

D.D.A.E.

Dossier de demande d'autorisation environnementale
SUEZ RV Méditerranée – Décembre 2017
Complété Novembre 2018

Projet de développement de l'écopôle du JAS DE RHODES

Pièce 3 – Résumé Non Technique de l'Etude d'Impact

Sommaire

Lexique des abréviations.....	3
1. Contexte règlementaire	4
2. Le projet	5
2.1. Localisation du projet	5
2.2. Description du site actuel et du projet.....	7
2.3. Meilleures techniques disponibles	15
2.4. Solutions de substitution raisonnables et raisons pour lesquelles le projet a été retenu .	16
2.4.1. Solutions de substitution raisonnables étudiées	16
2.4.2. Raisons du choix du projet.....	19
2.4.3. Un projet intégrant les critères environnementaux, économiques et sociaux	20
2.5. Compatibilité aux plans opposables	21
2.6. Réaménagement et remise en état du site.....	21
3. État initial, impacts sur l'environnement et mesures	26
3.1. Milieu physique.....	26
3.2. Milieu naturel	33
3.3. Paysage	38
3.4. Environnement humain.....	44
3.5. Infrastructures de transport et circulation.....	46
3.6. Risques naturels et technologiques.....	48
3.7. Nuisances	49
3.8. Santé.....	53
3.8.1. Evaluation de l'état des milieux	54
3.8.2. Evaluation prospective des risques sanitaires	56
3.9. Eau, énergie et déchets	57
3.10. Effets cumulés	58
4. Vulnérabilité du projet aux catastrophes majeures et aux risques naturels.....	59
5. Evolution naturelle de l'environnement et évolution avec le projet.....	60
6. Evaluation des incidences Natura 2000.....	65
7. Modalité de suivi des mesures mises en œuvre en faveur de la santé et de l'environnement.....	66
8. Estimation des dépenses en faveur de l'environnement.....	68
9. Conclusion	70

Liste des Figures

Figure 1 : Plan de localisation du site à l'échelle communale – Hors échelle	5
Figure 2 : Plan de localisation du site – Hors échelle.....	6
Figure 3 : Plan d'organisation actuelle du site – Hors échelle	8
Figure 4 : Présentation générale du projet - Hors échelle	11
Figure 5 : Structure de la couverture finale de l'ISDND du Jas de Rhodes	22
Figure 6 : Plan de réaménagement final de l'ensemble du site (hors échelle)	25
Figure 7 : Vue aérienne du site depuis le nord – Localisation des 3 vallons principaux – Prise de vue 2016	26
Figure 8 : Vue depuis le nord de la zone projetée pour l'aménagement Jas de Rhodes 3	27
Figure 9 : Vue depuis le sud-ouest de la zone projetée pour le développement des activités de tri	27
Figure 10 : Synthèse des enjeux écologiques identifiés dans l'aire d'étude (source : étude ECOSPHERE)	34
Figure 11 : Plan masse paysager du projet de développement de l'écopôle (source : étude paysagère APIC, 2018)	39
Figure 12 : Insertion paysagère – Photomontage depuis les habitations du lotissement « Le Littoral » au nord-ouest (source : étude paysagère APIC, 2018).....	41
Figure 13 : Carte de localisation du réseau routier aux abords du site - Echelle graphique - Source Géoportail 2016	46
Figure 14 : Schéma conceptuel d'exposition autour de l'écopôle du Jas de Rhodes (Source : ARIA Technologie – 2018).....	54
Figure 15 : Localisation des points de mesures avec représentation des directions de vent lors de la campagne de mesure (Source : BURGEAP – 2015).....	55

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques du stockage de déchets	12
Tableau 2 : Synthèse des incidences et des mesures sur le milieu physique	28
Tableau 3 : Synthèse des incidences et des mesures sur le milieu naturel	35
Tableau 4 : Synthèse des incidences et des mesures sur le paysage	43
Tableau 5 : Synthèse des incidences et des mesures sur le milieu humain	45
Tableau 6 : Synthèse des incidences et des mesures sur les infrastructures de transport et de circulation	47
Tableau 7 : Synthèse des incidences et des mesures liées aux risques naturels et technologiques	49
Tableau 8 : Synthèse des incidences et des mesures liées aux nuisances	50
Tableau 9 : Sources d'émissions recensées sur le site (Source : ARIA Technologie 2018).....	53
Tableau 10 : Synthèse des risques à seuil (quotient de danger global par organe cible) (Source : ARIA Technologie 2018).....	56
Tableau 11 : Synthèse des risques sans seuil (Excès de Risque Individuel global) (Source : ARIA Technologie 2018).....	57

Lexique des abréviations

AEP :	Alimentation en Eau Potable
APPB :	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
ARS :	Agence Régionale pour la Santé
BRGM :	Bureau des Recherches Géologiques et Minières
CS :	Collecte Sélective
CPA :	Communauté du Pays d'Aix
DAEND :	Déchets d'Activité Economique Non Dangereux (nouvelle dénomination des DIB)
DAENDV :	Déchets d'Activité Economique Non Dangereux Valorisables
DDAE :	Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter
DDASS :	Ex Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales, incluse dans l'ARS
DIB :	Déchets Industriels Banals (ancienne dénomination, désormais remplacé par DAEND)
DMA :	Déchets Ménagers et Assimilés
DRAC :	Direction Régionale des Affaires Culturelles
DREAL :	Direction Régionale de l'Environnement, l'Aménagement et du Logement
EBC :	Espace Boisé Classé
ERE :	Eaux de Ruissellement Externes
ERI :	Eaux de Ruissellement Internes
GES :	Gaz à Effet de Serre
ICPE :	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IGN :	Institut Géographique National
IQE :	Indicateur de Qualité Ecologique
ISDND :	Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux
JRM :	Journaux-Revues-Magazines
MTD :	Meilleures Techniques Disponibles
NGF :	Nivellement Général de la France
ONF :	Office National des Forêts
PDEDMA :	Plan Départemental d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés
PDPGDND :	Plan Départemental de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux
PLU :	Plan Local d'Urbanisme
RD :	Route Départementale
SAGE :	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SAU :	Surface Agricole Utile
SDAGE :	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
TMJ :	Trafic Moyen Journalier
TMJA :	Trafic Moyen Journalier Annuel
SRCE :	Schéma Régional de Cohérence Ecologique
STEP :	STation d'EPuration
ZER :	Zone à Emergence Réglementée
ZICO :	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF :	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

1. Contexte réglementaire

Le projet de développement de l'écopôle du Jas de Rhodes, porté par SUEZ Recyclage et Valorisation Méditerranée (que l'on appellera SUEZ RV Méditerranée dans la suite du document), est soumis à étude d'impact.

Le résumé non technique constitue une synthèse de l'étude d'impact. Il a pour objectif de fournir au lecteur un accès facilité à cette évaluation.

Chaque thème sera accompagné d'un tableau résumant les incidences du projet sur le milieu et les mesures associées. Concernant les mesures, la typographie utilisée permet de différencier :

- En bleu, **les mesures d'évitement** ;
- En vert, **les mesures de réduction** ;
- En orange, **les mesures de compensation** ;
- En violet, **les mesures d'accompagnement** ;
- En noir, **les mesures de suivi**.

2. Le projet

2.1. LOCALISATION DU PROJET

L'écopôle du Jas de Rhodes est implanté au 2449 avenue Paul Brutus sur la commune des Pennes-Mirabeau (13170) dans le département des Bouches-du-Rhône à 1,5 km au nord de Marseille, dans le périmètre de la Métropole Aix Marseille Provence en limite de l'Etang de Berre.



— Limite communale

Figure 1 : Plan de localisation du site à l'échelle communale – Hors échelle

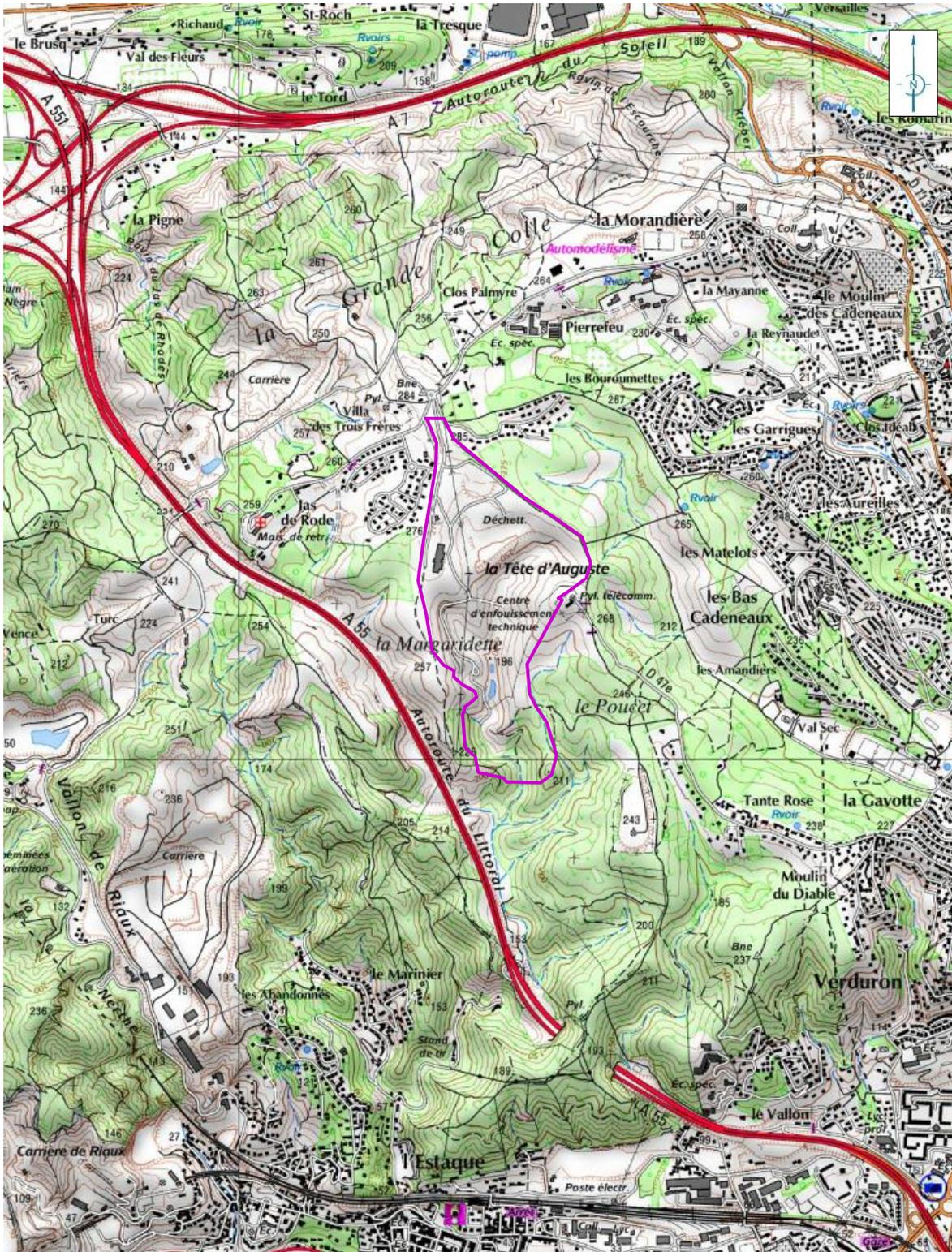


Figure 2 : Plan de localisation du site – Hors échelle

2.2. DESCRIPTION DU SITE ACTUEL ET DU PROJET

Le site accueillait jusqu'à maintenant différentes activités :

- une plateforme de regroupement-transit de Déchets d'Activité Economique Non Dangereux Valorisables (DAENDV) à hauteur de 14 000 t/an ;
- un centre de tri de déchets ménagers et assimilés, exploité depuis mars 2000, autorisé à réceptionner 94 000 t/an ;
- une Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ou ISDND), du département des Bouches du Rhône et des départements voisins, autorisée à traiter 250 000 tonnes de déchets par an (Déchets d'Activité Economique Non Dangereux – DAEND – et Déchets Ménagers et Assimilés – DMA) et 120 000 tonnes par an de déchets minéraux non dangereux et non recyclables (utilisés comme matériaux d'exploitation) ;
- une alvéole d'amiante lié exploitée depuis 2003, implantée tout d'abord dans l'emprise du centre de stockage du Jas de Rhodes, puis sur le site fermé des Cadeneaux depuis le 15 septembre 2011, autorisée à traiter 4 200 tonnes par an.

Le site est également autorisé à exploiter une unité de traitement des lixiviats pour traiter les lixiviats produits par le site.

SUEZ RV Méditerranée valorise également le biogaz issu de la fermentation anaérobie des déchets ménagers non dangereux en électricité et chaleur associée à une cogénération.

Le site a été certifié en décembre 2003 selon la norme internationale ISO 14001 pour l'activité de stockage et la plateforme de valorisation du biogaz. Cette certification témoigne de l'engagement de SUEZ dans le respect des réglementations en vigueur, la prévention des risques de pollutions et l'amélioration continue de ses performances environnementales.

Ci-après, un plan d'organisation générale de l'écopôle du Jas de Rhodes est présenté :

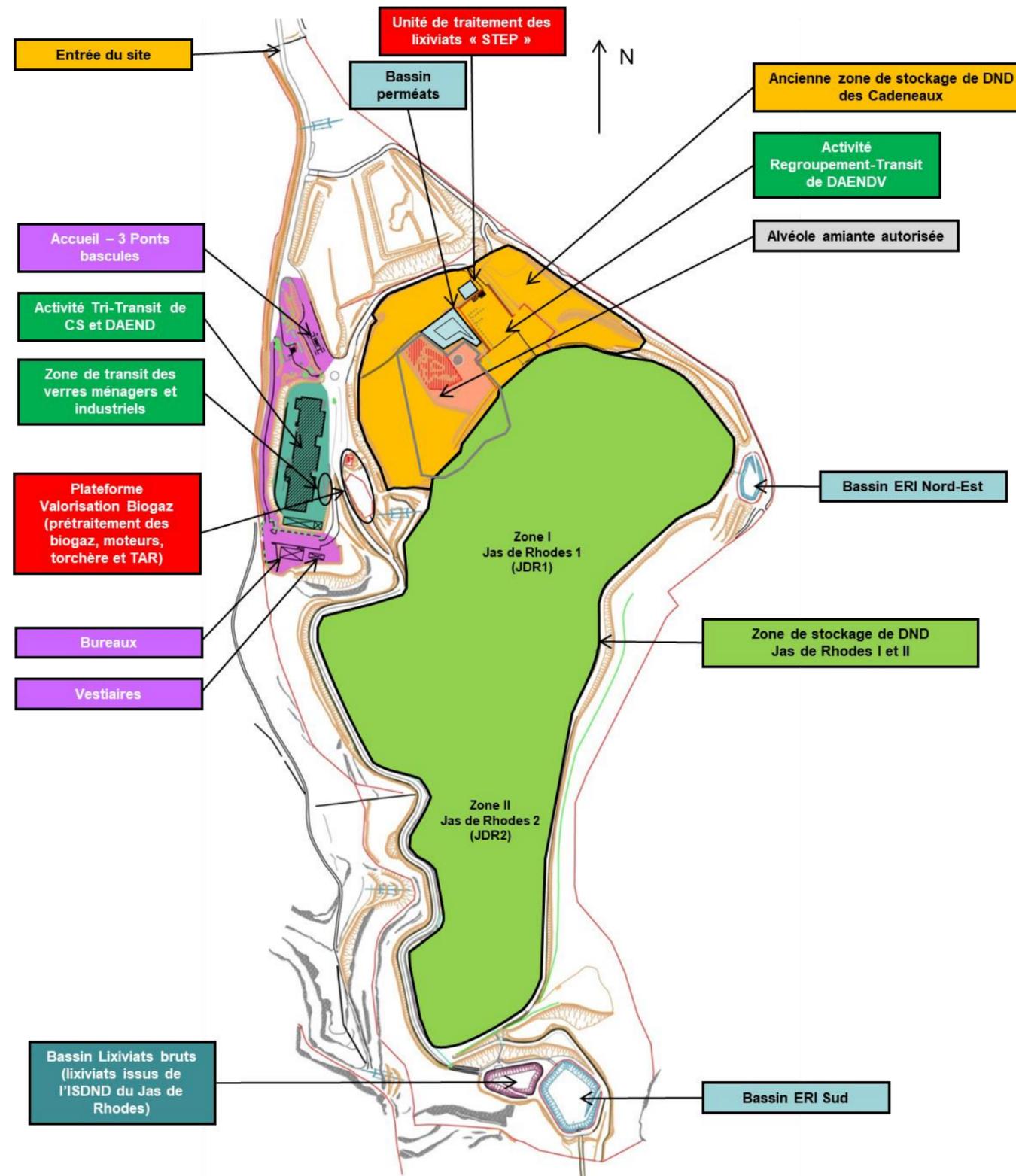


Figure 3 : Plan d'organisation actuelle du site – Hors échelle

Demain, dans une démarche d'amélioration continue, SUEZ RV Méditerranée entend pérenniser et développer l'écopôle du Jas de Rhodes. Le projet, objet du présent dossier, prévoit :

