

DOSSIER DE DEMANDE DE DEROGATION A LA PROTECTION DES ESPÈCES VÉGÉTALES ET ANIMALES PROTÉGÉES

Mémoire en réponse



Germandrée à allure de Pin, Milan noir, Arcyptère de Provence et Lézard ocellé
C. MROCZKO & J. UGO, avril 2014, Jas de Rhodes



Avril 2019



ÉCOSPHÈRE

Agence Sud-Méditerranée

35 Chemin Marius Espanet

13400 Aubagne

04 42 01 68 08

agence.sud-mediterranee@ÉCOSPHÈRE.fr



Dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale du projet de développement de l'écopôle du Jas de Rhodes porté par SUEZ RV Méditerranée, le Conseil National de la Protection de la Nature (CNPN) a émis un avis le 25/03/2019 sur la demande de dérogation à la protection des espèces végétales et animales protégées.

Par le présent mémoire en réponse, SUEZ RV Méditerranée souhaite répondre point par point à l'avis susvisé afin d'apporter tous les compléments nécessaires à la compréhension du public.

Le mémoire en réponse est versé au dossier d'enquête publique.

1. CONTEXTE DU PROJET

Extrait de l'avis CNPN :

« La demande de la société SUEZ RV Méditerranée concerne l'extension d'une installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND) l'écopôle du Jas de Rhodes. L'implantation du centre de stockage est prévue aux lieux dits « Les Cadeneaux », « Jas de Rhodes » et « Clos de Bourgogne » sur la commune des Pennes Mirabeau, dans le département des Bouches du Rhône (13) à 1,5 km au nord de Marseille. Ce projet implique principalement le défrichage de 3,6 ha, le terrassement sur 2,3ha, la construction de bâtiments (13300m²) et le déplacement d'un pylône à haute-tension (création de deux plateformes de 1000 m²). »

Réponse SUEZ RV Méditerranée :

La demande d'autorisation environnementale de SUEZ RV Méditerranée ne concerne pas que l'aménagement de l'installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND).

Nos ambitions pour ce site existant sont axées sur le développement des activités de tri et valorisation des déchets :

Nos ambitions	Notre projet
<p>Reconstruire le centre de tri existant pour devenir une référence régionale dans le domaine du tri des déchets issus de la collecte sélective.</p>	<p>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 centre de tri de collecte sélective capable de traiter au démarrage 60 000 t/an, 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.</p>
<p>Développer les activités de valorisation des déchets des activités économiques et ceux du BTP pour s'inscrire dans la loi de transition énergétique pour la croissance verte en accompagnant la mise en place du décret 5 flux et recycler d'ici 2020 70% des déchets du BTP.</p>	<p>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.</p> <p>Créer une plateforme de valorisation de terres excavées et de déchets inertes du BTP, d'une capacité de 70 000 t/an.</p>
<p>Accompagner les objectifs nationaux de valorisation des biodéchets en proposant une solution locale de regroupement et transit de ces déchets.</p>	<p>Créer une activité de regroupement et transit pour 10 000 t/an de biodéchets issus de gros producteurs.</p>
<p>Répondre aux objectifs de la Loi de transition énergétique en réduisant, de 30% en 2020 et de 50% en 2023 et de 60% en 2025, le tonnage stocké de déchets enfouis sur l'installation de stockage au bénéfice du développement d'outils de tri et valorisation.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p>
<p>Pérenniser une solution de traitement locale pour l'amiante ciment dans un contexte où les filières de prise en charge de ces déchets sont rares en région PACA.</p>	<p>Poursuivre l'activité de stockage d'amiante de 4 200 t/an selon un design légèrement modifié par rapport à l'autorisation actuelle.</p>

La mise en œuvre de ce projet impliquera :

- des aménagements et travaux pour agrandir le bâtiment de tri actuel afin qu'il puisse recevoir l'ensemble des 3 activités de tri/valorisation des déchets envisagées ;
- des travaux de terrassements et le déplacement du pylône de la ligne Haute tension pour créer le vide de fouille supplémentaire de l'ISDND.

Notre projet	Aménagement/Travaux
Extension du bâtiment existant afin de développer : <ul style="list-style-type: none"> - l'activité de tri de collecte sélective, - l'activité de tri et valorisation de déchets de chantier du BTP et de DAEND, - l'activité de regroupement et transit de biodéchets. 	<p><u>Aménagement :</u> Aménagement du bâtiment existant (0,5 ha) avec une extension d'environ 0,8 ha. Le futur bâtiment sera d'environ 1,3 ha.</p> <p><u>Travaux :</u> Terrassement pour construction de nouveaux bâtiments (extension du bâtiment, nouveaux parkings et le nouveau bâtiment administratif et locaux sociaux, voiries) => 1,3 ha seront imperméabilisés</p>
Création une plateforme de valorisation de terres excavées et de déchets inertes du BTP	<p><u>Aucun travaux</u></p>
Aménagement de l'ISDND avec réhausse du dôme, associée à une extension géographique	<p><u>Aménagement :</u> Augmentation de la zone de stockage de 1,5 ha</p> <p>Déplacement d'un pylône (n°50N) de la ligne THT (ligne à 2 circuits 225 000 volts Ponteau-Réaltor)</p> <p><u>Travaux :</u> Rehausse des pistes</p> <p>Terrassement de 2,3 ha</p> <p>Création de 2 plateformes temporaires de 400 et 1000 m², et aménagement des pistes d'accès pour le déplacement du pylône.</p>
Augmentation de la capacité de son installation de traitement des lixiviats	<p><u>Aucun travaux</u></p>
Aménagements généraux	<p><u>Aménagement :</u> Aménagements connexes : parking, merlons</p> <p>Déplacement de la clôture actuelle du site consécutivement aux terrassements</p> <p><u>Travaux :</u> Défrichage sur 3,6 ha sur des zones actuellement débroussaillées (obligation légale de débroussaillage).</p> <p>Extension pare-feu de débroussaillage alvéolaire de 0,78 hectare de garrigues</p>
Poursuite de l'activité de stockage d'amiante	<p><u>Aucun travaux</u></p>

