élaboration du rapport de base prévu par la directive IED » d'octobre 2014. La liste des traceurs retenus est pertinente.

L'analyse du sol témoigne d'une pollution aux hydrocarbures (majoritairement hydrocarbures non volatils en C10-C40). L'analyse des eaux souterraines révèle également la présence d'hydrocarbures dans la nappe en, amont et en aval de la zone d'implantation (majoritairement hydrocarbures non volatils en C10-C40). Ces pollutions sont la conséquence d'accidents passés sur la plateforme de La Mède.

Les effets des installations d'Ecoslops sont liés à des situations accidentelles et plus particulièrement au déversement de produits liquides :

- slops déshydratés,
- essence légère,
- gazole,
- fioul lourd,
- autres produits chimiques utilisés.

Ces effets sont similaires aux effets de la plateforme de La Mède. Néanmoins, les quantités stockées dans les installations d'Ecoslops sont limitées au regard de celles déjà présentes sur la plateforme.

La principale mesure d'évitement consiste en la mise en place d'un parvis bétonné au droit de l'unité P2R et de cuvettes de rétention bétonnées autour des bacs de stockage. Le pétitionnaire prévoit également des actions de maintenance visant à détecter et à réparer toute fuite. Les eaux ruisselant dans les cuvettes de rétention ou sur le parvis bétonné sont collectées et traitées.

Le suivi est assuré par des mesures de niveau et des analyses au niveau des 4 piézomètres autour du site.

Ces actions sont satisfaisantes au regard des enjeux présentés.

#### **2.4. Sur la ressource en eau et les milieux aquatiques**

Le projet se situe en bordure de l'étang de Berre, réceptacle naturel en eau douce de l'Arc, la Touloubre, la Cadière et la Durançole. Depuis 1966, il reçoit des apports très importants du canal de la Durance. Il est en liaison avec la mer par le chenal de Caronte et le canal de navigation de Marseille à Fos. Le bassin versant de l'étang de Berre est classé en zone sensible selon l'arrêté du 9/02/2010, et les états chimiques et écologiques des masses d'eau de l'étang de Berre et étangs associés sont qualifiés de mauvais avec un objectif d'atteinte du bon état en 2027.

L'alimentation en eau du site industriel est assurée par les réseaux existants de la plateforme (eau de réfrigération, eau déminéralisée, eau industrielle brute). Ces réseaux sont alimentés par le captage du Grand Moutonnier, situé sur la commune d'Istres ou par le Canal de Provence en secours.

Dans le cadre du projet de reconversion de la raffinerie exploitée par Total, la consommation en eau est substantiellement réduite (environ 70%). De plus, le captage du Grand Moutonnier n'est pas classé en ZRE (Zone de Répartition des Eaux) et ne présente donc pas d'insuffisance par rapport aux besoins.

Les effluents liquides pollués générés par les activités d'Ecoslops sont collectés et sont rejetés, après traitement, dans l'étang de Berre, au niveau du canal de navigation de Marseille à Fos. L'état chimique et l'état écologique de l'étang de Berre sont définis comme mauvais. La zone d'étude ne fait pas l'objet d'un Sage, mais est concernée par un Sdage, fixant notamment un programme de mesures pour la période 2016-2021.

Ainsi, la caractérisation de l'état initial des masses d'eau impactées par les activités d'Ecoslops est satisfaisante.

La consommation en eau liée aux activités d'Ecoslops entraîne une augmentation de 2.2 % des besoins en eau à l'échelle de la plateforme de La Mède. Toutefois, cette augmentation est à relativiser par rapport à la réduction globale de consommation de 70 % des besoins en eau de la plateforme de La Mède compte tenu de sa reconversion.

Les effluents pollués générés par les activités d'Ecoslops sont de même nature que ceux traités dans le dispositif existant TER (Traitement des Eaux Résiduaires) exploité par Total. S'ils sont compatibles, ils seront traités via ce dispositif, et représenteront une augmentation de 0.3 % de sa capacité. S'ils ne sont pas compatibles, les effluents seront traités par une entreprise extérieure comme des déchets.