- **de développer son activité de tri de collecte sélective déjà en place sur le site, en créant un centre de tri de grande capacité.** Il s'agira d'un process industriel, innovant, flexible et évolutif, capable de traiter au démarrage 60 000 t/an de collecte sélective, puis 80 000 t/an. La capacité globale actuellement autorisée de 94 000 tonnes par an sera conservée afin de permettre de traiter notamment les verres industriels.
- **d'améliorer son activité de regroupement-transit de DAENDV, actuellement autorisée pour une capacité d'accueil de 14 000 t/an sur une plateforme dédiée, en mettant à profit la place disponible dans le bâtiment actuel, pour l'accueil d'une activité de tri et valorisation de déchets de chantier du BTP et de DAEND** à hauteur de 75 000 t/an.
- **d'offrir une solution de regroupement et transit pour 10 000 t/an de biodéchets issus de gros producteurs..**
- **de poursuivre l'activité de stockage de déchets non dangereux au-delà de 2020 en réaménageant l'ISDND du Jas de Rhodes.** Afin de s'inscrire dans les objectifs de la Loi de Transition Energétique, le tonnage autorisé de 2020 à 2022 sera réduit de 30%, soit un tonnage annuel autorisé égal à 175 000 tonnes de déchets non dangereux non valorisables et 84 000 tonnes de mâchefers et terres faiblement polluées. De 2023 à 2024, le tonnage annuel autorisé sera réduit de 50%, soit 125 000 tonnes de déchets non dangereux non valorisables et 60 000 tonnes de mâchefers et terres faiblement polluées. De 2025 à 2031, le tonnage annuel autorisé sera réduit de 60%, soit 100 000 tonnes de déchets non dangereux non valorisables et 48 000 tonnes de mâchefers et terres faiblement polluées.
- **de poursuivre l'activité de stockage d'amiante de 4 200 t/an selon un design légèrement modifié par rapport à l'autorisation actuelle.**
- **d'augmenter la capacité de son installation de traitement des lixiviats actuellement autorisée à traiter 36 m³/jour, afin d'assurer le traitement des lixiviats générés par le projet de réaménagement de la zone de stockage mais également de permettre le traitement de lixiviats en provenance d'autres ICPE.** La future capacité de traitement serait de 83 m³/jour.
- **de créer une plateforme de valorisation de terres excavées et de déchets inertes du BTP, d'une capacité de 70 000 t/an.**

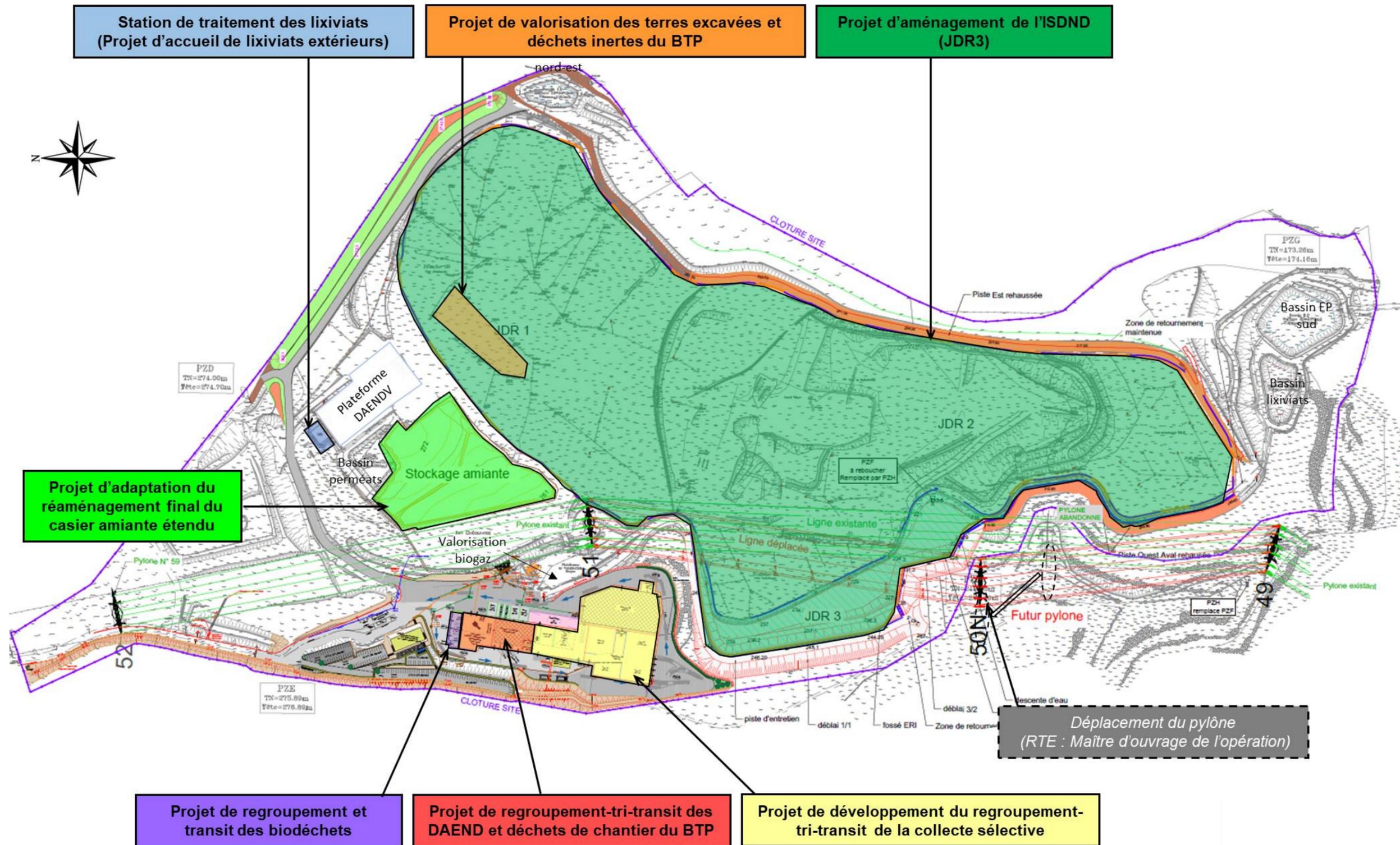


Figure 4 : Présentation générale du projet - Hors échelle

Les tableaux suivants présentent les chiffres clés du projet.

Tableau 1 : Caractéristiques du stockage de déchets

Installation de stockage de déchets non dangereux (JDR1-JDR2-JDR3)	
Capacité de stockage brute complémentaire à partir du 1 ^{er} juillet 2020 (déchets et matériaux d'exploitation – hors couverture)	2 001 900 m ³ , soit 1 802 700t*
Capacités annuelles de déchets enfouis	Diminuées 2020-2022 : 175 000 t/an de déchets ménagers et assimilés et déchets ultimes d'activité économique, soit 194 444 m ³ /an* (-30% LTEC) 2023-2024 : 125 000 t/an de déchets ménagers et assimilés et déchets ultimes d'activité économique, soit 138 889 m ³ /an* (-50% LTEC) A partir de 2025 : 100 000 t/an de déchets ménagers et assimilés et déchets ultimes d'activité économique soit 111 111 m ³ /an* (-60% LTEC)
Capacité journalière maximale	2000 tonnes/jour
Besoins en matériaux d'exploitation (recouvrement journalier et construction de diguettes d'exploitation au sein des casiers)	2020-2022 : 84 000 t/an maximum de déchets non dangereux minéraux (MIDND, terres faiblement polluées, ...) en substitution de matériaux inertes, soit 48 611 m ³ /an** (-30% LTEC) 2023-2024 : 60 000 t/an maximum de déchets non dangereux minéraux (MIDND, terres faiblement polluées, ...) en substitution de matériaux inertes, soit 34 772 m ³ /an** (-50% LTEC) A partir de 2025 : 48 000 t/an maximum de déchets non dangereux minéraux (MIDND, terres faiblement polluées, ...) en substitution de matériaux inertes, soit 27 778 m ³ /an** (-60% LTEC)
Durée d'exploitation prévisionnelle (hors travaux de réaménagement)	A partir de janvier 2020, durée estimée à 11,6 ans Fin de la durée d'exploitation prévisionnelle à août 2031
Superficie totale de l'ISDND	Augmentation de la zone de stockage : 227 350 m ² contre 211 857 m ² actuellement, soit 15 493 m ² supplémentaires (Jas de Rhodes 3)
Altitude du point le plus bas du casier	179 m NGF***
Cote maximale de réaménagement	Augmentation de la cote maximale de réaménagement (point culminant sur Jas de Rhodes 1) : 290 m NGF, contre 278 m NGF actuellement

* avec l'hypothèse d'une densité d'exploitation de 0,9

** avec l'hypothèse d'une densité d'exploitation d'environ 1,8 et d'une fraction égale à 20% environ du volume brut annuel de stockage (déchets admis + matériaux d'exploitation)

*** = cote fond de forme terrassé

Alvéoles dédiées au stockage de déchets de matériaux de construction contenant de l'amiante ayant conservé leur intégrité, de déchets de terres naturellement amiantifères et de déchets d'agrégats d'enrobés bitumineux amiantés (Zone des Cadeneaux)

Capacité nette pour le stockage d'amiante à mars 2017	39 300 m ³ soit 16 400 tonnes Soit une capacité nette totale égale à 51 594 m ³ soit 21 000 t
Capacité annuelle de déchets	4 200 t/an maximum
Durée d'exploitation	A mars 2017 : 3,9 ans
Superficie de casier	Diminuée. 12 270 m ² (hors digues)
Cote maximale de réaménagement	276 m NGF

Centre de tri-regroupement-transit de déchets des ménages issus de la collecte sélective, de DAEND, de déchets de chantier du BTP et de biodéchets

Tonnages annuels traités	94 000 t/an de déchets des ménages issus de la collecte sélective dont 14 000 t/an pour l'activité de transit des déchets de verre 75 0000 t/an de DAEND et déchets de chantier du BTP 10 000 t/an de biodéchets
Surface imperméabilisée ajoutée et Surface bâtiment	13 300 m ² imperméabilisés pour la réalisation de l'aménagement du bâtiment, la plateforme à 268 m NGF au sud du bâtiment, les nouveaux parkings et le nouveau bâtiment administratif et locaux sociaux Aménagement du bâtiment de 7 614 m ²

Plateforme de valorisation des terres excavées et déchets inertes du BTP

Tonnage annuel traité	70 000 t/an
Surface imperméabilisée ajoutée	Aucune – Plateforme implantée sur la zone JDR1 puis au sud quand l'emprise nécessaire sera disponible

Installation de traitement des lixiviats	
Volume annuel traité	Augmenté. 30 000 m ³ /an dont 15 000 m ³ /an maximum d'effluents extérieurs
Surface imperméabilisée ajoutée	Aucune - Plateforme actuelle suffisamment dimensionnée pour accueillir les équipements complémentaires

La plateforme DAENDV existante ne sera pas modifiée dans le cadre du présent projet.

2.3. MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES

Conformément aux articles R.515-58 et R.515-59 du Code de l'Environnement, la demande d'autorisation comporte, pour les installations relevant des rubriques 3000 à 3999 dans la colonne A du tableau annexé à l'article R.511-9 constituant la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, des compléments à l'étude d'impact portant sur les Meilleures Techniques Disponibles (MTD).

Dans le cadre du présent projet, les installations relevant des rubriques 3000 à 3999 sont les suivantes :

- **l'installation de tri et valorisation des DAEND et déchets du BTP** (rubrique 3532) ;
- **l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux et l'alvéole de déchets de matériaux de construction contenant de l'amiante** (rubrique 3540) ;
- **l'unité de traitement des lixiviats du site et de lixiviats en provenance d'autres ICPE** (rubrique 3531).

Compte tenu des tonnages réceptionnés et des enjeux et inconvénients potentiels pour les intérêts visés à l'article L. 511-1 que représente l'activité de stockage de déchets non dangereux, la rubrique IED principale est la 3540.

Comme détaillé dans l'étude d'impact, les équipements de l'installation de tri et valorisation des DAEND et déchets du BTP, et plus généralement les activités exercées sur l'écopôle, sont conformes aux Conclusions des Meilleures Techniques Disponibles « Traitement des Déchets ».

L'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND), telles que décrites dans le Dossier Technique (Pièce n°2), répond aux exigences de la directive européenne n°1999/31/CE du 26 avril 1999, transcrite en droit français dans l'arrêté ministériel du 15 février 2016 règlementant l'activité de stockage de déchets non dangereux.

Pour la station de traitement des lixiviats, s'agissant d'une unité dédiée au traitement de lixiviats issus d'installations de stockage de déchets, cette installation est connexe à ces dernières ; les prescriptions des textes précités s'appliquent donc également à la STEP du site. Cependant, le fonctionnement de cette installation a également été comparé aux Conclusions sur les MTD du BREF « Traitement des déchets ».

Les BREFs transversaux suivants ont également été pris considérés :

- MON – Principes généraux de surveillance (en cours de révision) ;
- EFS – Emissions dues au stockage des matières dangereuses ou en vrac ;
- ECM – Aspects économiques et effets multi-milieux ;
- ENE – Efficacité énergétique

2.4. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ET RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU

2.4.1. Solutions de substitution raisonnables étudiées

Le projet d'aménagement de l'ISDND a été dimensionné sur la base d'une analyse technique et réglementaire des contraintes du site en privilégiant l'aménagement de l'installation de stockage existante et en limitant l'extension géographique.

Le site du Jas de Rhodes est bordé en limite est et sud par le relais hertzien et par l'APPB du « Clos de Bourgogne » créé pour protéger la Germandrée à allure de Pin. L'APPB Clos de Bourgogne constitue l'élément incontournable dans la conception de l'ISDND. La limite est du projet et notamment la rehausse des pistes d'exploitation ont été calées en fonction de la limite de l'APPB afin de ne pas détruire la Germandrée à allure de Pin. L'APPB grève tout projet d'extension du site coté nord-est, est et sud du site de Jas de Rhodes.

Le second élément contournable concerne le PLU. Il a été décidé de ne pas engager de procédure de modification de la zone N du PLU à proximité du site, mais d'étudier des possibilités d'extension de l'ISDND au sein de la zone Ncet autorisant l'activité de l'installation classée. Ce choix a permis de préserver les enjeux potentiels de biodiversité liés à la zone N du PLU.

Le dernier élément incontournable pris en compte est la présence des lotissements au nord et au nord-ouest de site. Le projet ne se rapproche pas des habitations existantes.

En prenant en compte ces « incontournables » l'étude de l'implantation de l'ISDND s'est portée sur la zone ouest du site, encore libre de toute activité dans l'emprise foncière de SUEZ RV Méditerranée et dans la zone Ncet.

Une étude exploratoire a porté sur la faisabilité de la mise en souterrain partielle de la ligne électrique entre les supports n°49 et 51 sur une longueur d'un kilomètre. Cette solution n'a pas été retenue pour des raisons techniques, financières et environnementales. En effet les travaux d'enfouissement de la ligne auraient eu des impacts non négligeables sur la biodiversité sur environ 1 km.

Différentes possibilités de dévoiement de la ligne Ponteau-Réaltor 225kV ont alors été étudiées dans l'enceinte du site du Jas de Rhodes ; ce déplacement devait permettre de conjuguer les enjeux de biodiversité et paysagers avec trois contraintes techniques qui sont antagonistes :

- Le respect de la servitude aéronautique de l'aéroport de Marseille Provence qui restreint la hauteur des supports et des câbles conducteurs à un niveau « plafond » par rapport au sol ;
- Le respect des distances de sécurité réglementaires entre les conducteurs des lignes électriques et le sol définies par l'arrêté technique du 17 mai 2001 ;
- La demande de SUEZ RV d'aménagement de l'ISDND.

A cet effet plusieurs scénarii ont été étudiés conjointement entre SUEZ, RTE et la DGAC :

- scénario 1: Modifier l'implantation des supports d'ancrage n°49 et 51. Etant donné la topographie du site, cette solution n'est pas faisable techniquement, elle a donc été rejetée.
- scénario 2 : Remplacer le support n°50 dans l'axe de la ligne et surélever la ligne dans l'axe du tracé existant. Cette solution n'est techniquement pas envisageable, ni compatible avec les servitudes aéronautiques. Elle aurait conduit à implanter un nouveau pylône qui aurait été trop haut par rapport au « plafond » imposé par la servitude aéronautique : cette solution a donc été rejetée.
- scénario 3 : Ajout d'un support n° 50bis dans l'axe de la ligne, entre le support n° 50 existant et le support n°51. Le support 50 bis devrait être implanté au-dessus d'une alvéole déjà remblayée, ce qui n'est pas techniquement envisageable. Cette solution a donc été rejetée.
- scénario 4 : Modification de l'alignement 49 – 51 par la mise en place de supports neufs en dehors de l'axe existant, avec dépose de supports existants.