A noter : Au terme de l'exploitation, le dôme de l'ISDND sera réaménagé favorablement à la biodiversité et rendu au milieu naturel. La surface d'habitat naturel impactée par le projet sera de 3,1 hectares, base de l'évaluation du besoin compensatoire.

2. INTERET DU PROJET ET SOLUTIONS ALTERNATIVES

Extrait de l'avis CNPN :

« Les raisons impératives d'intérêt public majeur sont économiques, sociales et sanitaires liées à l'élimination des déchets non dangereux (mâchefers et terre faiblement polluées, amiante...). L'existence d'infrastructures sur le site de Pennes-Mirabeau de gestion des déchets permet de réduire le coût et l'emprise du projet ; il s'agit plutôt d'une extension du centre de stockage. L'existence d'un APPB et de lotissement contraignent l'emplacement du projet. La proximité de plusieurs autoroutes facilite l'accès et la proximité de Marseille et donc des zones de production de ces déchets réduit le transport de ces déchets. L'ensemble de ces raisons justifie l'emplacement du projet et l'absence de solutions alternatives. Le projet se situera à proximité de l'APPB correspondant à une compensation d'un autre projet. »

Réponse SUEZ RV Méditerranée :

Le CNPN relève que :

- la demande de dérogation intervient bien pour des raisons impératives d'intérêt public majeur démontrées par SUEZ RV Méditerranée,
- l'absence de solutions alternatives satisfaisantes et l'emplacement choisi pour le projet ont été justifiés.

3. PROTOCOLES D'INVENTAIRE A REVOIR

Extrait de l'avis CNPN :

« Méthode d'inventaire : L'ensemble des groupes taxinomiques semblent couverts par les prospections du bureau d'études. Cependant le nombre de jours d'inventaire est clairement insuffisant : seulement 7 jours d'inventaires (dont deux à fort mistral qui auraient dû être annulés) pour l'ensemble des groupes taxinomiques. Ces 7 (5) jours ont été réalisés en 2014 donc à la limite de validité (5 ans). Des compléments partiels d'inventaires ont été effectués en 2016, 2017 et 2018 qui ne représentent que 3 jours. L'ail petit Moly fleurit de janvier à mars et il est probable que le premier et seul inventaire précoce du 19 mars 2014 l'ait raté (floraison précoce autour de Marseille (même question pour la gagée de Lacaita). Au final, plusieurs groupes taxinomiques sont largement sous-estimés (invertébrés dont papillons, chiroptères, flore...).»

[...]

« Conclusion : 1) protocole d'inventaire clairement à revoir (nombre de jours d'inventaire insuffisant, limite de validité des inventaires, période d'inventaire trop tardive, groupe taxinomiques négligés...etc.) »

3.1.- NOMBRE DE JOURS D'INVENTAIRES INSUFFISANT

Réponse SUEZ RV Méditerranée :

Les tableaux ci-dessous présentent le nombre de jours d'inventaire réalisés par ÉCOSPHÈRE ainsi que le nombre de passages par taxon. Les intervenants sont précisés à chaque fois.

Lors de l'état initial, **14 jours** d'inventaires ont été effectués sur un cycle annuel. Les conditions d'observation ont été favorables durant **12 jours** ; les 2 journées (14/04/2014 et 12/05/2014) réalisées dans des conditions de fort mistral, défavorables à l'observation de la faune, ont été compensées dans le plan d'échantillonnage global de la faune. Ainsi, sans compter les 2 jours soumis au mistral, les reptiles ont fait l'objet de 5 sessions d'observations favorables, réparties durant les périodes d'activité optimales des espèces. De même, les oiseaux ont fait l'objet de 4 sessions d'observations favorables toutes mises en œuvre dans les périodes propices.