Le dispositif TER a par ailleurs été intégré dans l'étude d'impact de Total dans le cadre de sa reconversion. Les rejets prévisionnels ne remettent pas en cause les objectifs du Sdage pour l'étang de Berre.

Pour les besoins en eau, Ecoslops assure un suivi régulier de sa consommation de vapeur et de ses besoins en eau de réfrigération.

Les rejets s'effectuent pour leur part dans un stockage tampon d'une capacité représentant 24 heures d'activité. Des analyses sont réalisées préalablement à leur envoi vers le dispositif TER.

L'Autorité environnementale considère ces actions pertinentes. Le projet est notamment compatible avec les objectifs fixés par le Sdage pour l'étang de Berre.



## Glossaire

Acronyme	Nom	Commentaire
COV	Composés organiques volatiles	<p>Les composés organiques volatils regroupent une multitude de substances, qui peuvent être d'origine biogénique (naturelle) ou anthropique (humaine). Les plus connus sont le butane, le toluène, l'éthanol (alcool à 90°), l'acétone et le benzène que l'on retrouve dans l'industrie, <b>le plus souvent sous la forme de solvants organiques</b> (par exemple, dans les peintures ou les encres).</p> <p>La <a href="#">directive européenne du 11 mars 1999</a>, relative à la <b>réduction des émissions de COV</b> dues à l'utilisation de solvants organiques dans certaines activités et installations, définit réglementairement les composés organiques et les composés organiques volatils :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>un composé organique</b> concerne tout composé contenant au moins l'élément de carbone et un ou plusieurs des éléments suivants : hydrogène, halogène, oxygène, soufre, phosphore, silicium ou azote, à l'exception des oxydes de carbone et des carbonates et bicarbonates inorganiques ;</li> <li>• <b>un COV</b> concerne tout composé organique ayant une pression de vapeur de 0,01 KPa ou plus à une température de 293,15 K, ou ayant une volatilité correspondante dans les conditions d'utilisation particulières.</li> </ul>
ERS	Évaluation des risques sanitaires	<p>L'évaluation de risques sanitaires (ERS) est un outil d'aide à la décision qui permet de mettre en évidence :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des substances ayant un impact sur la santé et par la suite, de proposer des actions de réduction et de maîtrise de ces émissions,</li> <li>- des mécanismes de transfert (voies d'exposition) et de caractériser, puis quantifier les effets sur la santé humaine. Il convient d'être très prudent dans l'analyse des résultats issus de ce type d'études ; en effet, certains points de l'ERS trouvent leurs limites dans l'état actuel des connaissances scientifiques sur les modèles de transfert et l'évaluation des effets sur la santé. Il convient ainsi que l'ERS soit transparente et que les différentes hypothèses prises en compte dans l'étude soient explicitement détaillées.</li> </ul>
IED	directive relative aux émissions industrielles	<p>La directive relative aux émissions industrielles (IED) est issue du processus de révision de la directive IPPC (Directive relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution, Integrated pollution prevention and control) et de fusion avec plusieurs directives spécifiques (solvants, combustion, dioxyde de titane, ..). La nouvelle directive (IED) abroge les anciennes et introduit plusieurs obligations dont la réalisation d'un rapport de base et la mise en œuvre des MTD (meilleures technologies disponibles).</p>
IEM	Interprétation état des milieux	<p>Démarche qui permet de s'assurer que l'état des milieux est compatible avec des usages déjà fixés, c'est à dire les usages constatés.</p> <p>Elle a pour objectif de distinguer :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> les milieux qui ne nécessitent aucune action particulière, c'est-à-dire ceux qui permettent une libre jouissance des usages constatés sans exposer les populations à des niveaux de risques excessifs ;</li> <li><input type="checkbox"/> les milieux qui peuvent faire l'objet d'actions simples de gestion pour rétablir la compatibilité entre l'état des milieux et leurs usages constatés ; <input type="checkbox"/></li> <li>- les milieux qui nécessitent la mise en œuvre d'un plan de gestion. La zone concernée devient alors un site au sens du plan de gestion.</li> </ul>
	Natura 2000	<p>Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des sites d'intérêt communautaire (SIC) ou des zones spéciales de</p>