La solution de modification de l'alignement du scénario 4 est la seule techniquement faisable et a fait l'objet de 4 variantes étudiées et présentées ci-dessous :

- **variante 1 - pylône neuf 50** : mise en place du support neuf 50 N en dehors de l'axe existant et dépose du support existant 50 ;
- **variante 2 - 2 pylônes neufs 50N et 51N** : Mise en place de 2 supports neufs 50 N et 51 N en dehors de l'axe existant et dépose des supports existants 50 et 51 ;
- **variante 3 - 3 pylônes neufs 50N, 51N et 52N** : Mise en place de 3 supports neufs 50 N, 51N et 52 N en dehors de l'axe existant et dépose des supports existants 50, 51 et 52 ;
- **variante 4 - 4 pylônes neufs 50N, 51N, 51bisN et 52N** : Mise en place de 4 supports neufs 50 N, 51N, 51bisN et 52 N en dehors de l'axe existant et dépose des supports existants 50, 51 et 52 ;

La solution retenue est la variante « 1 pylône neuf 50N », avec la modification de l'alignement 49 – 51 par la mise en place d'un seul support n°50N en dehors de l'axe existant, avec dépose du support n° 50 existant. Cette solution comporte les avantages suivants :

- le nouveau support n°50N est implanté sur le terrain naturel, en dehors du projet d'extension, et il reste à l'intérieur de la propriété foncière de SUEZ RV ;
- l'implantation du nouveau support n°50N à une altitude NGF supérieure au support n°50 actuel accentue la perception visuelle de l'ouvrage depuis l'Autoroute A55 mais restera limitée depuis le lotissement situé au nord-ouest, le sommet du support est sensiblement à l'altitude de la ligne de crête, soit 276m NGF ;

- limitation des impacts sur la biodiversité, notamment en phase travaux, par l'implantation d'un seul support ;
- limitation du coût des travaux par l'implantation d'un seul support.

De plus, l'altimétrie du nouveau support n°50 a été calée et validée par la DGAC au regard de la servitude aéronautique de dégagement de l'aéroport Marseille-Provence.

Une fois l'emplacement et la hauteur du nouveau pylône retenu, l'extension de JDR3 et le modèle de réaménagement de l'ISDND, tel que présenté dans le présent DDAE, ont pu être affinés en prenant en compte :

- Les contraintes techniques (ex : stabilité, gestion des eaux etc.)
- Les contraintes de servitudes d'urbanisme : les cotes finales de réaménagement de l'ISDND ont prescrites afin de respecter :
 - La servitude Electricité (I4) liée à la ligne Très Haute Tension à l'ouest du site (distances de sécurité prescrites par l'arrêté interministériel du 17 mai 2001 et distances minimales en exploitation et en phase travaux) ; La cote du dôme réaménagé au droit de JDR2 et de la partie sud de JDR1 est fixée par la servitude aéronautique (moins 10 m sous cette dernière).
 - Les servitudes aéronautiques de dégagement des aérodromes civils et militaires (T5) liées à l'aéroport de Marseille-Provence. Notons que la hauteur de l'extension du bâtiment de tri a également été étudiée pour respecter ces contraintes. Dans sa partie ouest, au droit de JDR3, le profil de réaménagement a été étudié en collaboration avec RTE au regard d'une distance minimale à conserver au droit des futurs câbles et des zones de balancement de ces derniers.
 - Les servitudes radioélectriques (PT2) qui ont été respectées.
- Les enjeux paysagers : des réunions de concertations avec les services de l'état ont permis de définir la forme et la cote sommitale de réaménagement à 290 mNGF au lieu de 290 mNGF initialement.

Pour l'activité de tri, deux variantes ont été étudiées :

- la première basée sur le développement d'une seule activité de tri, en faisant évoluer le process existant pour les déchets ménagers issus de la collecte sélective ;
- la deuxième basée sur le développement d'activités de tri complémentaires :
- le développement de l'activité de tri d'activités économiques non dangereux et des déchets issus des chantiers du BTP ;
- ainsi que la mise en place d'une activité de valorisation organique avec le regroupement et le transit de biodéchets.

C'est la deuxième variante qui a été retenue car elle permettait d'optimiser l'utilisation de l'espace au sein du nouveau bâtiment de tri.

2.4.2. Raisons du choix du projet

La position géographique de l'écopôle du Jas de Rhodes est optimisée dans la mesure où :

- il est desservi par de nombreux axes routiers majeurs : autoroutes A7, A55 et A51, ainsi que nationales RN113 et RN368 ;
- il bénéficie d'une route réservée et dédiée, également utilisée par les seules carrières SAMIN et LAFARGE, permettant un trafic dédié et sécurisé et évitant les zones urbanisées de la commune ;
- au cœur de la Métropole Aix-Marseille, il est localisé à proximité des zones de production de déchets non dangereux ménagers et des zones industrielles et commerciales les plus importantes du département, dans le « triangle » Marseille-Aix-Étang de Berre ; sa situation géographique lui permet également de proposer une solution de proximité pour les départements de PACA et les départements de la région limitrophe Occitanie.

Afin de pérenniser une solution locale en matière de gestion moderne des déchets, SUEZ RV Méditerranée a décidé d'inscrire l'avenir de son écopôle du Jas de Rhodes aux Pennes-Mirabeau à travers de nouvelles solutions de recyclage et valorisation.

L'ambition de l'écopôle du Jas de Rhodes est d'être un site de référence locale pour le tri et le recyclage des déchets non dangereux tout en maintenant une capacité de stockage de déchets ultimes. Pour cela seront créés :

- un nouveau centre de tri, de grande capacité, dédié aux déchets de la collecte sélective, à partir de son centre de tri déjà en place sur le site ; les solutions techniques et constructives retenues permettront d'installer un process industriel, innovant, flexible et évolutif permettant notamment de développer le tri et le surtri des déchets d'emballages plastiques ménagers ;
- un centre de tri des déchets d'activités économiques non dangereux et des déchets de chantier issus du BTP, à proximité des sites de production de déchets ; cet outil répond à un objectif global de tri et recyclage des matières valorisables des déchets du BTP, des collectivités et des activités économiques afin de limiter les volumes de déchets ultimes ;
- une unité de regroupement et transit des biodéchets issus des gros producteurs.

Le projet de développement de l'écopôle du Jas de Rhodes intègre les objectifs de dégressivité édictés dans la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte en matière de réduction de capacité annuelle de stockage des déchets non dangereux par rapport au gisement. Il prévoit ainsi de diminuer de 30% à partir de 2020 puis de 50% à partir de 2023 et de 60% à partir de 2025, la capacité de stockage de déchets non dangereux ultimes avec valorisation énergétique ainsi que la capacité complémentaire de réception des déchets minéraux non dangereux et non recyclables utilisés comme matériaux d'exploitation.

La synergie des outils de traitement des déchets non dangereux passera également par :

- la plateforme de valorisation du biogaz permettant une valorisation électrique ;
- une plateforme de valorisation de terres excavées et de déchets inertes du BTP.

2.4.3. Un projet intégrant les critères environnementaux, économiques et sociaux

Au sein de la commune des Pennes-Mirabeau, le site du Jas de Rhodes continuera à présenter de nombreux avantages :

- flux de circulation maîtrisé et facilité d'accès, sans traversée de zones urbanisées grâce à son accès dédié ;
- adéquation des activités projetées avec l'occupation du sol envisagée et reconnue par la commune des Pennes Mirabeau, qui l'a totalement intégré dans son Plan local d'urbanisme ;
- nature du sol et du sous-sol favorable avec un substratum de faible perméabilité, à la fissuration fermée ou colmatée et avec la présence d'une nappe profonde ;
- encaissant massif (calcaire) garantissant une parfaite stabilité géotechnique à court et long terme ;
- topographie à l'origine d'un impluvium limité et permettant une gestion maîtrisée et sécuritaire des eaux de surface ainsi qu'une gestion gravitaire de l'ensemble des eaux pluviales et lixiviats ;
- absence de sensibilité de la ressource en eau (nappe profonde et site en dehors de tout périmètre de protection de captage d'eau potable) ;
- hormis l'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotopie (APPB) du Clos de Bourgogne en bordure est et sud, le site est en dehors de toutes zones naturelles protégées ou remarquables (ZNIEFF, Natura 2000, Réserve Naturelle, PNR, etc) ; les terrains d'assiette concernés par les projets de modification au sein du périmètre ICPE sont en dehors du périmètre de l'APPB ;
- éloignement par rapport aux monuments historiques protégés (en dehors du périmètre des 500 m) ;
- topographie favorable à l'intégration paysagère et facilitant le réaménagement final, dans la mesure où le site est situé dans un vallon ;
- création de nouveaux emplois directs et indirects.

2.5. COMPATIBILITE AUX PLANS OPPOSABLES

Pour la réalisation du projet, la compatibilité de ce dernier a été vérifiée au regard des documents de planifications suivants :

- le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune des Pennes-Mirabeau (13) ;
- le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) ;
- les servitudes ;
- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) ;
- le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) ;
- le programme d'actions du contrat de rivière ;
- le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) ;
- le Plan Départemental de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux (PDPGDND) ;
- le Plan Départemental de Prévention et de Gestion des Déchets du BTP (PDPGDBTP),
- le Plan de Déplacement Urbain (PDU) ;
- l'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope « Clos de Bourgogne » ;
- le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) ;
- Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) PACA ;
- Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) des Bouches-du-Rhône.

Le projet est compatible avec l'ensemble des documents de planification territoriale opposables en vigueur.

2.6. REAMENAGEMENT ET REMISE EN ETAT DU SITE

En fin d'exploitation du bâtiment de regroupement-tri-transit CS, DAEND/déchets de chantier du BTP, biodéchets, de la plateforme DAENDV et de la plateforme de valorisation des terres excavé, seront effectués :

- le démantèlement et l'évacuation des engins et machines d'exploitation ;
- le démantèlement des bâtiments et des murs fixes ou mobiles ;
- la reprise des murs amovibles coupe-feu ;
- l'enlèvement des plateformes en revêtement durable.

Les aires mises à nu par l'enlèvement des plateformes en enrobés seront revégétalisées par la mise en place d'une nouvelle couverture végétale afin de permettre la réintégration du site dans son environnement naturel.

Après la fin d'exploitation du casier amiante, celui-ci fera l'objet d'un réaménagement avec mise en place d'une couverture finale similaire à celle de l'ISDND, à savoir :

- terre végétale d'une épaisseur minimale de 30 cm permettant la reprise de la végétation conformément aux dispositions retenues pour le site réhabilité ;
- matériaux semi-perméables de 1 m d'épaisseur.

Afin d'assurer l'intégration paysagère de l'ISDND, le réaménagement de cette dernière sera traité en espace à vocation totalement naturel à travers la reconstitution d'une colline de type « garrigue léopard » semi-ouverte et parsemée de bosquets. Alternent :

- des espaces ouverts sous forme de pierriers et de prairies ;
- des espaces semi-ouverts avec une garrigue léopard ;
- des espaces boisés sur les axes visuels les plus importants.

La figure suivante présente le plan de réaménagement final de l'ensemble du site.

La couverture finale présentera la structure suivante, de haut en bas :

- un niveau de terre végétale d'une épaisseur minimale de 0,3 m ;
- une couche de matériaux semi-perméables, d'une épaisseur de 1,2 m.

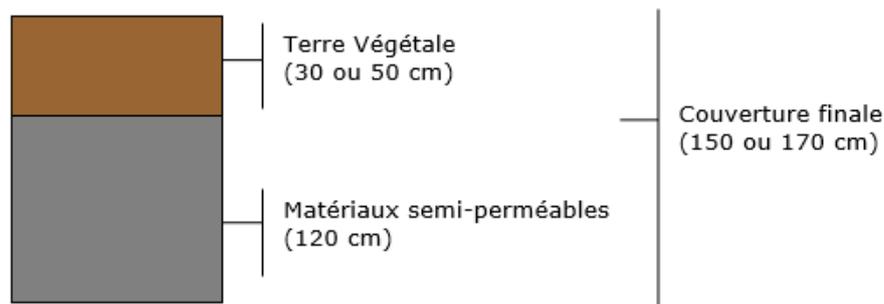


Figure 5 : Structure de la couverture finale de l'ISDND du Jas de Rhodes

A la fin d'exploitation de l'ISDND, il sera réalisé un démantèlement partiel des unités non nécessaires et une mise en sécurité du site pour la préparation de la période de suivi long terme.

La totalité des aménagements de gestion des eaux sera maintenue, permettant la poursuite d'une gestion des eaux rigoureuse sur l'ensemble du site, pendant la période de suivi long terme.

Les bâtiments non utiles à la période de suivi long terme seront démantelés conformément aux règles de l'art, par des sociétés spécialisées, en privilégiant la valorisation des matériaux.

Les zones en enrobé non nécessaires au suivi long terme seront éliminées et les sols seront remodelés pour permettre un bon écoulement des eaux vers les fossés existants. Les séparateurs hydrocarbures devenus obsolètes seront démantelés dans les règles de l'art.

A la fin de la période de suivi long terme de l'ensemble des activités, il sera procédé au démantèlement des dernières infrastructures. A savoir, ce qui concerne les activités

connexes à l'ISDND, le retrait des dispositifs de traitement des lixiviats et du biogaz, et des surfaces en enrobés présentes au niveau de ces zones.

Enfin, une fois l'ensemble des infrastructures démantelées, il sera procédé à l'enlèvement des dernières pistes et des dernières surfaces en enrobés.

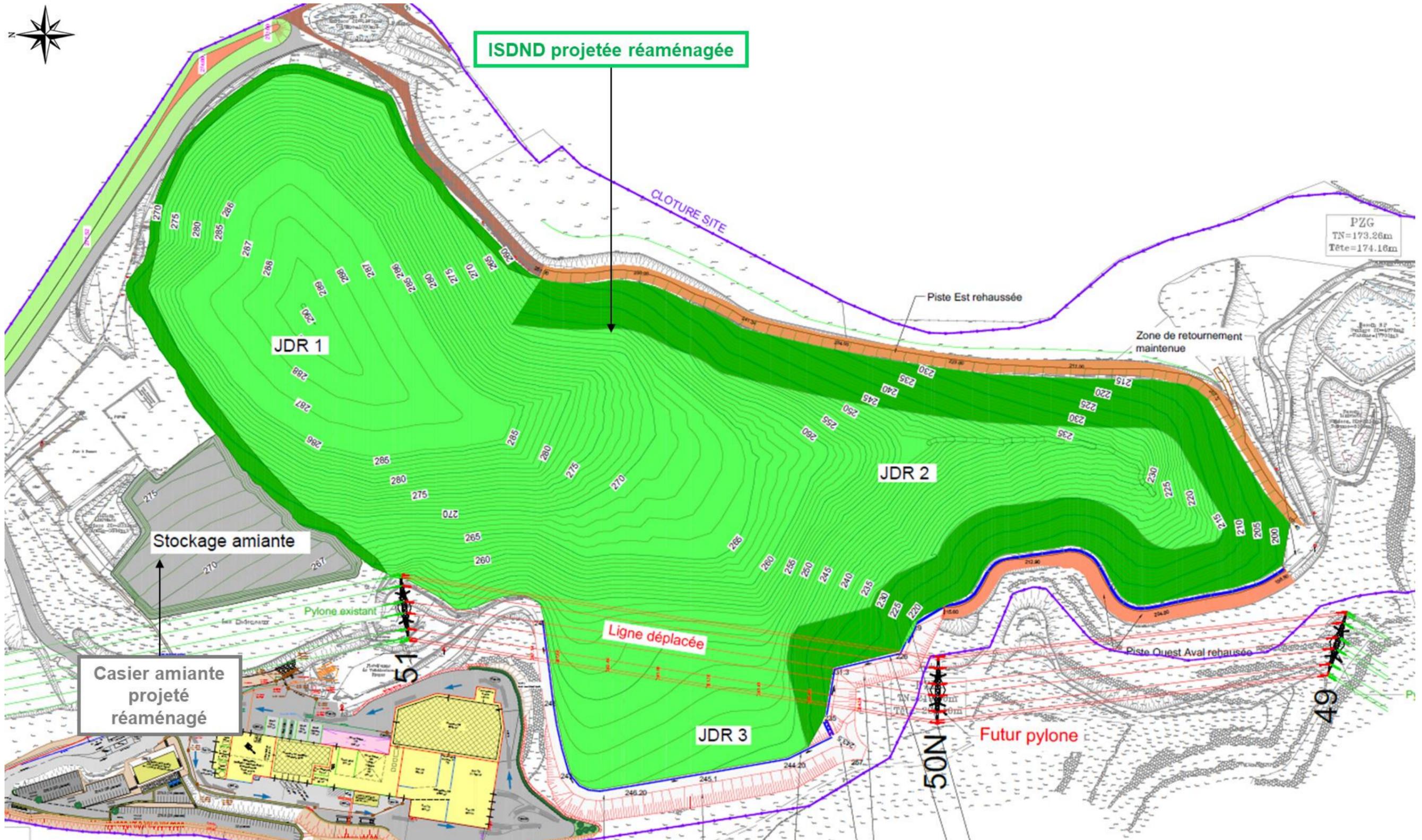


Figure 6 : Plan de réaménagement final de l'ensemble du site (hors échelle)

3. *État initial, impacts* *sur* *l'environnement et* *mesures*

3.1. MILIEU PHYSIQUE

Le climat dans le secteur d'étude est de type méditerranéen modéré avec une pluviosité forte en automne et en hiver, et une aridité en saison estivale. Par ailleurs, la localisation du site au débouché de la vallée du Rhône le soumet à des vents forts provenant du nord-ouest tout au long de l'année.

Le site est localisé dans la partie est du massif de la Nerthe, sur un flanc orienté globalement sud. L'altitude s'échelonne approximativement entre + 170 et + 275 m NGF. Les alentours du site sont constitués de vallons où la garrigue domine.