Date inventaire	État initial 2013 – 2014									Nombre de sessions d'observation	Nombre total de sessions d'observation
	21-mai-13	19-mars-14	14-avr-14	07-mai-14	12-mai-14	28-mai-14	05-juin-14	24-juil-14	04-mai-16		
Flore et habitats naturels	Julien UGO (Germandrée à allure de Pin)	Julien UGO	Julien UGO	Julien UGO				Julien UGO	Julien UGO (Germandrée à allure de Pin)	5 (dont 2 mutualisés avec le suivi Germandrée)	23 (20)
Amphibiens		Bénédicte CULORIER								1 (jour + nuit)	
Reptiles	Cédric MROCZKO		David REY Fort mistral	Yoann BLANCHON	Bénédicte CULORIER Fort mistral	Cédric MROCZKO	Bénédicte CULORIER	Cédric MROCZKO		7 (5)	
Oiseaux	Cédric MROCZKO		David REY Fort mistral	Yoann BLANCHON		Cédric MROCZKO		Cédric MROCZKO		5 (4)	
Insectes	Cédric MROCZKO			Yoann BLANCHON		Cédric MROCZKO		Cédric MROCZKO		4	
Chiroptères				Yoann BLANCHON						1	
Nombre de jours/homme	2,0j	2,0j	2,0j (1j)	2,0j	1,0j (0j)	1,0j	1,0j	2,0j	1,0j		
Nombre total d'inventaires en jours/homme	14,0 jours (12,0 j)										

Les actualisations / compléments d'inventaires engagés sur les recommandations de la DREAL en 2017-2018 ajoutent 3 jours à l'effort de prospections avec 5 sessions d'observation.

De plus pour faire suite aux remarques du CNPN, SUEZ a missionné ECOSPHERE pour la réalisation d'inventaires supplémentaires au printemps 2019. 3 jours supplémentaires représentant 3 sessions d'observation ont également été ajoutés à l'effort de prospection.

Date inventaire	Actualisation / compléments 2017 - 2018 - 2019					Nombre de sessions d'observation	Nombre total de sessions d'observation
	16-mai-17	04-oct-18	12-avr-19	16-avr-19	26-avr-19		
Flore et habitats naturels	Julien UGO					1	8
Reptiles	Yoann BLANCHON					1	
Oiseaux	Yoann BLANCHON				Kévin COURTOIS	2	
Insectes	Yoann BLANCHON		Sylvain MALATY			2	
Chiroptères		Mathieu DROUSIE		Mathieu DROUSIE		2	
Nombre de jours/homme	2,0j	1,0j	1,0j	1,0j	1,0j		
Nombre Total d'inventaires en jours/homme	6 jours						

Notons que les compléments 2017-2019 ont confirmé ***les mêmes cortèges et les mêmes niveaux d'enjeux*** que ceux initialement évalués dans l'état initial de 2014. Aucune nouvelle espèce n'a été contactée.

3.2.LIMITE DE VALIDITE DES INVENTAIRES

Réponse SUEZ RV Méditerranée :

Afin de présenter un diagnostic solide et récent, une campagne d'actualisation des inventaires a été menée en 2017 sur tous les groupes (hors chiroptères), des compléments sur les chiroptères ont été réalisés en 2018 sur les conseils de la DREAL PACA et des inventaires précoces ont de nouveau été conduits en 2019 (avifaune, entomofaune et chiroptères) : les mêmes enjeux ont été confirmés à chaque session.

De plus, selon les Recommandations sur le contenu du dossier de demande de dérogation « espèce protégée » pour un projet d'aménagement - DREAL PACA, avril 2018, "*les inventaires devront dater de moins de 3 ans à compter de la date de dépôt du dossier de demande ou de moins de 5 ans selon les milieux et espèces concernées ou les modifications du contexte territorial*".

Par ailleurs, l'analyse sur l'évolution des milieux sans mise en œuvre du projet présentée en page 92 du dossier CNPN indique que "*Les écosystèmes sont dans un état quasiment stable dès lors que la survenue 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*". À noter que le projet d'extension se situe principalement au niveau du pare-feu (régulièrement entretenu) de l'actuelle ISDND.

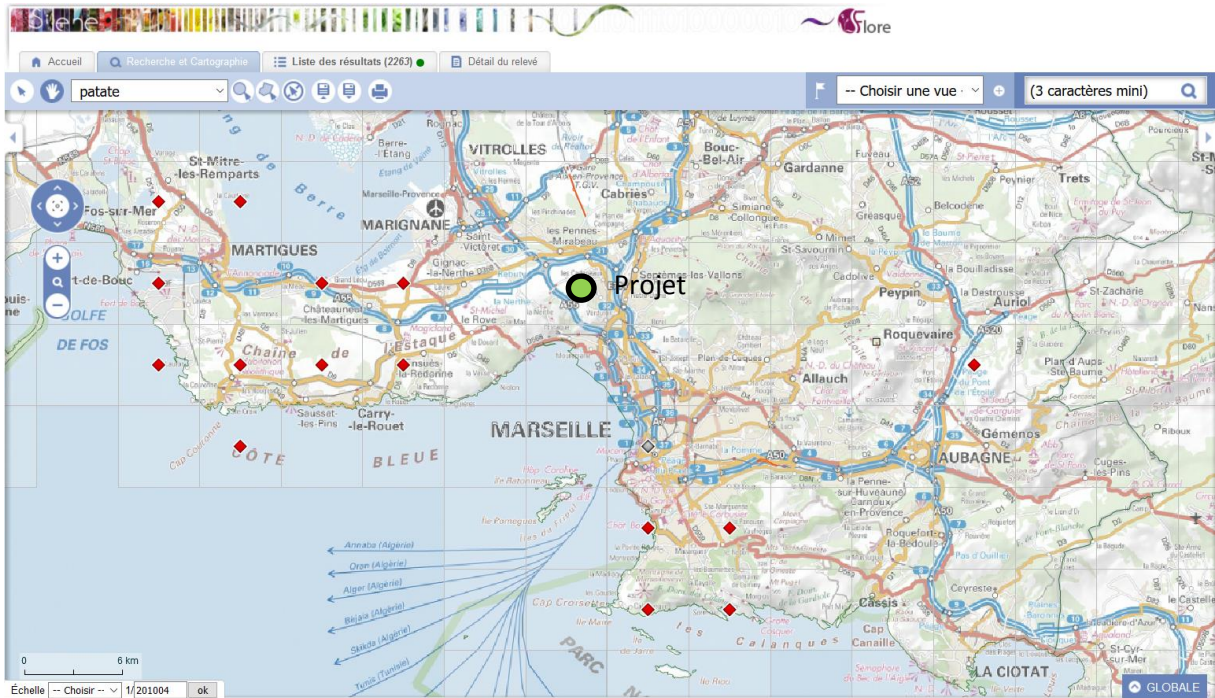
Ainsi avec un dépôt du dossier de demande de dérogation « espèce protégée » le 28 décembre 2017 complété en novembre 2018, les inventaires sont datés de moins 5 ans dans un contexte d'écosystèmes quasiment stable, comme recommandé par la DREAL PACA.