Acronyme	Nom	Commentaire
		conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).
PM10	Particulate matter	<p>Particules fines, Les particules en suspension (notées « PM » en anglais pour « <i>Particulate matter</i> ») sont d'une manière générale les fines particules solides portées par l'eau ou solides et/ou liquides portées par l'air (Wikipédia).</p> <p>Pour faire simple, les particules fines, c'est de la poussière. Dans le cas de la pollution de l'air, ces poussières sont souvent issues de combustions qui ne sont pas totales. Elles génèrent ce qu'on appelle des imbrûlés. Quand on voit la fumée sortir du cheminée, d'un pot d'échappement ou quand on recrache de la fumée de cigarettes, c'est parce qu'il y a énormément de particules, de plus ou moins petites tailles.</p> <p>Les particules sont d'origines anthropiques (humaines) et naturelles.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les particules d'origine naturelle proviennent principalement d'éruptions volcaniques et de l'érosion éolienne naturelle ou issues de l'avancée des déserts (parfois d'origine anthropique), les incendies et feux de végétation.</li> <li>• Les activités humaines, telles que le chauffage (notamment au bois), la combustion de combustibles fossiles dans les véhicules, les centrales thermiques et de nombreux procédés industriels en génèrent également d'importantes quantités. Elle sont en augmentation nette depuis deux siècles.</li> </ul>
PPA	Plan de protection de l'atmosphère	Les plans de protection de l'atmosphère définissent les objectifs permettant de ramener, à l'intérieur des agglomérations de plus de 250 000 habitants ou des zones où les valeurs limites sont dépassées ou risquent de l'être, les niveaux de concentrations en polluants dans l'atmosphère à un niveau inférieur aux valeurs limites.
PPGDND	Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux	document de planification qui a pour vocation d'orienter et de coordonner l'ensemble des actions des pouvoirs publics et des organismes privés pour la prévention et la gestion des déchets non dangereux
PPGDBTP	Plan de prévention et de gestion des déchets du BTP	document de planification qui définit les objectifs et les actions à mettre en œuvre pour la prévention, la collecte, la valorisation, le transport et le traitement des déchets issus de chantiers du BTP.
PRPGDD	Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets Dangereux	Plan qui définit, aux horizons de 6 et 12 ans les grandes orientations et objectifs régionaux en matière de prévention et de gestion des déchets dangereux.
Sdage	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux	Le Sdage définit la politique à mener pour stopper la détérioration et retrouver un bon état de toutes les eaux : cours d'eau, plans d'eau, nappes souterraines et eaux littorales.
	Slops	<a href="#">déchets maritimes</a> , des <a href="#">boues</a> qui restent au fond des citernes des <a href="#">navires</a> : quand on stocke du <a href="#">pétrole</a> brut ou d'autres produits pétroliers, après un certain temps, il y a <a href="#">décantation</a> des produits lourds et des impuretés qui forment un magma de produits au fond de la capacité. Cette couche de produits est appelée <b>slop</b> . De temps en temps on purge ce slop et on l'injecte à petites doses dans le brut à traiter, afin de ne pas modifier les caractéristiques propres à ce brut.
SRCE	Schéma régional de cohé-	Élaboré, mis à jour et suivi conjointement par la région et l'État. Il vise à la préservation et la remise

<b>Acronyme</b>	<b>Nom</b>	<b>Commentaire</b>
	rence écologique	en bon état des continuités écologiques. Il a vocation à être intégré dans le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires.(cf.L371-3 du code de l'environnement)
SRCAE	Schéma régional de l'air, du climat et de l'énergie	Élaboré conjointement par l'Etat et la Région, sa vocation est de définir les grandes orientations et objectifs régionaux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, maîtrise de la demande d'énergie, développement des énergies renouvelables, qualité de l'air et adaptation au changement climatique.
ZRE	Zone de répartition des eaux	Dans les ZRE, un arrêté préfectoral précise les limites de prélèvement d'eau afin de préserver la ressource.