**Figure 7 : Vue aérienne du site depuis le nord – Localisation des 3 vallons principaux –
Prise de vue 2016**

La zone projetée pour l'aménagement de la zone de stockage Jas de Rhodes 3 se situe sur le flanc ouest de Jas de Rhodes 1 et 2. La solution envisagée consiste à décaisser une partie du flanc ouest du vallon pour légèrement augmenter l'emprise du casier.



Figure 8 : Vue depuis le nord de la zone projetée pour l'aménagement Jas de Rhodes 3

L'actuel bâtiment de tri de collecte sélective se trouve sur une plateforme à 266 m NGF ; la zone projetée pour le développement du bâtiment de tri est actuellement à environ 269 m NGF.



Figure 9 : Vue depuis le sud-ouest de la zone projetée pour le développement des activités de tri

Le site repose sur des formations calcaires du kimméridgien qui constitue un aquifère fissuré et karstique dont la ressource en eau est de productivité médiocre.

Les voies potentielles de transfert via les eaux souterraines ou superficielles sont extrêmement restreintes et les cibles potentielles sont peu nombreuses voire inexistantes, puisqu'aucun point d'eau pour l'alimentation en eau potable n'est recensé dans la direction générale d'écoulement (ouest, voire sud-ouest et sud). Au regard des éléments bibliographiques d'une part, des observations de terrain et des mesures réalisées in situ au droit du projet d'autre part, les ressources en eau présentent une faible vulnérabilité vis-à-vis de la nature et de la localisation du projet.

L'hydrologie du secteur est peu marquée. En effet, il est observé 2 ruisseaux : le Romartin et le ruisseau des Aygalades, présentant tous deux une qualité des eaux moyenne et distants de plus de 2 km du site.

Tableau 2 : Synthèse des incidences et des mesures sur le milieu physique

Climat			
Effet(s)	Impact(s)	Mesure(s)	Impact(s) résiduel(s)
<p>Phases travaux, exploitation et suivi long terme</p> <p>Emissions de gaz à effet de serre (GES) : CO₂, CH₄ qui contribuent au réchauffement climatique</p>	<p>Négatifs</p> <p>Indirects</p> <p>Temporaires</p> <p>Modérés</p> <p>Court et moyen terme</p>	<p>Réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Réseau de drainage et collecte du biogaz, et mise en place de couvertures provisoires et définitives ▪ Traitement du biogaz ▪ Valorisation électrique du biogaz 	<p>Faible</p>
<p>Phase exploitation</p> <p>Emissions de gaz à effet de serre évitées avec densification des flux de déchets triés</p>	<p>Positifs</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zone de chalandise respectant le principe de proximité ▪ Double fret favorisé 	



Topographie			
Effet(s)	Impact(s)	Mesure(s)	Impact(s) résiduel(s)
<p>Phase travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ création d'une excavation au droit de l'aménagement JDR3 à l'origine de 185 000 m³ de déblais ▪ terrassement aux abords du bâtiment de tri ▪ rehausse du merlon ouest <p>Phase exploitation</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ dôme par surélévation progressive de 12 m par rapport à la situation actuelle ▪ aménagement du bâtiment de tri vers le sud avec une hauteur de 14 m (10 m pour la partie existante) <p>Phase suivi long terme</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ dôme par surélévation de 12 m par rapport à la situation actuelle ▪ modification de la topographie finale de l'alvéole de stockage de déchets de matériaux de construction contenant de l'amiante 	<p>Négatifs Temporaires Directs Modérés Moyen terme</p> <p>Négatifs Permanents Directs Faibles Long terme</p> <p>Positif</p> <p>Négatifs Permanents Directs Forts Long terme</p> <p>Négatifs Temporaires Directs Modérés Moyen terme</p> <p>Négatifs Permanents Directs Forts Long terme</p> <p>Négatifs Permanents Directs Faibles Long terme</p>	<p>Réduction</p> <p>Etude de l'insertion paysagère et de l'aménagement du site (plantations, modelé)</p>	<p>Faible</p>



Géologie/sols			
Effet(s)	Impact(s)	Mesure(s)	Impact(s) résiduel(s)
<p>Phase travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Terrassements importants avec risque potentiel de vibrations au niveau de l'actuel pylône RTE ▪ Pollution des sols et des eaux souterraines ▪ Erosion des sols limitée à la seule période entre le déboisement et les travaux d'excavation, très réduite en raison de l'enchaînement des travaux <p>Phase exploitation</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pollution des sols et des eaux souterraines par les écoulements et/ou la percolation d'effluents ou d'hydrocarbures des activités CS, DAEND/déchets de chantier, biodéchets, DAENDV et terres excavées ▪ Pollution des sols et des eaux souterraines et eaux de ruissellement intérieures (ERI) par les lixiviats ▪ Instabilité des remblais au niveau de l'aménagement sud du bâtiment de tri <p>Phase de suivi long terme</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pollution des sols et des eaux souterraines par les lixiviats et eaux de ruissellement intérieures (ERI) ▪ Instabilité des remblais au niveau de l'aménagement sud du bâtiment de tri 	<p>Négatifs Temporaires Directs Forts Court terme</p> <p>Négatifs Temporaires Directs Faibles Court terme</p> <p>Négatifs Temporaires Directs Faibles Court terme</p> <p>Négatifs Permanents Directs Forts Court à long terme</p> <p>Négatifs Permanents Directs Forts Court terme</p> <p>Négatifs Permanents Directs Moyens Long terme</p> <p>Négatifs Permanents Directs Forts Court à long terme</p> <p>Négatifs Permanents Directs Moyens Long terme</p>	<p>Réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Phasage de terrassement, techniques de terrassement adaptées en fonction de la proximité du pylône et mesure des vibrations en phase travaux ▪ Etude de dimensionnement des fondations du pylône et de stabilité du talus sous-jacent ▪ Etudes géotechnique de stabilité des zones terrassées, des digues et dômes réaménagés de stockage des déchets ▪ Enchaînement des travaux (déboisement et excavation) permettant de limiter la durée d'exposition des sols aux événements climatiques ▪ Bâtiment du centre de tri construit sur une dalle béton étanche et eaux de nettoyage des éventuelles égouttures sur les sols du bâtiment récupérées dans cuve de 5 000 l et une cuve complémentaire et traitées sur STEP intérieure ▪ Barrières de sécurité passive et active au niveau de l'ISDND ▪ ERI de l'ISDND drainées par un réseau de fossés aboutissant à deux bassins de rétention (nord-est et sud) dimensionnés pour une décennale 24h ; contrôle avant rejet ▪ Eaux de ruissellement de la plateforme de valorisation des terres excavées drainées par le réseau des ERI de l'ISDND ▪ Plateformes extérieures et voiries en enrobé et eaux de ruissellement dirigées, après passage par des séparateurs d'hydrocarbures, vers le bassin ERI sud de stockage ; contrôle avant rejet ▪ Produits chimiques sur rétentions adaptées 	<p>Nul à faible</p>

Eaux superficielles			
Effet(s)	Impact(s)	Mesure(s)	Impact(s) résiduel(s)
<p>Phase travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> Risque potentiel de pollution du milieu naturel via le rejet des eaux pluviales internes (contaminées par le trafic lié aux engins de chantier et à l'érosion des sols) 	<p>Négatifs Temporaires Directs Faibles, court moyen terme</p>	<p>Evitement</p> <ul style="list-style-type: none"> Réseau de déviation des eaux externes (ERE) Aucun rejet de lixiviats traités dans le milieu récepteur (lixiviats traités évaporés sur tour aéroréfrigérante) 	<p>Nul</p>
<p>Phase exploitation</p> <ul style="list-style-type: none"> Risque potentiel de pollution du milieu naturel via le rejet des eaux pluviales internes (contaminées par le trafic lié aux engins d'exploitation, par contact éventuel avec les déchets) Pollution des eaux superficielles par les lixiviats 	<p>Négatifs Permanents Directs Modérés Court moyen terme</p> <p>Négatifs Permanents Directs Forts Court moyen terme</p>	<p>Réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> Enchaînement des travaux (défrichage et excavation) permettant de limiter la durée d'exposition des sols aux événements climatiques Pas de rejet direct au milieu naturel Bâtiment du centre de tri fermé /plateforme goudronnée Zones d'activité goudronnées (hormis plateforme de valorisation des terres excavées au droit de laquelle les eaux de ruissellement seront gérées comme les ERI de l'ISDND) Voiries goudronnées Séparateurs à hydrocarbures Stockage dans les bassins ERI suffisamment dimensionnés et rejet après contrôle de la qualité des eaux pluviales Aménagements hydrauliques pour casser les débits de l'exutoire au milieu naturel Pas de stockage d'hydrocarbures sur site 	<p>Faible</p>
<p>Phase de suivi long terme</p> <p>Effets comparables à ceux en phase exploitation mais limité car trafic sur voiries uniquement lié à la maintenance</p>	<p>Négatifs Permanents Directs Modérés Court moyen terme</p>		



Eaux souterraines			
Effet(s)	Impact(s)	Mesure(s)	Impact(s) résiduel(s)
<p>Phase travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> Imperméabilisation progressive des surfaces pour atteindre la surface maximale à la fin des travaux Risque potentiel de contamination des eaux souterraines par des effluents pollués et produits <p>Phase exploitation et de suivi long terme</p> <ul style="list-style-type: none"> Imperméabilisation des surfaces (très réduites au regard de la taille du site) Risque potentiel de contamination des eaux souterraines par des effluents pollués et produits 	<p>Négatifs Permanents Directs Faibles Court terme</p> <p>Négatifs Temporaires Directs Forts Court, moyen terme</p> <p>Négatifs Permanents Directs Faibles Court terme</p> <p>Négatifs Permanents Directs Faibles Court terme</p>	<p>Evitement</p> <ul style="list-style-type: none"> Réseau de déviation des eaux externes (ERE) Aucun rejet de lixiviats au milieu naturel (lixiviats traités évaporés sur TAR) <p>Réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> Bâtiment du centre de tri fermé, sur dalle bétonnée étanche ; eaux de nettoyage des éventuelles égouttures sur les sols du bâtiment et eaux de lavage des box de biodéchets récupérées dans une cuve de 5 000 l enterrée existante (double peau) et une cuve supplémentaire (double peau), puis traitées sur STEP intérieure Barrières de sécurité passive et active au niveau de l'ISDND Stocks de matériaux d'exploitation (mâchefers et terres faiblement polluées) sur l'emprise hydraulique des casiers Stockage de produits polluants (huiles, ...) sur rétentions dimensionnées Zones d'activité goudronnées (hormis plateforme de valorisation des terres excavées au droit de laquelle les eaux de ruissellement seront gérées comme les ERI de l'ISDND) Voiries goudronnées Séparateurs à hydrocarbures Stockage dans les bassins ERI suffisamment dimensionnés et rejet après contrôle de la qualité des eaux pluviales Eaux usées domestiques évacuées vers un système d'assainissement autonome qui sera mis en conformité Contrôle de la qualité des eaux souterraines du site à partir de piézomètres 	<p>Nuls</p> <p>Faibles</p>

3.2. MILIEU NATUREL

L'écopôle du Jas de Rhodes est partiellement inclus dans la ZNIEFF de types 2 « Chaînes de l'Estaque et de la Nerthe – Massif du Rove – Collines de Carro » et contigu au périmètre de l'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) n°3800847 « Clos de Bourgogne ». Hormis ces deux zonages, l'écopôle est en dehors de toute emprise de zone de protection.

Les enjeux de conservation relatifs à la faune et à la flore ont essentiellement été observés dans les marges sub-naturelles du site, au niveau des zones de garrigues débroussaillées ou non. Malgré leur traitement en pare-feu (débroussaillage / gyrobroyage), ces formations herbeuses à arbustives basses abritent en effet :

- l'une des plus importantes populations françaises de **Germandrée à allure de Pin**, espèce végétale protégée à très fort enjeu de conservation, dans la frange orientale de l'aire d'étude ;
- une population de **Lézard ocellé** occupant pratiquement toute la moitié ouest de l'aire d'étude, avec au moins trois individus adultes observés et de nombreux gîtes recensés ;
- un **riche cortège d'oiseaux nicheurs** (Pipit rousseline, Fauvette pitchou, Alouette lulu). L'aire d'étude est également utilisée comme zone de chasse par **l'Aigle de Bonelli** dont les domaines vitaux de trois couples nicheurs à proximité intersectent l'aire d'étude ;
- un riche cortège d'**orthoptères** (criquets et sauterelles) et de **mollusques**, avec plusieurs espèces d'enjeu moyen à assez fort.

Si la partie centrale de l'aire d'étude, représentée par l'écopôle lui-même et ses terrains remaniés, peut sembler largement altérée par les activités du site, elle n'en demeure pas moins attractive pour la faune.

Hormis les centaines de Goélands leucophées qui viennent s'y alimenter quotidiennement, c'est surtout la présence du **Lézard ocellé** en plusieurs points du site qui doit être signalée : malgré les nombreux prédateurs et les risques de collision avec les camions qui circulent sur le site, cette espèce à fort enjeu colonise une large gamme d'habitats, y compris à proximité immédiate d'installations et matériels de l'écopôle.

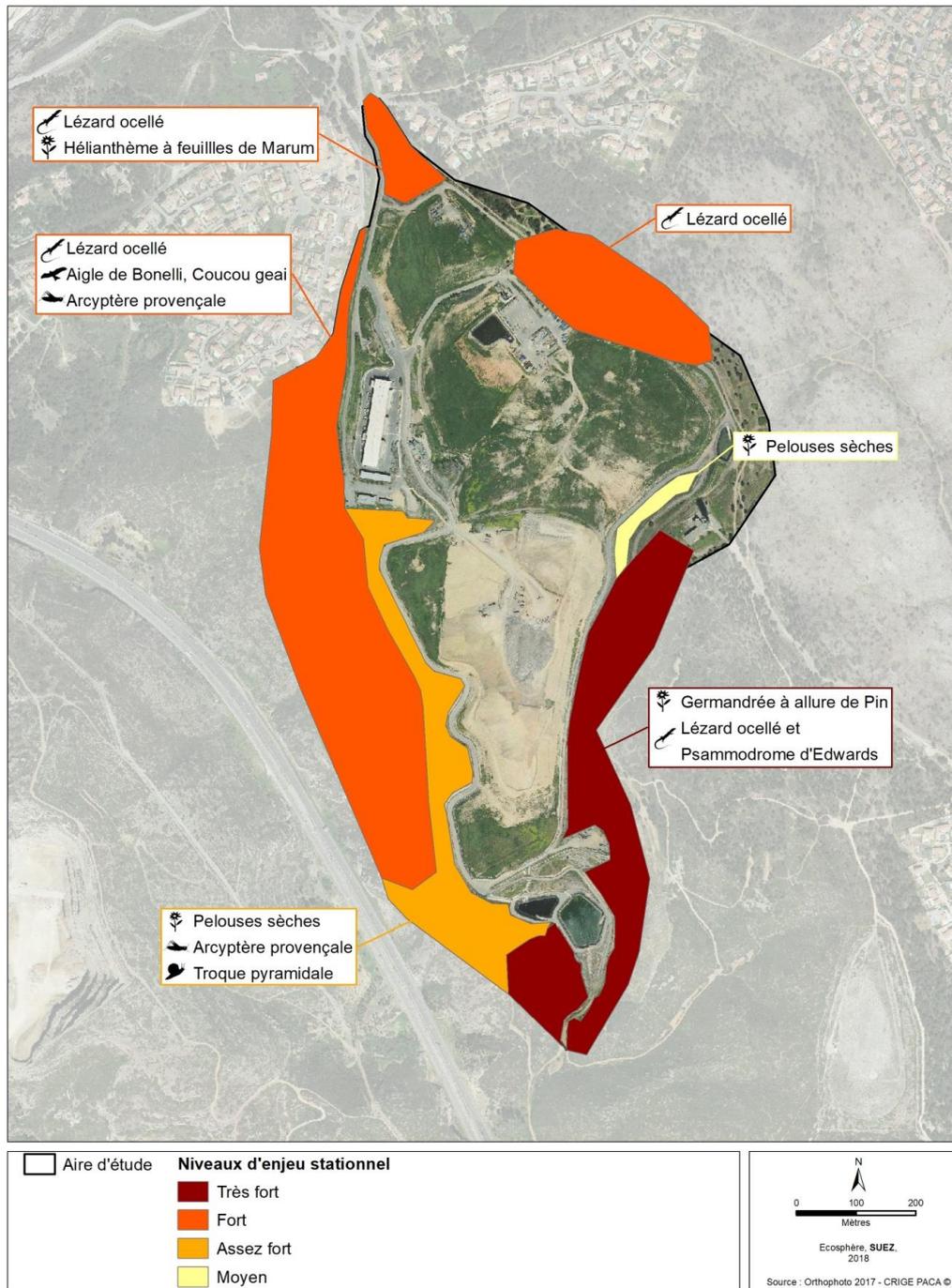


Figure 10 : Synthèse des enjeux écologiques identifiés dans l'aire d'étude (source : étude ECOSPHERE)

Le SRCE indique que l'aire d'étude s'inscrit dans **un réservoir de biodiversité pour les milieux semi-ouverts (garrigues)** dont l'objectif assigné est sa préservation optimale.