3.3.PERIODE D'INVENTAIRE TROP TARDIVE

Réponse SUEZ RV Méditerranée :

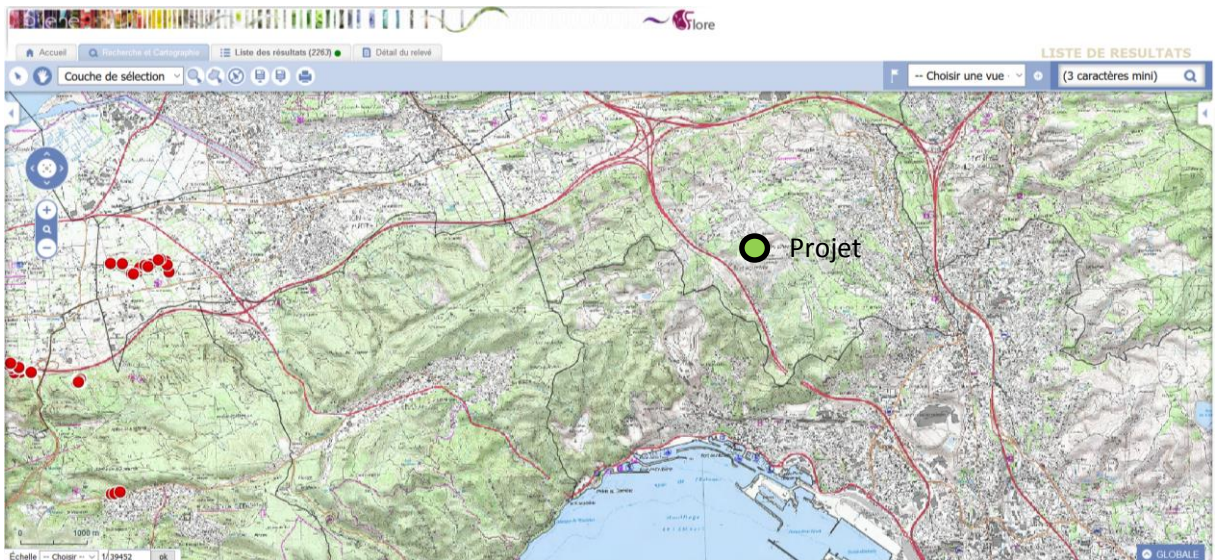
Les deux espèces citées ont été prises en compte dans l'établissement du planning des inventaires :

- Aucune observation d'Ail petit Moly (*Allium chamaemoly*), même lors du passage précoce en mars (pas de fruits, de rosettes) n'est à signaler. Selon l'Atlas de la flore des Bouches du Rhône et la base de données Silène Flore (dont un extrait de la carte de répartition de l'espèce est présenté ci-dessous), l'espèce n'est pas présente dans le secteur - les stations les plus proches sont localisées dans le massif des Calanques et à l'ouest de la Chaîne de la Nerthe.



Carte de répartition d'Ail petit-moly – extraction Silène Flore 2019

- La Gagée de Lacaita (*Gagea lacaitae*), espèce à floraison précoce des pelouses sèches trouve son optimum de floraison durant le mois de mars et, si elle avait été présente, aurait été reconnue lors du premier passage botanique à la mi-mars. Elle n'est par ailleurs pas connue dans les environs proches du site.