Tableau 3 : Synthèse des incidences et des mesures sur le milieu naturel

Environnement naturel			
Effet(s)	Impact(s)	Mesure(s)	Impact(s) résiduel(s)
Phases travaux			
<p>Germandrée à allure de pin</p> <p>Impact assez fort lié au risque de destruction lors des travaux de terrassement de la piste est</p>	<p>Négatifs Permanents Directs Assez fort Court terme</p>	<p>Evitement : E1</p> <ul style="list-style-type: none"> Décalage de l'emprise de la piste est et balisage préventif <p>Réduction : R5</p> <ul style="list-style-type: none"> R5 : Suivi environnemental du chantier et plan de gestion. 	Nul
<p>Lézard ocellé</p> <p>Impact assez fort lié au :</p> <ul style="list-style-type: none"> - risque de destruction d'individus juvéniles et adultes - destruction de gîtes existants et potentiels, d'une partie du territoire de chasse 	<p>Négatifs Permanents Directs et indirects Assez forts Court terme</p>	<p>Réduction : R1, R2, R3, R4, R5</p> <ul style="list-style-type: none"> R1 : Débroussaillage sélectif et alvéolaire du pare-feu ouest ; R2 : Adaptation du calendrier des travaux ; R3 : Création de gîtes de substitution pour le lézard ocellé dans le pare-feu ouest ; R4 : Valoriser le patrimoine écologique dans le cadre du réaménagement du dôme ; R5 : Suivi environnemental du chantier et plan de gestion. <p>Compensation C1</p> <ul style="list-style-type: none"> Restauration d'une mosaïque d'habitats <p>Accompagnement</p> <ul style="list-style-type: none"> A1 : Sauvetage des individus de Lézard ocellé situés dans la zone d'extension A2 : Étude des populations de Lézard ocellé à l'intérieur et aux abords immédiats du site 	Faible
<p>Pelouses sèches (en garrigue débroussaillée)</p> <p>Impact assez fort lié à la destruction de l'habitat</p>	<p>Négatifs Permanents Directs et indirects Assez forts Court terme</p>	<p>Réduction : R4, R5</p> <ul style="list-style-type: none"> R4 : Valoriser le patrimoine écologique dans le cadre du réaménagement du dôme ; R5 : Suivi environnemental du chantier et plan de gestion. <p>Compensation C1</p> <ul style="list-style-type: none"> Restauration d'une mosaïque d'habitats 	Faible



Environnement naturel			
Effet(s)	Impact(s)	Mesure(s)	Impact(s) résiduel(s)
<p>Coucou geai</p> <p>Impact assez fort lié :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à la destruction d'habitats d'espèces (chasse) - au dérangement 	<p>Négatifs Permanents Directs et indirects Assez forts Court terme</p>	<p>Réduction : R1, R2, R4, R5</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ R1 : Débroussaillage sélectif et alvéolaire du pare-feu ouest ; ▪ R2 : Adaptation du calendrier des travaux ; ▪ R4 : Valoriser le patrimoine écologique dans le cadre du réaménagement du dôme ; ▪ R5 : Suivi environnemental du chantier et plan de gestion. 	Nul
<p>Cortège d'invertébrés (en garrigue débroussaillée – Arcyptère provençale, Troque pyramidale, Chevron blanc et Fadet des garrigues)</p> <p>Impact assez fort à moyen lié :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à la destruction d'individus - à la destruction d'habitats d'espèces 	<p>Négatifs Permanents Directs et indirects Moyens à assez forts Court terme</p>	<p>Réduction : R1, R2, R4, R5</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ R1 : Débroussaillage sélectif et alvéolaire du pare-feu ouest ; ▪ R2 : Adaptation du calendrier des travaux ; ▪ R4 : Valoriser le patrimoine écologique dans le cadre du réaménagement du dôme ; ▪ R5 : Suivi environnemental du chantier et plan de gestion. <p>Compensation C1</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Restauration d'une mosaïque d'habitats 	Faible
<p>Fumeterre éperonné</p> <p>Impact moyen lié à la destruction d'individus</p>	<p>Négatifs Permanents Directs et indirects Moyens Court terme</p>	<p>Accompagnement</p> <p>A3 : Récupération du matériel de Fumeterre éperonné</p>	Faible
<p>Cortèges de passereaux nicheurs (Alouette lulu, Fauvette pitchou, Pipit rousseline)</p> <p>Impact moyen lié :</p> <ul style="list-style-type: none"> - au risque de destruction d'individus - à la destruction d'habitats d'espèces (gîte et chasse) - au dérangement 	<p>Négatifs Permanents Directs et indirects Moyens Court terme</p>	<p>Réduction : R1, R2, R4, R5</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ R1 : Débroussaillage sélectif et alvéolaire du pare-feu ouest ; ▪ R2 : Adaptation du calendrier des travaux ; ▪ R4 : Valoriser le patrimoine écologique dans le cadre du réaménagement du dôme ; ▪ R5 : Suivi environnemental du chantier et plan de gestion. <p>Compensation C1</p> <p>Restauration d'une mosaïque d'habitats</p>	Nul
<p>Psammodrome d'Edwards</p> <p>Impact faible lié :</p> <ul style="list-style-type: none"> - au risque de destruction d'individus - à la destruction 	<p>Négatifs Permanents Directs et indirects Faible Court terme</p>	<p>Réduction : R1, R2, R3, R4, R5</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ R1 : Débroussaillage sélectif et alvéolaire du pare-feu ouest ; ▪ R2 : Adaptation du calendrier des travaux ; ▪ R3 : Création de gîtes de substitution pour le lézard ocellé 	Nul



Environnement naturel			
Effet(s)	Impact(s)	Mesure(s)	Impact(s) résiduel(s)
d'habitats d'espèces (gîte et chasse) - au dérangement		<p>dans le pare-feu ouest ;</p> <ul style="list-style-type: none"> R4 : Valoriser le patrimoine écologique dans le cadre du réaménagement du dôme ; R5 : Suivi environnemental du chantier et plan de gestion. <p>Compensation C1 Restauration d'une mosaïque d'habitats</p>	
Aigle de Bonelli Impact faible lié : - à la destruction d'habitats d'espèces (gîte et chasse) - au dérangement	Négatifs Permanents Indirects Faible Court terme	<p>Réduction : R1, R2, R4, R5</p> <ul style="list-style-type: none"> R1 : Débroussaillage sélectif et alvéolaire du pare-feu ouest ; R2 : Adaptation du calendrier des travaux ; R4 : Valoriser le patrimoine écologique dans le cadre du réaménagement du dôme ; R5 : Suivi environnemental du chantier et plan de gestion. 	Nul
Ophrys de Provence Impact faible lié : - à la destruction d'individus - à la destruction d'habitats d'espèces	Négatifs Permanents Indirects Faible Court terme	<p>Réduction : R4, R5</p> <ul style="list-style-type: none"> R4 : Valoriser le patrimoine écologique dans le cadre du réaménagement du dôme ; R5 : Suivi environnemental du chantier et plan de gestion. <p>Compensation C1 Restauration d'une mosaïque d'habitats</p>	Nul
Phases exploitation et de suivi long terme			
<p>Les impacts identifiés en phase travaux, presque exclusivement liés à une destruction d'individus ou d'habitats, perdureront en phase exploitation et de suivi long terme</p> <p>Perte de surfaces d'habitat de reproduction par le débroussaillage obligatoire (DFCI) consécutif à l'aménagement ouest de l'ISDND pour le cortège de petits passereaux nicheurs (Alouette lulu, Fauvette pitchou et Pipit rousseline)</p>	<p>Négatifs Permanents Directs et indirects Faibles à assez forts Long terme</p> <p>Négatifs Permanents Indirects Moyens Long terme</p>	<p>Cf phase exploitation</p> <p>Réduction : R1, R2, R4, R5</p> <ul style="list-style-type: none"> R1 : Débroussaillage sélectif et alvéolaire du pare-feu ouest ; R2 : Adaptation du calendrier des travaux ; R4 : Valoriser le patrimoine écologique dans le cadre du réaménagement du dôme ; R5 : Suivi environnemental du chantier et plan de gestion. <p>Compensation C1 Restauration d'une mosaïque d'habitats</p>	<p>Cf phase exploitation</p> <p>Faible</p>

3.3. PAYSAGE

Compte tenu de sa position en fond de vallon, l'installation de stockage de déchets non dangereux est peu visible des habitations alentours. Il en est de même pour le reste du site, notamment le bâtiment de tri occulté des habitations les plus proches par la présence de merlons paysagers. Le site est essentiellement visible depuis les zones naturelles peu fréquentées.

Dans le cadre du projet, les impacts principaux, en phase exploitation et post-exploitation, mis en évidence par l'étude paysagère, seront liés à la surélévation du dôme par rapport aux lignes de crête environnantes, plus particulièrement lors de la dernière phase d'exploitation (phase n°5). L'interpellation du regard sera essentiellement liée à la couleur claire des remblais se détachant du vert de la garrigue environnante.

Par ailleurs, le bâtiment de tri et ses infrastructures, le bâtiment administratif et la nouvelle ligne à haute tension pourraient générer un impact.

Les impacts visuels du futur projet sont jugés comme moyens ou forts, mais l'impact fort apparaît uniquement depuis les milieux naturels que sont les vues depuis le relais hertzien à l'est, la base d'aviation civile au sud-est et la piste DFCI du Jas de Rhodes, le long de l'exploitation, à l'ouest. Depuis le point de vue le plus fréquenté (autoroute A55 au sud), l'impact restera moyen compte tenu notamment de la vitesse de perception (voiture à 110 km/h).

Afin d'assurer l'intégration paysagère de l'ISDND, le réaménagement de cette dernière sera traité en espace à vocation totalement naturel à travers la reconstitution d'une colline de type « garrigue léopard » semi-ouverte et parsemée de bosquets.

Par ailleurs, des merlons seront réaménagés au nord-est et au nord-ouest du site afin de limiter le visuel depuis les habitations les plus proches.

Les principaux aménagements sont présentés sur le plan masse paysager en **Figure 11** et un photomontage depuis le lotissement Le Littoral voisin au nord-ouest est présenté

en

Figure 12.

Aménagement de l'ISDND

1- Formation de pierriers pour favoriser les enjeux écologiques dans les milieux ouverts (lézards ocellés)

2- Formation de zones ouvertes composées de pierriers sous la ligne à haute tension

3- Formation de zones prairiales pour favoriser l'avifaune et la petite faune. Joue le rôle de barrière contre les incendies

4- Formation de bosquets arborés et arbustifs pour insérer le dôme et les quelques versants dans le paysage, depuis les habitations et depuis la A55.

5- Plantation d'une garrigue pour assurer les transitions douces entre les pierriers et bosquets.

Aménagements des Merlons

6- Traitement des franges par le remodelage et la plantation des merlons est et ouest

7- Traitement des franges par le rehaussement, remodelage et la plantation d'arbres en cépées du merlon Ouest

Aménagement paysager du parking visiteurs

8- Plantations du parking visiteur et de ses abords

9- Plantation arborée du talus pour l'intégration de l'extension du bâtiment de tri.

Pylône ERDF

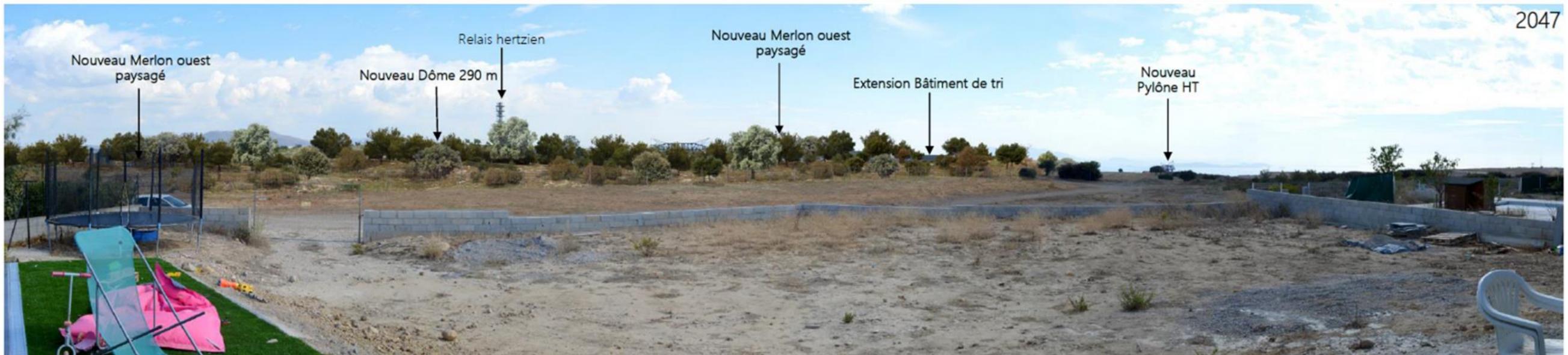
10- Traitement colorimétrique du nouveau pylône haute tension. Aménagements naturels de reconquête des abords



Figure 11 : Plan masse paysager du projet de développement de l'écopôle (source : étude paysagère APIC, 2018)



Photo état des lieux 2016



Insertion en fin de projet à N+ 30.

Figure 12 : Insertion paysagère – Photomontage depuis les habitations du lotissement « Le Littoral » au nord-ouest (source : étude paysagère APIC, 2018)

Tableau 4 : Synthèse des incidences et des mesures sur le paysage

Paysage			
Effet(s)	Impact(s)	Mesure(s)	Impact(s) résiduel(s)
Phase travaux <ul style="list-style-type: none"> Impact visuel des travaux d'excavation au droit de l'aménagement JDR3 depuis la piste DFCI passant à l'ouest 	Négatifs Temporaires Directs Forts Court terme	Réduction <ul style="list-style-type: none"> Substitution du merlon existant par un nouveau merlon nord-est en limite de propriété Réaménagement du merlon ouest existant selon 3 secteurs distincts : <ul style="list-style-type: none"> à l'entrée du site, surélévation de 2 à 3 m jusqu'à la partie sud du merlon existant, mise en place d'enrochements qualitatifs sur 2 à 3 m de haut pour réhausse à l'extrémité sud du merlon existant, prolongement du merlon pour la résorption de la vue sur l'aménagement du bâtiment de tri 	Faible
Phase exploitation <ul style="list-style-type: none"> Impact visuel lié à la surélévation du dôme par rapport aux lignes de crête environnantes, plus particulièrement lors de la dernière phase d'exploitation 	Négatifs Permanents Directs Forts Moyen terme	<ul style="list-style-type: none"> Haie mixte arbustive au sud de l'aménagement du bâtiment de tri 	Faible
<ul style="list-style-type: none"> Impact visuel lié au nouveau pylône dépassant les lignes de crête environnantes 	Négatifs Permanents Directs Modérés Long terme	<ul style="list-style-type: none"> Teinte extérieure de l'aménagement du bâtiment de tri grise 	Faible
<ul style="list-style-type: none"> Impact visuel lié aux nouveaux bâtiments de tri, aux locaux sociaux, bureaux et parkings depuis le lotissement « Le Littoral » et la piste DFCI 	Négatifs Permanents Directs Faibles Moyen terme	<ul style="list-style-type: none"> Aménagements de digues végétalisées, couvertures intermédiaires et définitive 	Faible
<ul style="list-style-type: none"> Impact visuel de la nouvelle piste d'accès à l'ISDND depuis le sentier du lotissement nord-est 	Négatifs Permanents Directs Faibles Long terme	<ul style="list-style-type: none"> Réaménagement de l'ISDND par reconstitution d'une colline de type « garrigue léopard » semi-ouverte et parsemée de bosquets 	Faible
Phase de suivi long terme <ul style="list-style-type: none"> Impact visuel lié à la surélévation du dôme par rapport aux lignes de crête environnantes 	Négatifs Permanents Directs Forts Long terme		Faible

Tableau 5 : Synthèse des incidences et des mesures sur le milieu humain

Economie locale			
Effet(s)	Impact(s)	Mesure(s)	Impact(s) résiduel(s)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Création d'emplois directs et indirects (sous-traitants) ▪ Pérennisation des emplois existants et de la sous-traitance 	Positifs Temporaire/long terme Directs Forts, court moyen terme	Aucune	Positifs

Agriculture			
Effet(s)	Impact(s)	Mesure(s)	Impact(s) résiduel(s)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Projet cantonné au sein des parcelles propriété de SUEZ sans activité agricole 	Nuls	Aucune	Nuls

Tourisme et activités récréatives			
Effet(s)	Impact(s)	Mesure(s)	Impact(s) résiduel(s)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quelques sentiers de promenade aux alentours du site avec vue potentielle sur ce dernier 	Négatifs Permanents Directs Modérés Long terme	Cf mesures paysagères	Faibles

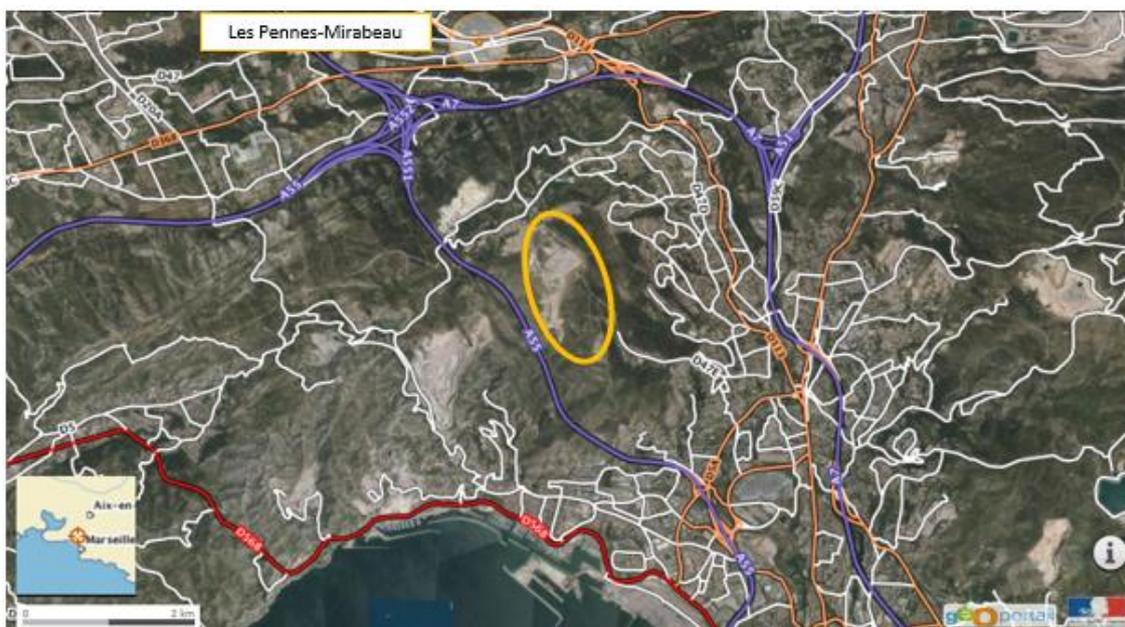
Monuments historiques et sites archéologiques			
Effet(s)	Impact(s)	Mesure(s)	Impact(s) résiduel(s)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucun site connu sur ou à proximité du site 	Nuls	Aucune	Faibles

3.5. INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET CIRCULATION

L'écopôle du Jas de Rhodes est implanté au cœur des grandes infrastructures de transport desservant Marseille : les autoroutes A7, A51 et A55, l'aéroport international de Marseille Provence situé à Marignane, ainsi que le Grand Port Maritime de Marseille.