Carte de répartition de la Gagée de Lacaita – extraction Silène Flore 2019

3.4.GROUPES TAXONOMIQUES NEGLIGES

Réponse SUEZ RV Méditerranée :

Des inventaires proportionnés aux enjeux du site et à la nature des impacts du projet d'extension ont été réalisés dans des conditions d'observations favorables, sur un cycle annuel complet et par des naturalistes chevronnés, reconnus par la profession, ayant une très bonne connaissance de l'aire d'étude depuis plus de 10 ans. ÉCOSPHÈRE a réalisé le Volet naturel de l'étude d'impact dans le cadre du DDAE de Jas de Rhodes ayant conduit à l'arrêté préfectoral de 2002. ÉCOSPHÈRE suit les populations de Germandrée à allure de pin depuis 1998 (1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2005, 2008, 2011, 2012, 2013, 2016). Les actualisations récentes (2017, 2018 et 2019) ont confirmé les enjeux établis en 2014, résultats qui témoignent de la stabilité des milieux et de leurs peuplements sur les pas de temps concernés.

4. CONSULTATION DES BASES DE DONNEES NON REACTUALISEES

Extrait de l'avis CNPN :

« Il aurait été simple d'actualiser les consultations des sites SILÈNE Flore, SILÈNE Faune et FAUNE PACA »

[...]

« Conclusion : 2) consultations des bases de données non réactualisées »

Réponse SUEZ RV Méditerranée :

Une consultation des bases de données naturalistes locales a été effectuée au démarrage de la mission d'inventaire (mars 2014) et a concerné SILÈNE Flore, SILÈNE Faune et FAUNE PACA. Une vérification de ces trois bases de données a été effectuée au moment de la rédaction de la partie « État initial » en début d'année 2015, puis lors de l'actualisation des inventaires en 2017. La consultation de 2019 montre qu'il s'agit pour la majorité des données ÉCOSPHÈRE, CBNMéd (dernières données datant de 2015 pour la flore - les données ÉCOSPHÈRE 2017-2018 sont en cours de versement par SUEZ). Pour la faune, aucune nouvelle donnée ne remet en cause le plan d'échantillonnage retenu.

5. OUBLI DE 3 PNA

Extrait de l'avis CNPN :

« Aucune mention de trois PNA : PNA France Terre de Pollinisateurs, PNA Plantes messicoles et PNA Papillons de jour. »

[...]

« Conclusion : 3) oubli de trois PNA »

Réponse SUEZ RV Méditerranée :

Notre méthodologie d'évaluation des enjeux de conservation prend en compte toutes les espèces patrimoniales présentes sur un territoire : espèces protégées, espèces des listes rouges, espèces déterminantes/remarquables des ZNIEFF, espèces des PNA...

Concernant les PNA :

- aucun papillon visé par le PNA Papillons de jour n'est recensé dans l'aire d'étude (base de données et inventaires) ;
- le site ne comprend pas de parcelles agricoles, de friches ou de délaissés pouvant jouer un rôle notable dans la conservation des plantes messicoles. *Ajuga chamaepitys* est la seule espèce PNA présente au sein des pelouses dégradées, contexte qui ne correspond pas aux habitats optimaux des espèces messicoles. De plus, cette espèce est régulière dans les garrigues ouvertes et les pelouses méditerranéennes, et ne présente pas d'enjeu de conservation notable (LC) ;
- du fait de l'absence d'espèces patrimoniales ou protégées chez les insectes pollinisateurs (hors papillons), ils n'ont pas été spécifiquement étudiés dans le cadre de cette étude. Néanmoins, les secteurs impactés du projet ne recèlent pas de grandes densités d'espèces mellifères (zones régulièrement gyrobroyées ou de garrigues denses à Chêne kermès). Les insectes pollinisateurs bénéficieront de l'ensemble des mesures de réduction, d'accompagnement et de compensation mises en œuvre pour les autres espèces liées aux garrigues ouvertes et pelouses sèches (Lézard ocellé, Ophrys de Provence, cortège des passereaux...)

6. CHOIX DU SITE INADAPTE A CE PROJET

Extrait de l'avis CNPN :

« Espèces et habitats concernés par la dérogation : La demande porte sur la perturbation intentionnelle, la destruction et/ou altération d'habitats concernant 32 espèces : 1 espèce végétale (Ophrys de Provence), 4 reptiles, 16 oiseaux (dont Aigle de Bonelli, coucou-geai) et 11 mammifères (dont zone de chasse de 4 chiroptères). Il est situé pleinement sur un massif calcaire typique méditerranéen avec un habitat de pelouses sèches au croisement des massifs littoraux de la Nerthe et de l'Etoile. Le projet est localisé en zone de ZNIEFF II « Chaîne de l'Estaque et de la Nerthe – Massif du Rove – Collines de Carro », à moins d'1 km également de la ZNIEFF de type I < 1km, « Le Marinier –Moulin du Diable », à 4 kms de 3 autres ZNIEFF I et II, dans le domaine vital de trois couples nicheurs d'Aigle de Bonelli (p.20-22), et dans un réservoir de biodiversité identifié par le SRCE. Sont aussi présentes une ZSC à 4 kms, deux SIC à 3 et 5 kms et deux ZPS à 5 kms. Vu la forte richesse en biodiversité (espèces et espaces protégés), le choix du site choisi est inadapté à ce projet, et l'évitement doit être nettement plus ambitieux pour limiter l'impact. »

[...]