Le site est bien desservi par le réseau routier et bénéficie d'une route d'accès partiellement réservée.

Le Trafic Moyen Journalier mesuré par un prestataire SUEZ RV Méditerranée en début d'été 2017 sur la RD 113 était de 13 951 véhicules dont plus de 94% de véhicules légers.



**Figure 13 : Carte de localisation du réseau routier aux abords du site - Echelle graphique
- Source Géoportail 2016**

Tableau 6 : Synthèse des incidences et des mesures sur les infrastructures de transport et de circulation

Trafic			
Effet(s)	Impact(s)	Mesure(s)	Impact(s) résiduel(s)
<p>Phase travaux</p> <ul style="list-style-type: none"> Augmentation du trafic routier ponctuel sur quelques mois <p>Phase exploitation 2020-2022 (déchets reçus sur l'ISDND de 175 000 t/an)</p> <ul style="list-style-type: none"> Augmentation du trafic routier : +207 véhicules/jour <p>Phases exploitation 2023-2024 et 2025-2031 (déchets reçus sur l'ISDND de 125 000 t/an)</p> <p>Augmentation du trafic routier : +189 véhicules/jour</p> <p>Phase de suivi long terme</p> <ul style="list-style-type: none"> Quelques véhicules par mois 	<p>Négatif Temporaire Direct Mod2 court terme</p> <p>Négatif Temporaire Direct Fort en entrée de site, Modéré sur l'avenue Paul Brutus et la RD113, court moyen terme</p>	<p>Réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> Double fret dans la mesure du possible Densification au maximum des matériaux sortants Voirie dédiée pour l'accès au site Modification de merlons (cf. mesures bruit) 	Modéré

Aéroport de Marseille-Provence			
Effet(s)	Impact(s)	Mesure(s)	Impact(s) résiduel(s)
<ul style="list-style-type: none"> présence d'oiseaux (laridés et milans principalement) sur le site pouvant provoquer des perturbations pour les avions lors des opérations de décollage ou d'atterrissage pylône RTE déplacé pouvant perturber le trafic aérien 	<p>Négatif Permanent Direct Modéré Long terme</p> <p>Négatif Permanent Direct Modéré Long terme</p>	<p>Réduction</p> <ul style="list-style-type: none"> Modalités d'exploitation : surface d'exploitation réduite, compactage des déchets, couverture périodique, ...) Balisage du pylône RTE 	Faible

3.6. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

L'exposition du site aux risques naturels (hors incendie) est faible. L'écopôle du Jas de Rhodes est localisé :

- en dehors de zones inondables ;
- en-dehors des zones de risque d'aléas retrait-gonflement des argiles et des mouvements de terrain recensés sur la commune des Pennes Mirabeau ;
- en-dehors de tout périmètre de plan de prévention des risques technologiques ;
- en zone de sismicité modérée.

Les communes des Pennes-Mirabeau et de Marseille sont classées en zone très sensible aux incendies de forêts.

Un incendie a également touché la commune en 2016. Il a été arrêté juste au nord de l'écopôle grâce à la bande débroussaillée de 50 m de large autour du site.



Illustration de la bande débroussaillée en périphérie du site – Prise de vue 2016

**Tableau 7 : Synthèse des incidences et des mesures liées aux risques naturels et technologiques**

Risque naturel			
Effet(s)	Impact(s)	Mesure(s)	Impact(s) résiduel(s)
▪ Risque inondation	Positifs, permanents, court moyen terme		
▪ Risque séisme	Négligeables		Négligeable
▪ Mouvement de terrain	Négatifs Directs Temporaires Faibles, court terme	▪ Calculs de stabilité	Faible
▪ Risque incendie	Négatifs Directs Temporaires Forts, court moyen terme	▪ Entretien, débroussaillage, poteaux incendie, RIA, extincteurs et autres dispositifs, réserves incendies, stock de matériaux à proximité du casier	Modéré
▪ Risque d'agression par la foudre	Négatifs Indirects, Temporaires Faibles, moyen terme	▪ Les installations le nécessitant seront équipées de systèmes de protection conformes aux prescriptions de l'étude spécifique réalisée et régulièrement vérifiées	Négligeable
▪ Risque technologique	Négligeables		Négligeable

3.7. NUISANCES

L'écopôle du Jas de Rhodes est situé en zone périurbaine. Les sources de bruit sont nombreuses :

- l'autoroute A55 Marseille – Martigues ;
- la RD113 axe historique de pénétration dans Marseille nord ;
- le vent ;
- le trafic aérien.

Les mesures acoustiques effectuées en 2017 mettent en évidence le respect des seuils acoustiques réglementaires en limite de propriété et au niveau des zones à émergence réglementée situées aux alentours du site.

Concernant la qualité de l'air, le site s'intègre dans un environnement urbain avec la présence d'axes routiers importants (A 55, RD 113). Le site enregistre quelques plaintes vis-à-vis des odeurs, cependant celles-ci sont en nette diminution et apparaissent essentiellement en période estivale, par temps stable.

Pour l'ambiance lumineuse, seul un éclairage du bâtiment d'exploitation et des voiries est présent sur le site durant les périodes de fonctionnement uniquement.

Tableau 8 : Synthèse des incidences et des mesures liées aux nuisances

Environnement sonore			
Effet(s)	Impact(s)	Mesure(s)	Impact(s) résiduel(s)
<ul style="list-style-type: none"> Nuisances sonores 	Négatifs Temporaires Directs Forts, court moyen terme	<ul style="list-style-type: none"> Aménagements acoustiques du bâtiment de tri : <ul style="list-style-type: none"> Parois béton en partie basse et bardage double peau en partie haute de la façade ouest Absence d'ouverture de ventilation sur la façade ouest et en toiture ou traitement acoustique par pièges à sons ou ventelles acoustiques de ces ouvertures ; les ouvertures de ventilations seront privilégiées côté sud ou est du bâtiment Traitement acoustique des éventuels nouveaux équipements techniques (centrale de traitement d'air, tour aéroréfrigérante, etc, ...) mis en oeuvre côté ouest du bâtiment par l'intermédiaire d'écrans acoustiques (panneaux sandwichs) ou de pièges à sons sur les entrées et rejets d'air Création d'un nouveau merlon nord-est et rehausse/prolongement du merlon ouest existant Travaux d'aménagement des différentes zones réalisés du lundi au vendredi, en période diurne Engins et matériels conformes à la réglementation Interdiction de l'usage d'appareils de communication par voie acoustique gênants pour le voisinage sauf pour la prévention et le signalement d'incidents graves ou d'accidents 	Faible (à vérifier par des contrôles dès la mise en service)

Vibrations			
Effet(s)	Impact(s)	Mesure(s)	Impact(s) résiduel(s)
<ul style="list-style-type: none"> En phase travaux, vibrations potentielles 	Négatifs Temporaires Directs Faibles Court terme	Suivi par des mesures de vibrations au niveau du pylône existant et du futur pylône	Faible



Odeurs			
Effet(s)	Impact(s)	Mesure(s)	Impact(s) résiduel(s)
<ul style="list-style-type: none"> Emissions potentielles d'odeurs par l'activité biodéchets et lors du dépotage des lixiviats 	Négatifs Temporaires Directs Modérés Long terme	Réduction <ul style="list-style-type: none"> Portes systématiquement fermées en dehors des apports de biodéchets Système de captation des odeurs dans le bâtiment de l'activité biodéchets Cuve de dépotage des lixiviats fermée en dehors des périodes de remplissage 	Faible

Emissions de poussières			
Effet(s)	Impact(s)	Mesure(s)	Impact(s) résiduel(s)
Phase travaux <ul style="list-style-type: none"> Emissions de poussières liées aux opérations de déblaiement et de remblaiement au droit de JDR3 et du bâtiment de tri Emissions de poussières liées aux opérations de terrassement et de pose de micropieux lors du déplacement du pylône RTE Emissions de poussières liées au trafic lors des travaux de déplacement du pylône RTE, d'aménagement de JDR3 et du bâtiment de tri 	Négatifs Temporaires Directs Faibles Court moyen terme	Réduction <ul style="list-style-type: none"> Voies de circulation interne goudronnées et pistes d'exploitation et de chantier non revêtues régulièrement arrosées Opérations de déchargement et de tri des déchets essentiellement à l'intérieur du bâtiment équipé d'un dépoussiéreur Stocks de matériaux d'exploitation arrosés si nécessaires Stocks de terres excavées du BTP brumisés autant que nécessaire et matériel capoté Dispositif d'aspersion (citerne d'eau de 30 m³) des déchets de matériaux contenant de l'amiante tenu à disposition en cas de problème lié à la présence d'une anomalie sur un conditionnement 	Faible
Phase exploitation <ul style="list-style-type: none"> Emissions de poussières lors la manipulation des mâchefers, terres faiblement polluées et déchets de matériaux de construction contenant de l'amiante au niveau de l'ISDND, ainsi que la manipulation des terres excavées et déchets inertes au niveau de la plateforme de valorisation Emissions de poussières lors de la manipulation des déchets issus de la CS, DAEND/déchets de chantier 	Négatifs Temporaires Directs Faibles Court moyen terme		Faible
Phase de suivi long terme <ul style="list-style-type: none"> Aucune émission de poussières significative 	Négatifs Temporaires Directs Faibles Court moyen terme		Faible



Biogaz, Tour Aéroréfrigérante, moteurs de valorisation énergétique du biogaz et torchère			
Effet(s)	Impact(s)	Mesure(s)	Impact(s) résiduel(s)
<ul style="list-style-type: none"> Biogaz à l'origine d'odeurs et de gaz à effet de serre (méthane) 	Négatifs Permanents Directs et indirects Modérés Court et long terme	Réduction <ul style="list-style-type: none"> Captation du biogaz à la source et traitement/valorisation sur moteurs ou torchère Respect des valeurs seuils de rejet des moteurs et de la torchère 	Faible
<ul style="list-style-type: none"> Rejets atmosphériques des moteurs et de la torchère 	Négatifs Permanents Directs Faibles Court moyen terme	Suivi <ul style="list-style-type: none"> Respect du protocole réglementaire de suivi des rejets atmosphériques du site Protocole de suivi de la concentration en légionnelles dans le circuit aqueux de la TAR 	Faible
<ul style="list-style-type: none"> Dispersion atmosphérique de légionnelles dans les gouttelettes d'eau émises par la TAR 	Négatifs Temporaires Directs Significatifs Court moyen terme		Faible

Envois			
Effet(s)	Impact(s)	Mesure(s)	Impact(s) résiduel(s)
Phase travaux <ul style="list-style-type: none"> Envois des emballages de fournitures (plastiques, cartons) 	Négatifs Temporaires Directs Modérés Court moyen terme	Réduction <ul style="list-style-type: none"> Camions systématiquement bâchés Présence d'un bâtiment pour les activités de réception et tri des CS, DAEND/déchets de chantier, biodéchets Auvent de stockage des balles CS fermé sur 3 côtés 	Faible
Phase exploitation <ul style="list-style-type: none"> Envois de déchets légers issus des activités CS, DAEND/déchets de chantier, biodéchets, DAENDV et ISDND 	Négatifs Temporaires Directs Modérés Court moyen terme	<ul style="list-style-type: none"> Compacteurs à refus à l'extérieur du bâtiment et convoyeurs du CSR capotés Box DAENDV protégés des vents dominants Filets anti-envois entourant la zone en exploitation de l'ISDND Campagnes de ramassage réalisées régulièrement et fréquence adaptée aux conditions climatiques. 	
Phase de suivi long terme <ul style="list-style-type: none"> Aucun envoi 			

Ambiance lumineuse			
Effet(s)	Impact(s)	Mesure(s)	Impact(s) résiduel(s)
<ul style="list-style-type: none"> Dispositif d'éclairage du site (zones de travail, voirie, ...) 	Négatifs Temporaires Directs Faibles Long terme	Aucune	Faible

3.8. SANTE

Conformément à la circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation, le projet a fait l'objet :

- d'une **Interprétation de l'Etat des Milieux (IEM)**, dont l'objectif est de s'assurer de la compatibilité sanitaire de l'état des milieux avec les usages actuellement constatés sur le secteur ;
- d'une **Evaluation des Risques Sanitaires (ERS)**, visant à appréhender et à quantifier, pour les populations riveraines, les effets sanitaires potentiels susceptibles d'être générés par les activités du site dans son état projeté, en fonctionnement normal.

Le tableau suivant résume les différentes sources d'émissions atmosphériques recensées sur le site, ainsi que les substances émises pour chaque source recensée.

Tableau 9 : Sources d'émissions recensées sur le site (Source : ARIA Technologie 2018)

Localisation	Source recensée	Type d'émission	Substance retenue pour l'inventaire des émissions
Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND)	Zones de stockage : - émissions diffuses de biogaz - déversement des déchets dans la zone en exploitation → émissions de poussières - déversement des mâchefers dans la zone en exploitation → émissions de poussières	Diffuse	benzène, sulfure d'hydrogène, 1,2-dichloroéthane, poussières (PM10)
Valorisation du biogaz	Moteurs	Canalisée	benzène, 1,2-dichloroéthane, oxydes d'azote, poussières (PM10), dioxyde de soufre, monoxyde de carbone, acide fluorhydrique, acide chlorhydrique, Composés Organiques Volatils Non Méthanique
	Torchère	Canalisée	benzène, sulfure d'hydrogène, 1,2-dichloroéthane, oxydes d'azote, poussières (PM10), dioxyde de soufre, monoxyde de carbone, acide fluorhydrique, acide chlorhydrique
Centre de tri de collecte sélective et Regroupement, tri et transit des DAEND et déchets issus de chantiers du BTP	Dépoussiéreur	Canalisée	Poussières
Regroupement, tri et transit des DAEND et déchets issus de chantiers du BTP	Box de gravats à l'extérieur du bâtiment	Diffuse	Poussières

Les polluants ayant les émissions les plus importantes sont :

- le dioxyde de soufre, le monoxyde de carbone, les oxydes d'azote (contribution des moteurs) ;
- les poussières ayant à la fois une origine diffuse (manipulation des déchets et des mâchefers) et une origine canalisée (moteurs, torchère, centre de tri).

En l'absence de rejets aqueux dans le milieu naturel, la voie d'exposition « eaux » n'a pas été retenue.

Le Schéma Conceptuel d'Exposition autour du site est présenté sur la figure suivante.