« Conclusion : 4) choix du site choisi inadapté à ce projet »

Réponse SUEZ RV Méditerranée :

Concernant la forte richesse en biodiversité,

L'aire d'étude du projet, qui englobe l'écopôle du Jas de Rhodes actuellement en exploitation, se situe en dehors des principaux zonages réglementaires (Natura 2000, APPB) et des zonages ZNIEFF de type I malgré la forte densité de ces zonages relevés à proximité. Elle se positionne à la marge de la ZNIEFF de type II FR930012439 - Chaines de l'Estaque et de la Nerthe, massif du Rove, collines de Carro – les installations actuelles représentent moins de 0,2 % de la surface de la ZNIEFF (17,5 ha sur 11071 ha). La surface d'habitat naturel impactée par le projet est de 3,1 hectares représente moins de 0,03 % de surface consommée en plus, qui seront compensés par l'aménagement écologique de la parcelle compensatoire de 4 ha.

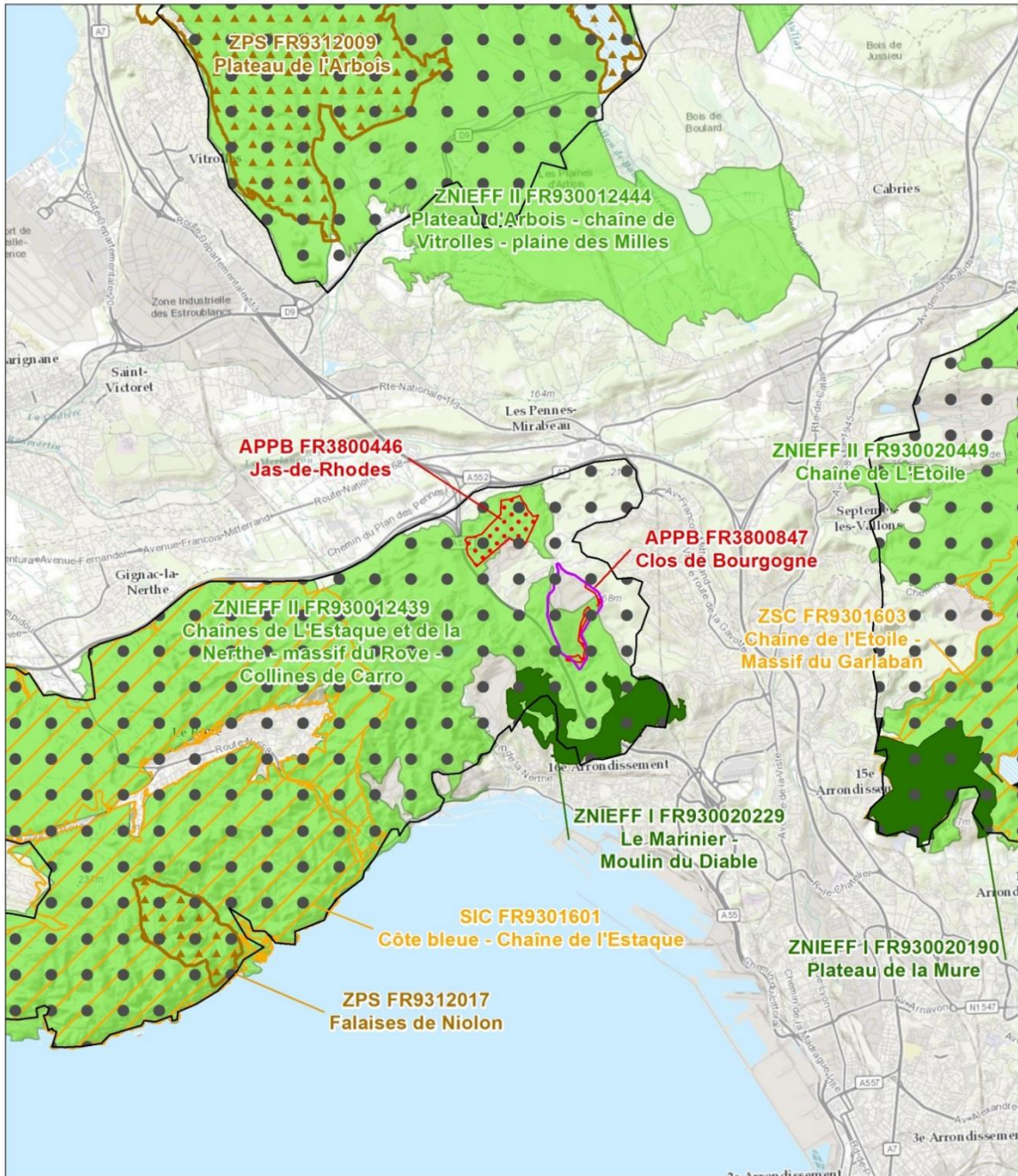
L'aire d'étude se situe en limite d'un des domaines vitaux de l'Aigle de Bonelli, qui n'a jamais été observé survolant le site. L'installation actuelle (dôme, route, bâtiments...) occupe un peu plus de 40 ha du domaine vital (13 010 ha), soit environ de 0,3 %, qui ne sont pas attractives pour l'Aigle de Bonelli. La surface d'habitat naturel impactée par le projet est de 3,1 hectares représente une consommation supplémentaire de 0,02 % qui sera restituée grâce à l'aménagement de la parcelle compensatoire de 4 ha, puis à terme par le réaménagement en fin d'exploitation de l'ISDND.



Contexte écologique



Développement du pôle multifilières du Jas de Rhodes



Concernant le choix inadapté,

Les raisons qui ont conduit SUEZ RV Méditerranée à choisir ce site pour le projet ont été présentées page 124 du dossier de demande de dérogation « espèces protégées » et sont complétés au point 8 « EXTENSION A L'OUEST DU PROJET A EVITER » du présent mémoire en réponse.

Rappelons :

- Qu'il a été choisi de privilégier la mise en œuvre du projet sur un site en exploitation bénéficiant de toutes les infrastructures,
- Que le projet a été dimensionné sur la base d'une analyse technique et réglementaire des contraintes du site en privilégiant la rehausse de l'installation de stockage existante et en limitant l'extension géographique.
- La démarche Eviter Réduire Compenser a été mise en œuvre dès les phases amont de conception du projet pour aboutir à la solution de moindre impact : évitement des stations de Germandrée à allure de Pin, d'Hélianthème à feuille de Marum, stricte limitation des emprises de l'extension à 3,1 ha en zone Ncet.

7. EFFETS CUMULES CLAIREMENT ET FORTEMENT SOUS-ESTIMES

Extrait de l'avis CNPN :

« L'analyse spatio-temporelle des effets cumulés n'est proposée ici uniquement sur la commune de Pennes-Mirabeau (p118-120), ce qui restreint considérablement la zone considérée mais qui représente à elle seule 16 projets d'aménagement entre 2011 et 2015 (pas de projet depuis 2015 ?). Cette analyse est classiquement étendue à un rayon de 20 kms autour du projet, ce qui aurait inclus de nombreux autres projets d'aménagement et plusieurs zones de protection de la biodiversité. Il est clair que les effets cumulés ont été clairement et fortement sous-estimés ici, surtout au vu du contexte territorial déjà très contraint par l'urbanisation (lotissement, ligne haute tension, ISND, autoroute) et des capacités de charge du milieu déjà compromises. Ce point est très regrettable. »

[...]

« Conclusion :5) effets cumulés ont été clairement et fortement sous-estimés »

Réponse SUEZ RV Méditerranée :

Le guide de l'évaluation environnementale de 2016 apporte des précisions sur l'analyse des impacts du projet sur l'environnement notamment au regard des effets cumulés avec d'autres projets : « L'étude d'impact doit, le cas échéant, analyser l'impact du cumul des incidences du projet avec d'autres projets tels que définis au 5° e) du II de l'article R. 122-5¹ au titre des effets cumulés et justifier l'échelle spatiale et temporelle retenue dans le cadre de cette analyse. »

L'analyse des effets cumulés a été réalisée sur la commune des Pennes-Mirabeau et les communes limitrophes comme indiqué page 119 et non uniquement sur la commune des Pennes-Mirabeau.

Une actualisation a été effectuée à date en consultant l'ensemble des données disponibles (www.projets-environnement.gouv.fr , <http://www.side.developpement-durable.gouv.fr> et le site de la préfecture) depuis 2015.

¹ Article R. 122-5, II, 5° e) : « Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Commune	Année de parution de l'avis de l'autorité environnementale relatif au projet	Commentaire
Pennes-Mirabeau :	2018 : Autorité environnementale : absence d'observation de l'Autorité environnementale émise dans le délai imparti de 2 mois concernant le projet de zone d'activités des Sybilles sur la commune des Pennes Mirabeau (13)	Avis non disponible au moment du dépôt en 2017
Pennes-Mirabeau :	2018 : Avis de l'autorité environnementale : restructuration d'une friche en vue de l'aménagement d'un ensemble commercial et de loisirs sur le secteur des Rigons aux Pennes-Mirabeau (13).	Avis non disponible au moment du dépôt en 2017
Pennes-Mirabeau :	2015 : Avis de l'autorité environnementale : Projet d'extension-rénovation du centre commercial Géant-Barnéoud Plan de Campagne aux PENNES-MIRABEAU (13170)	Projet en milieu urbain artificialisé. Non retenu en 2017 car aucun enjeu commun en termes de biodiversité
Vitrolles	2015 : Avis de l'autorité environnementale, relatif au dossier de création de la ZAC "Cap Horizon" sur la commune de VITROLLES (13127) - Mise en compatibilité du PLU de la commune de VITROLLES	Projet en milieu urbain artificialisé. Non retenu en 2017 car aucun enjeu commun en termes de biodiversité
Rognac	2018 : Avis de l'autorité environnementale : ABSENCE D'OBSERVATION de l'autorité environnementale émise dans le délai imparti de 2 mois concernant le projet Recydis (centre de tri, transit, regroupement de déchets) sur la commune de Rognac, dans le département 13.	Avis non disponible au moment du dépôt en 2017
Gignac la Nerthe :	Aucun projet avec étude d'impact ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale	
Saint Victoret :	Aucun projet avec étude d'impact ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale	
Septème les vallons	Aucun projet avec étude d'impact ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale	
Le Rove :	Aucun projet avec étude d'impact ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale	
Cabriès :	Aucun projet avec étude d'impact ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale	
Marignane	2017 : Avis de l'autorité environnementale : ABSENCE D'OBSERVATION de l'autorité environnementale émise dans le délai imparti de 2 mois, concernant les travaux sur les aires de stationnement de l'aéroport Marseille-Provence : extension du bloc 50 et reconstruction du parking Aviation Générale.	Projet en milieu urbain artificialisé. Non retenu en 2017 car aucun enjeu commun en termes de biodiversité