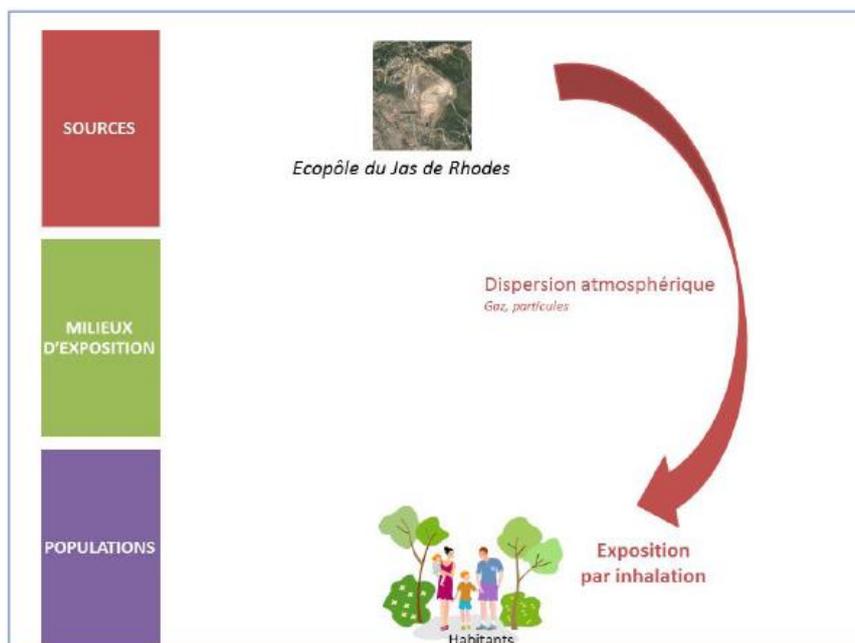


Figure 14 : Schéma conceptuel d'exposition autour de l'écopôle du Jas de Rhodes (Source : ARIA Technologie – 2018)

3.8.1. Evaluation de l'état des milieux

Pour rappel, l'objectif de l'évaluation de l'état des milieux est de fixer des priorités pour la gestion des émissions de l'installation dans son fonctionnement futur. Pour cela, l'évaluation se base sur des mesures réalisées dans les milieux d'exposition autour de l'installation pour déterminer si ces derniers sont dégradés par les émissions passées et présentes de l'installation en fonctionnement, et/ou compatible avec les usages identifiés.

En l'absence de données bibliographiques disponibles, des prélèvements dans l'air ont été réalisés en septembre 2014 par le BURGEAP.

Les polluants gazeux et particulaires suivants, représentatifs des émissions des activités exercées par le site, ont été étudiés :

Composés gazeux

- NO₂
- SO₂
- H₂S
- HCl
- HF
- Benzène
- 1,2-Dichloroéthane

Composés particulaires

- PM10
- Arsenic
- Cadmium
- Nickel
- Plomb

La localisation de points de mesure est présentée en figure suivante.

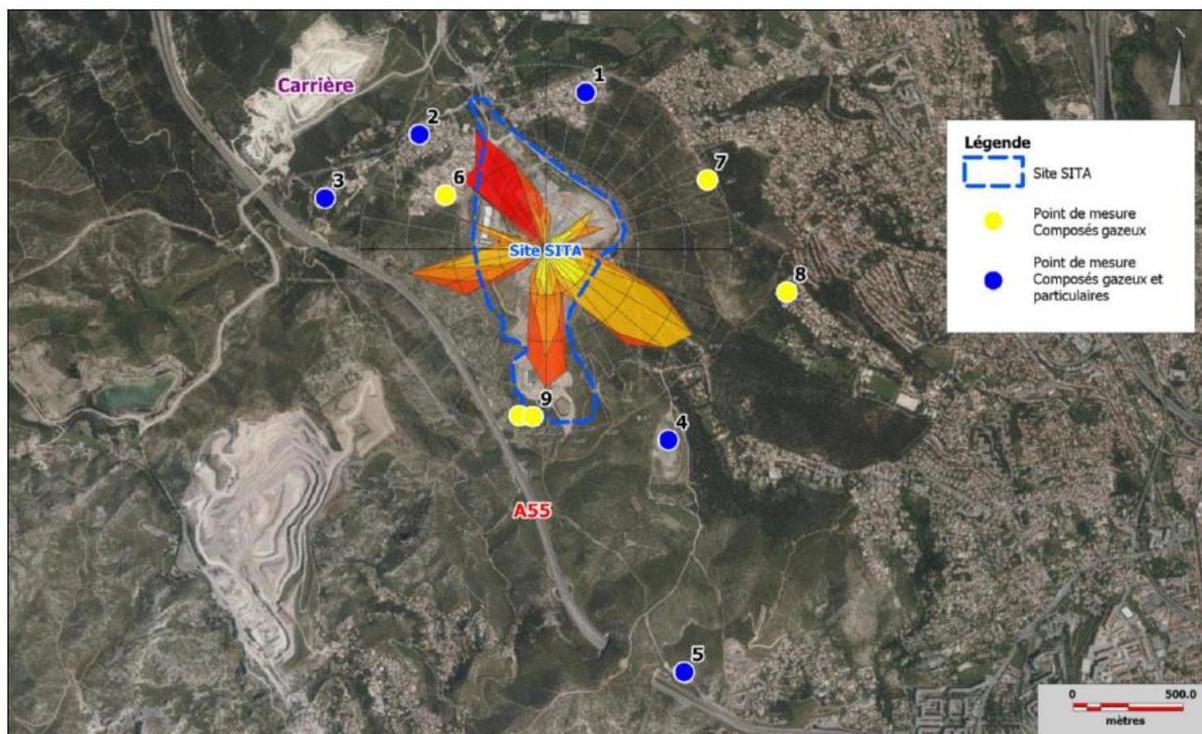


Figure 15 : Localisation des points de mesures avec représentation des directions de vent lors de la campagne de mesure (Source : BURGEAP – 2015)

Les mesures en polluants gazeux dans l'air ambiant à proximité de l'installation ont permis de montrer que les concentrations mesurées étaient homogènes sur l'ensemble des points de mesures, et donc que l'impact du site n'était pas observable. Par ailleurs, les concentrations les plus importantes mesurées sur la campagne de mesures (notamment en NO₂) sont probablement dues à d'autres sources d'émission (notamment le trafic routier de l'autoroute A55).

Les mesures en continu en PM10 dans l'air ambiant à proximité de l'installation ont permis de montrer que l'impact du site n'était également pas observable pour les composés particulaires.

Les concentrations mesurées sont toutes inférieures aux valeurs réglementaires (objectif de qualité et valeur limite), lorsqu'elles existent.

Les résultats de la comparaison aux valeurs de gestion ou de quantification partielle des risques montrent la bonne compatibilité des milieux avec l'activité de l'écopôle du Jas-de-Rhodes.

Ainsi, il en ressort, qu'il n'a pas été observé de dégradation de la qualité de l'air attribuable au site et que l'état des milieux en lien avec l'activité du site est compatible avec les usages.

3.8.2. Evaluation prospective des risques sanitaires

Le scénario étudié a considéré une exposition 24h/24 pendant 30 ans dans la zone habitée la plus exposée. Cette hypothèse est majorante et n'est pas représentative d'une situation réelle.

Une étude de dispersion a été réalisée afin d'estimer les concentrations dans l'air imputables aux installations du projet.

Le tableau suivant résume les risques pour les effets à seuil par organe cible liés au site.

Tableau 10 : Synthèse des risques à seuil (quotient de danger global par organe cible) (Source : ARIA Technologie 2018)

Organe cible	Polluants concernés	QD Global (zone habitée la plus exposée)
Système respiratoire	H ₂ S, HCl	0,07
Système immunitaire	benzène	0,005
Système osseux	HF	0,002
Système hépatique	1,2 dichloroéthane	0,00001
VALEUR REPERE		1

Les Quotients de Danger calculés par organe cible sont tous inférieurs à la valeur repère égale à 1. La survenue d'effets toxiques liés à l'écopôle du Jas de Rhodes apparaît donc peu probable.

Le tableau suivant résume les risques pour les effets sans seuil liés à l'installation.

Tableau 11 : Synthèse des risques sans seuil (Excès de Risque Individuel global) (Source : ARIA Technologie 2018)

Organe cible	Polluants concernés	ERI scénario résidentiel (dans la zone habitée la plus exposée)
Excès de Risque Individuel global	benzène, 1,2 dichloroéthane	6.2E-07
VALEUR REPERE		1.0E-05

Les Excès de Risque Individuel calculés pour chaque traceur du risque sont tous inférieurs à la valeur repère égale à 1.10^{-5} (valeur retenue dans la circulaire du 8 février 2007 du MEEDDAT). De même en sommant les ERI, l'Excès de Risque Individuel Global qui permet d'apprécier le risque cancérigène global est plus faible que cette valeur repère. Les risques sans seuil liés aux rejets du site peuvent donc être considérés comme acceptables.

Les oxydes d'azote (NOx), le dioxyde de soufre (SO₂) et les poussières (PM10) ne disposent pas de valeur toxicologique de référence applicable mais des valeurs guides ont été fixées par l'OMS (2005) pour évaluer l'impact des émissions sur la qualité de l'air et la santé des populations exposées. Les concentrations attribuables aux émissions du site sont inférieures aux valeurs guides de l'OMS en moyenne annuelle dans la zone habitée la plus exposée (habitations situées au nord-ouest du site).

La caractérisation des risques et l'analyse des incertitudes permettent de conclure que les risques sanitaires liés aux émissions atmosphériques de l'écopôle du Jas de Rhodes, peuvent être considérées comme acceptables.

3.9. EAU, ENERGIE ET DECHETS

Energie

Le site est raccordé au réseau électrique EDF. Un suivi des consommations électriques est réalisé sur le site. Les éclairages extérieurs sont équipés de capteurs photosensibles pour déclenchement de l'éclairage en fonction de la luminosité. Seuls les éclairages de sécurité restent allumés 24h/24.

Les engins d'exploitations sont alimentés au gazole pour leur fonctionnement et bénéficient d'un entretien régulier. Ils sont approvisionnés en carburant de manière journalière ; le site ne disposant pas de cuve de stockage. La distribution du carburant à l'ensemble des engins d'exploitation s'effectue bord à bord par un prestataire extérieur. Les quantités de carburants consommées font l'objet d'un suivi précis.

Le site valorise le biogaz produit en électricité dans une logique de développement durable.

L'unité de tri-valorisation projetée permettra de valoriser énergétiquement les DAEND et encombrants à haut pouvoir calorifique.

Eau

La consommation en eau de l'écopôle est surveillée par un dispositif de comptage.

Par ailleurs, SUEZ RV Méditerranée s'inscrit dans le respect du développement durable et la mise en œuvre des mesures du Grenelle de l'environnement dans son objectif de limiter la consommation d'eau sur le site, en utilisant les eaux de ruissellement recueillies dans les différents bassins ainsi que les perméats pour l'arrosage des pistes internes et le lavage des engins.

Déchets

Les quantités de déchets produits seront limitées dans la mesure du possible, notamment en effectuant toutes les opérations de valorisation économiquement possibles.

Les principaux déchets liés au fonctionnement du site seront :

- les huiles noires ou huiles moteurs ;
- les déchets ménagers et industriels non dangereux ;
- les déchets liés au curage des bassins ERI, des séparateurs hydrocarbures et de la fosse toutes eaux ;
- les déchets liés à l'exploitation de la plateforme de valorisation du biogaz ;
- les déchets liés à l'exploitation de la station de traitement des lixiviats.

Les diverses catégories de déchets sont collectées séparément puis valorisées ou éliminées dans des installations appropriées. SUEZ RV Méditerranée tient une comptabilité précise des déchets produits, cédés, stockés ou éliminés.

3.10. EFFETS CUMULES

Le seul projet connu inclus dans l'aire d'influence est la régularisation pour l'exploitation d'un centre de traitement de VHU, demande d'agrément comme installation de dépollution et démontage de ces véhicules sur la commune des Pennes-Mirabeau (avis favorable du 15/09/2011). Rubrique soumise à Autorisation : 2712 – superficie de 3 600 m².

Cette installation présente des enjeux environnementaux limités qui ne sont pas en relation avec le présent projet ; il n'a donc pas été jugé utile de la considérer dans l'analyse des effets cumulés.

4. Vulnérabilité du projet aux catastrophes majeures et aux risques naturels

L'étude de la vulnérabilité du projet aux catastrophes majeures et aux risques naturels a été réalisée par la société AMARISK dans le cadre de l'analyse de risques de l'étude de dangers (Pièce n°6 du dossier).

L'écopôle présente une faible vulnérabilité aux catastrophes majeures et aux risques naturels. Rappelons que l'écopôle est localisé en dehors de zones inondables, en zone de sismicité modérée, sur une zone n'ayant jamais connu de mouvements de terrain, et hors zone d'aléa pour le retrait-gonflement des argiles. Il est néanmoins situé dans une zone sensible aux feux de forêt.

De nombreuses mesures préventives sont mises en place pour pallier les conséquences prévisibles d'un épisode de canicule, d'intempéries intenses, d'un foudroiement, d'un séisme,... mais également d'un risque d'origine anthropique. Par exemple :

- les besoins en eau d'extinction incendie sont couverts par les réserves d'eau de ruissellement intérieures présentes dans les bassins ;
- le bassin lixiviats est largement dimensionné pour pouvoir retenir la production en quinze jours en période de pluviométrie décennale maximale ;
- les bassins de stockage des eaux de ruissellement internes permettent de stocker une pluie d'occurrence décennale d'une durée de 24 heures ;
- des protections contre la foudre sont et seront mises en œuvre conformément à l'Analyse du Risque Foudre (ARF) ;
- les servitudes à respecter sont étudiées dès le stade de la conception.

5. Evolution naturelle de l'environnement et évolution avec le projet

Le présent chapitre a pour objet de donner un aperçu de l'évolution probable de chaque thématique en l'absence du projet et de leur évolution avec le projet, ce qui correspond aux incidences définies au chapitre 3.

Le tableau suivant présente **l'évolution de l'état initial sans et avec le projet.**

Thèmes et sources	État initial de l'environnement du projet	Évolution naturelle de l'environnement du site sans mise en place du projet	Évolution de l'environnement du site avec le projet et mesures en faveur de l'environnement
Climat http://www.drias-climat.fr/decouvert_e/choix/parcours	<ul style="list-style-type: none"> Climat de type méditerranéen avec une pluviosité forte en automne, et une aridité en saison estivale. Site soumis à des vents dominants de secteur nord-ouest. 	Du fait du changement climatique, on peut s'attendre à ce que dans un horizon proche (2021-2050) le climat évolue de la manière suivante : <ul style="list-style-type: none"> - hausse des températures moyennes entre 0,6 et 1,3°C ; - augmentation du nombre de jours de vagues de chaleur en été ; - diminution du nombre de jours anormalement froids en hiver sur l'ensemble de la France métropolitaine. 	Le projet a un impact sur le climat par l'émission de gaz à effet de serre (responsable de l'accélération des changements climatiques), liée au transport des déchets et à la dégradation anaérobie des déchets non dangereux dans l'ISDND. Différentes mesures de réduction seront mises en œuvre : <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'un double fret et respect du principe de proximité ; - Mise en œuvre au plus tôt de couvertures provisoires et définitives ; - Captage du biogaz dès sa production et valorisation énergétique du biogaz collecté (impact positif lié à la production d'électricité d'origine renouvelable) ; - Densification des flux des déchets triés sur le site : impact positif lié à la réduction du nombre de camions sur les routes L'impact négatif du projet lié à la nature même de l'activité est donc contrebalancée par des mesures de réduction ayant pour certaines un impact positif sur le climat.
Relief et topographie IGN	<ul style="list-style-type: none"> Site situé à l'extrémité orientale du massif de l'Estaque, dans un environnement vallonné où domine la garrigue. 	La zone est non côtière et l'évolution topographique du site n'est perceptible qu'à une échelle de temps extrêmement longue.	Le projet de réaménagement de l'ISDND aura un impact sur le paysage qui sera maîtrisé par la mise en œuvre de mesures de réduction telles que couvertures provisoires et définitive à l'avancement, digues périphériques végétalisées.
Géologie et sols BRGM, études précédentes et complémentaires	<ul style="list-style-type: none"> Substratum du projet constitué par les calcaires kimméridgiens d'une puissance de l'ordre de 90 à 170 m, dans un contexte tectonisé. 	L'échelle de temps de l'évolution naturelle du sous-sol est extrêmement longue, et cette évolution n'est pas susceptible d'être perçue à nos échelles. La qualité des sols dépend directement de l'usage du site. Actuellement les parcelles sont déjà dédiées à l'exploitation d'une installation de traitement et de stockage de déchets.	L'impact potentiel que peut représenter une installation comme celle objet du présent dossier sera maîtrisé par la mise en œuvre d'un certain nombre de mesures prévues par la réglementation (mise en place de barrières de sécurité passive et active, gestion des eaux et des effluents, stockage des produits et réactifs sur rétentions dimensionnées, conception de la géométrie du stockage vérifiée par des calculs de stabilité suivant les normes en vigueur) et par l'application de procédures.
Hydrogéologie Agence de l'Eau	<ul style="list-style-type: none"> Formations calcaires constituant le substratum fissurées et caractérisées par une variabilité des valeurs de perméabilité. Ressource en eau du secteur non exploitée pour l'AEP. Niveau piézométrique établi à une centaine de mètres en-dessous de la cote basale du projet d'aménagement 	À l'échelle de la France, les ressources en eau souterraine, devrait sensiblement diminuer à l'horizon 2070. Actuellement les parcelles sont déjà dédiées à l'exploitation d'une installation de traitement et de stockage de déchets, gérant déjà ses eaux et ses effluents et réalisant déjà un contrôle et un suivi des eaux souterraines.	Comme pour les sols, l'impact potentiel que peut représenter le projet sera maîtrisé par la mise en œuvre d'un certain nombre de mesures prévues par la réglementation (mise en place de barrières de sécurité passive et active, gestion des eaux et des effluents, stockage des produits et réactifs sur rétentions dimensionnées, conception de la géométrie du stockage vérifiée par des calculs de stabilité suivant les normes en vigueur) et par l'application de procédures de contrôles (suivi des eaux souterraines par le biais d'un réseau de surveillance notamment). Le projet n'augmente pas la surface imperméabilisée de manière significative et n'aura donc pas d'impact sur l'écoulement des eaux souterraines ni sur l'alimentation de la nappe. Aucun prélèvement d'eau souterraine ne sera réalisé pour les besoins du site.

Thèmes et sources	État initial de l'environnement du projet	Évolution naturelle de l'environnement du site sans mise en place du projet	Évolution de l'environnement du site avec le projet et mesures en faveur de l'environnement
<p>Hydrologie Agence de l'Eau</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucun ruisseau pérenne au droit du site et dans les vallons adjacents ▪ Masse d'eau la plus proche : mer Méditerranée à 1,5 km environ en aval 	<p>L'augmentation des températures peut entraîner la baisse des niveaux des débits d'étiage des cours d'eau.</p> <p>En l'absence de cours d'eau pérenne en aval du site, ceci n'affectera pas le milieu récepteur des rejets de l'écopôle.</p>	<p>Le projet ne modifie pas de manière significative la surface imperméabilisée du site (impact non significatif sur la quantité d'eaux pluviales ruisselées). Dans tous les cas, présence de bassins de rétention dimensionnés sur la base d'un évènement pluvieux de fréquence décennale.</p> <p>L'impact potentiel du projet sur les eaux superficielles sera maîtrisé par la mise en œuvre d'une gestion des eaux rigoureuse (interception des eaux externes, collecte et stockage des eaux de ruissellement internes-bassins dimensionnés pour stocker une pluie décennale 24h, collecte et stockage des lixiviats dans des bassins étanches, et traitement des derniers in-situ sans rejet au milieu naturel, eaux de voirie transitant par des séparateurs à hydrocarbures avant de rejoindre le réseau de collecte des eaux pluviales existant). Ne seront rejetées au milieu naturel que les eaux pluviales, après contrôle de leur qualité et vérification du respect des seuils de rejet de l'arrêté préfectoral.</p> <p>Aucun rejet de lixiviats traités au milieu naturel (évaporés par une TAR).</p>
<p>Milieu naturel Etude Faune-flore</p>	<p>Ecopôle en partie inclus au sein de l'inventaire ZNIEFF II « Chaînes de L'Estaque et de la Nerthe – Massif du Rove – Colline de Carro »</p> <p>Arrêté préfectoral de protection de biotope, dénommé « Clos de Bourgogne » institué sur la bordure est et sud du site afin de protéger les populations de Germandrée à allure de pin, présentes dans les emprises du périmètre ICPE et à proximité immédiate</p> <p>Enjeux de conservation relatifs à la faune et à la flore essentiellement observés dans les marges sub-naturelles du site, au niveau des zones de garrigues débroussaillées ou non, avec la présence des espèces suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Germandrée à allure de Pin ; ▪ Lézard ocellé ; ▪ Oiseaux nicheurs (Pipit rousseline, Fauvette pitchou, Alouette lulu) ; ▪ Aigle de Bonelli (aire de chasse) ; ▪ Orthoptères (criquets et sauterelles) et mollusques. <p>Présence du Lézard ocellé en plusieurs points du site, colonisant une large gamme d'habitats, y compris à proximité immédiate d'installations et matériels de l'écopôle.</p> <p>Selon SRCE : aire d'étude inscrite dans un réservoir de biodiversité pour les milieux semi-ouverts (garrigues) dont l'objectif assigné est sa préservation optimale</p>	<p>Les écosystèmes sont dans un état quasiment stable dès lors que la probabilité de nouvelles occurrences d'incendies reste fortement probable dans ce secteur. Dans ce contexte, les dynamiques naturelles prévisibles sont très lentes et permettent d'augurer le maintien, au moins à moyen terme, des populations d'espèces patrimoniales identifiées.</p>	<p>Lézard ocellé : destruction de gîtes existants et potentiels, d'une partie du territoire de chasse et d'individus juvéniles et adultes</p> <p>Destruction d'habitats et d'individus pour les espèces remarquables les moins mobiles et inféodées aux systèmes de garrigues / pelouses sèches : reptiles (Seps strié et Psammodrome d'Edwards), la plupart des invertébrés recensés (Arcyptère provençale et Troque pyramidale) et le Fumeterre éperonné</p> <p>Perte d'habitats d'alimentation par le terrassement de la future zone d'aménagement pour le cortège de petits passereaux nicheurs (Alouette lulu, Fauvette pitchou et Pipit rousseline)</p> <p>Germandrée à allure de pin : risque faible de destruction lors des travaux de terrassement de la piste est</p> <p>Perte de surfaces d'habitat de reproduction par le débroussaillage obligatoire (DFCI) consécutif à l'aménagement ouest de l'ISDND pour le cortège de petits passereaux nicheurs (Alouette lulu, Fauvette pitchou et Pipit rousseline)</p> <p>Nombreuses mesures d'évitement (décalage de la piste est), de réduction (adaptation du planning, ...), de compensation (réaménagement écologique d'une parcelle de 4 ha) et d'accompagnement (capture du Lézard ocellé et relâchage dans pare-feu ouest, ...) permettant de réduire les impacts à un niveau faible</p>

Thèmes et sources	État initial de l'environnement du projet	Évolution naturelle de l'environnement du site sans mise en place du projet	Évolution de l'environnement du site avec le projet et mesures en faveur de l'environnement
Paysage Etude paysage	Le site est situé dans un environnement alternant entre secteurs naturels et secteurs anthropisés (lotissements, autoroute notamment) offrant une vue partielle ou totale sur le site.	Dans le secteur d'étude, l'évolution du paysage est essentiellement liée à l'urbanisation.	Impact principalement lié à l'aménagement de l'ISDND au droit des zones JDR1 et 2 (+12 m par rapport à la situation actuelle) entraînant un dépassement des lignes de crêtes environnantes. Impact également lié au nouveau pylône et, dans une moindre mesure, à l'aménagement du bâtiment de tri (+ 4 m par rapport à la hauteur du bâtiment existant). Traitement paysager soigné permettant de réduire l'impact : couvertures provisoires et définitive de l'ISDND à l'avancement, végétalisation permettant de reconstituer un espace à vocation totalement naturelle au travers d'une colline de type « garrigue léopard », traitement colorimétrique adapté des bâtiments et installations, mise en œuvre ou adaptation de merlons.
Milieu humain Atlas des patrimoines INSEE Mérimée PLU	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Site localisé en milieu semi-urbanisé, sur la commune des Pennes Mirabeau. Présence de lotissements à proximité du site au nord-est et au nord-ouest mais aucune habitation n'est située dans le périmètre de 200 m autour de la zone de stockage de déchets. ▪ Servitudes : <ul style="list-style-type: none"> ▪ électriques liées à la ligne THT Ponteau-Réaltor ; ▪ aéronautiques de dégagement de l'aéroport Marseille-Provence ; ▪ radioélectriques du centre Tante Rose – Le Poncet de Marseille. ▪ Présence de deux industries (carrières SAMIN et LAFARGE) dans un rayon de 2 km à l'ouest du site sur la commune de Marseille ▪ Aucun ERP et monument historique à moins de 500 m du site 	Le secteur d'implantation de l'écopôle du Jas de Rhodes connaît une pression foncière aux portes de la ville de Marseille avec l'implantation croissante de zones urbanisées grignotant les espaces agricoles et naturels.	La mise en place du projet n'aura pas d'influence sur les tissus économiques et urbanistiques en présence. Le projet s'implante sur une zone déjà autorisée pour du traitement et du stockage de déchets. Il permettra en outre la création de nouveaux emplois directs sur le site, et générera de fait, des emplois indirects liés à la prolongation des activités (impact positif direct et indirect, à court et moyen terme). Le projet a été conçu de manière à intégrer l'ensemble des servitudes grevant les terrains d'implantation.
Risques naturels et technologiques	<p>Ecopôle situé dans une zone vulnérable aux feux de forêt. PPRIF prescrit par arrêté préfectoral du 5 septembre 2007.</p> <p>Centre de tri caractérisé par un niveau de risque de perte de vie humaine (R1) non acceptable vis-à-vis du risque foudre.</p> <p>Ecopôle non inclus dans le PPRT de la société EPC.</p>	<p>Au vu de la croissance démographique des communes, une croissance des activités économiques est possible, ce qui peut avoir des conséquences sur le niveau de risque.</p> <p>Les mesures de prévention générales mises en œuvre dans le cadre de la prévention du risque incendie (ex : débroussaillage autour de l'écopôle) complétées par les mesures qui seront définies dans le cadre du PPRIF permettront de maîtriser le risque et ne pas l'aggraver.</p> <p>En l'absence de réseau hydrographique proche du site, le secteur restera non inondable à long terme. Le site étant relativement plus élevé que la mer, une montée du niveau de cette dernière n'aura aucun impact à long terme.</p>	<p>L'étude des dangers réalisée dans le cadre du projet a pris en compte l'ensemble des phénomènes dangereux du site ; aucun phénomène dangereux ne peut avoir d'effet en-dehors des limites de l'ICPE.</p> <p>Concernant le risque incendie de manière générale, les dispositions préventives (débroussaillage, procédures d'admission, contrôle des accès...), les moyens de lutte contre l'incendie existants et renforcés si nécessaire (poteaux incendie, stock de matériaux, RIA, extincteurs, ...), et les procédures en place limitent ce risque.</p>

Thèmes et sources	État initial de l'environnement du projet	Évolution naturelle de l'environnement du site sans mise en place du projet	Évolution de l'environnement du site avec le projet et mesures en faveur de l'environnement
Cadre de vie	Ambiance sonore et lumineuse, et qualité de l'air du secteur marquées par l'anthropisation (activités, habitation, infrastructures de transport routières et aériennes)	<p>Au vu de la croissance démographique des communes, on peut prévoir une croissance des activités économiques et une augmentation du trafic.</p> <p>La tendance d'évolution du cadre de vie du secteur devrait donc être stable voire dégradée.</p> <p>L'implantation d'industries sur la zone pourrait avoir des conséquences sur la qualité du cadre de vie et la qualité de l'air.</p>	<p>Le projet n'a aucune incidence sur l'ambiance lumineuse et vibratoire, et n'est pas de nature à dégager de la chaleur en-dehors du site. L'impact sonore sera réduit grâce à des mesures comme la mise en place de merlons, une augmentation de la profondeur du quai de vidage de l'ISDND ou encore des aménagements acoustiques du bâtiment de tri.</p> <p>L'impact potentiel que peut représenter une installation comme celle objet du présent dossier sur la qualité de l'air sera maîtrisé par différentes mesures de réduction des envols et des poussières (dispositions constructives de conception, pose de filets anti-envols, arrosage des pistes et des stocks, dispositifs de captation des poussières dans les bâtiments d'exploitation, ...) et par la poursuite du déploiement des dispositifs de collecte du biogaz.</p> <p>Le risque sanitaire lié au projet n'est pas significatif pour la voie d'exposition retenue.</p>

6. Evaluation des incidences Natura 2000

Pour faciliter les obligations des demandeurs et l'instruction des dossiers, il a été défini dans le département des Bouches-du-Rhône le principe d'une évaluation dite « simplifiée » pour les projets se situant en dehors des sites NATURA 2000.

Celle-ci, réalisée par la société ECOSPHERE et présentée en annexe 37 du cahier des annexes, conclut à une **absence d'incidence notable du présent projet sur les sites NATURA 2000** :

- « **Cote Bleue – Chaîne de l'Estaque** » (FR9301601), distant de 2,8 km du site ;
- « **Chaîne de l'Etoile – Massif du Garlaban** » (FR9301603), distant de 5 km.

7. Modalité de suivi des mesures mises en œuvre en faveur de la santé et de l'environnement

En phase travaux, des mesures de gestion concernant notamment le milieu naturel seront mises en œuvre. Les mesures à appliquer seront mentionnées dans le cahier des charges de consultation des futures entreprises de travaux et des vérifications de son application seront réalisées par des visites de contrôle ponctuelles sur le chantier par le Maître d'œuvre ou le Maître d'Ouvrage.

Les différentes mesures prises en faveur de l'environnement en phase exploitation feront l'objet de suivis. Ainsi :

- l'ensemble des résultats des contrôles sur les eaux souterraines, les eaux superficielles et les lixiviats sera tenu à disposition de l'inspecteur des Installations Classées Pour l'Environnement et présenté lors du bilan annuel de l'installation ;
- les mesures d'accompagnement actuelles que sont les visites triennales d'Ecosphère pour le suivi des populations de Germandrée à allure de Pin seront poursuivies ; par ailleurs, certaines mesures d'accompagnement proposées, comme la création de gîtes pour le Lézard ocellé, le sauvetage par capture des individus de cette espèce au niveau de la zone de terrassements et leur suivi sur plusieurs années, seront réalisés par une société spécialisée ;
- un suivi des nouvelles plantations (arbres et végétaux) mis en place conformément à l'aménagement paysager sera réalisé : l'entreprise devra notamment suivre la croissance des végétaux, entretenir les massifs, remplacer les arbres malades ou morts, effectuer les tailles saisonnières ;

- une campagne de contrôle des émissions sonores du site sera réalisée après la mise en service du projet afin de s'assurer de la conformité aux prescriptions de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE.

8. Estimation des dépenses en faveur de l'environnement

Le tableau suivant présente l'estimation des coûts associés aux principales mesures associées aux impacts potentiels identifiés dans la présente étude d'impact.

Impacts potentiels	Principales mesures	Estimation des coûts associés
Protection eaux souterraines / eaux de surface	<ul style="list-style-type: none"> Imperméabilisation d'environ 13 300 m² pour la réalisation de l'aménagement du bâtiment, la plateforme à 268 m NGF au sud du bâtiment, les nouveaux parkings et le nouveau bâtiment administratif et locaux sociaux 	1 100 000 €
	<ul style="list-style-type: none"> Imperméabilisation d'environ 5 000 m² pour les pistes nord et est 	400 000 €
	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'une cuve enterrée supplémentaire pour eaux de process 	10 000 €
	<ul style="list-style-type: none"> Reprise et complément du réseau d'assainissement des eaux pluviales 	50 000 €
Protection faune/flore et milieux naturels	<ul style="list-style-type: none"> Décalage de l'emprise de la piste est et balisage préventif Débroussaillage sélectif 	275 450 €

	<ul style="list-style-type: none"> et alvéolaire du pare-feu ouest • Adaptation du planning • Création de gîtes de substitution pour le lézard ocellé dans le pare-feu ouest • Valoriser le patrimoine écologique dans le cadre du réaménagement du dôme • Suivi environnemental du chantier et plan de gestion • Restauration d'une mosaïque d'habitats • Sauvetage des individus de lézard ocellé situés dans la zone d'extension • Étude des populations de lézard ocellé à l'intérieur et aux abords immédiats du site • Récupération du matériel végétal de fumeterre éperonné 	
Protection air	<ul style="list-style-type: none"> • Filets anti-envols 	35 000 €
Protection visuelle / acoustique	<ul style="list-style-type: none"> • Merlons paysagers (reconstitution du merlon nord-est et adaptation du merlon ouest) 	320 000 €
	<ul style="list-style-type: none"> • Double-peau du bâtiment de tri 	10 000 €
	<ul style="list-style-type: none"> • Aménagements paysagers de l'aménagement du bâtiment de tri et de l'ISDND 	2 500 000 €
TOTAL		Environ 4 700 000 €

Les coûts annoncés ci-dessus correspondent à des estimations issues de l'expérience du groupe SUEZ sur des installations et des activités analogues.

Ces coûts ne tiennent pas compte des coûts de fonctionnement liés au suivi environnemental et réglementaire : analyses des eaux (suivi de la qualité des eaux souterraines, suivi de la qualité des eaux superficielles, ...), analyses du biogaz, relevés topographiques, contrôles par des organismes extérieurs (acousticiens, écologues, ...).

9. Conclusion

L'écopôle du Jas de Rhodes sera réalisé et exploité par SUEZ RV Méditerranée conformément à la réglementation et aux principes d'aménagement et d'exploitation du site existant déjà validés en termes d'efficacité et de respect de l'environnement.

Le projet s'inscrit dans une logique de continuité d'exploitation des activités déjà présentes sur le site, d'aménagement de l'ISDND et d'évolution de l'activité de regroupement, tri, transit des déchets issus de la collecte sélective et des déchets d'activité économiques non dangereux et déchets de chantier du BTP.

L'écopôle du Jas de Rhodes permet de disposer d'un environnement local favorable, reposant notamment sur :

- la proximité des gisements de déchets ;
- un contexte géologique et hydrogéologique favorable ;
- un isolement vis-à-vis des tiers permettant la constitution d'une bande de 200 mètres d'isolement autour des installations de stockage de déchets, et de 50 mètres autour des équipements de gestion du biogaz et des lixiviats ;
- des voies d'accès suffisamment dimensionnées permettant la sécurité des utilisateurs ;
- l'absence de contraintes réglementaires et environnementales incompatibles avec les activités projetées ;
- la maîtrise foncière de l'ensemble des terrains concernés par le projet.

En termes d'impact sur l'environnement naturel et humain, le respect de l'ensemble des dispositions réglementaires applicables aux activités et les nombreuses mesures spécifiques prises pour éviter et réduire les effets potentiels du projet, mais aussi pour accompagner sa réalisation, permettent de garantir une exploitation du site en toute sécurité.