Marseille	2015 : Avis de l'autorité environnemental relatif au projet de création du boulevard urbain sud (BUS) à Marseille (13)	Projet très éloigné en milieu urbain Non retenu en 2017 car aucun enjeu commun en termes de biodiversité
Marseille	2015 : Avis de l'autorité environnementale relatif au dossier de réalisation de la ZAC "Littorale" sur la commune de Marseille (13)	Identifié et Non retenu en 2017 car aucun enjeu commun en termes de biodiversité
Marseille	2017 : Avis de l'autorité environnementale : Création et exploitation du Musée Subaquatique de Marseille (13)	Projet très éloigné et touche le milieu marin Non retenu en 2017 car aucun enjeu commun en termes de biodiversité
Marseille	2018 : Avis de l'autorité environnementale : projet Eurolinks SIPR défense sur la commune de Marseille (13)	Projet très éloigné en milieu urbanisé Avis non disponible au moment du dépôt en 2017

Ces installations ne présentent pas d'enjeux communs en termes de biodiversité et ne sont pas en relation avec le projet de SUEZ ; il n'a donc pas été jugé utile de les considérer dans l'analyse des effets cumulés.

8. EXTENSION A L'OUEST DU PROJET A EVITER

Extrait de l'avis CNPN :

« Cependant, l'évitement est insuffisant. L'extension à l'ouest du projet (identifiée p126) est à abandonner car cela permettrait d'éviter 1) de déplacer le pylône à haute tension, 2) de terrasser une zone à fort enjeu et 3) d'impacter voire de détruire plusieurs groupes taxonomiques en protection nationale et régionale : flore (p39), des invertébrés (p46), de reptiles (dont le lézard ocellé) (p51), de chiroptères (p63) entre autres. »

Réponse SUEZ RV Méditerranée :

Bien que le CNPN ait relevé au début de son avis que « [...] L'ensemble de ces raisons justifie l'emplacement du projet et l'absence de solutions alternatives. [...] », cette partie du mémoire en réponse à l'avis de CNPN s'attache à justifier :

- le choix de SUEZ RV Méditerranée de mettre en œuvre son projet sur un site existant opérationnel et non ailleurs,
- l'absence de solution alternative satisfaisante ayant conduit au choix de SUEZ RV Méditerranée d'aménager l'ISDND à l'ouest du site existant et donc de l'impossibilité d'éviter le site retenu pour mettre en œuvre **un projet reconnu d'intérêt public majeur relevé par le CNPN**,
- les autres raisons du choix du projet.

Premièrement,

Le site actuel du Jas de Rhodes offre une solution technique d'aménagement de l'ISDND, avec une réhausse du dôme, associée à une extension géographique. Cette solution d'intérêt public permet à SUEZ RV Méditerranée de pérenniser pendant une dizaine d'années supplémentaire l'activité de stockage de déchets non dangereux sur un site opérationnel et bénéficiant de toutes les infrastructures nécessaires, au cœur du bassin de production de déchets. Cette solution a l'avantage de consommer peu d'espace naturel et de lutter contre l'étalement urbain.

Le projet d'aménagement de l'ISDND permettra d'autoriser une capacité supplémentaire de stockage de près de 2 millions de m³ avec une augmentation de la surface de stockage de 1,55 ha pour atteindre 22,73 ha au lieu de 21,18 ha actuellement. La zone de terrassement associée sera de 2,3 ha (comprenant les 1,55 ha de stockage) pour près de 2 millions de m³ créés. À titre d'exemple, la création d'une ISDND permettant le stockage de 2 millions de m³ avec une hauteur moyenne de stockage de déchets de 20 m consommerait une surface de stockage de 10 ha de terrain naturel. À isovolume le projet d'aménagement de l'ISDND sur le site existant de Jas de Rhodes est beaucoup moins consommateur de terrain permettant une économie et une préservation de terres agricoles ou d'habitats naturels.

Rappelons que la maîtrise de la consommation de l'espace et la lutte contre l'étalement urbain est un enjeu-clé du SRADDET² PACA. Ce principe est traité dans la ligne directrice n°2 du SRADDET « Maîtriser

² Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires

Ce document d'orientation est chargé d'organiser la stratégie régionale à moyen et long terme (2030 et 2050) en définissant des objectifs et des règles se rapportant à onze domaines obligatoires.

la consommation de l'espace et renforcer les centralités et leur mise en réseau » et se décline pour les déchets sous 2 règles :

OBJECTIFS 24 ET 25	Les déchets
★ LD1 - OBJ25 A	Élaborer des stratégies de prévention et de gestion des déchets (dangereux, non dangereux non inertes ou non dangereux inertes) et prévoir les équipements afférents compatibles avec la planification régionale.
LD1 - OBJ25 B	Orienter prioritairement les nouvelles implantations d'équipements de prévention et de gestion des déchets vers des friches industrielles ou des terrains dégradés, dans le respect des principes de proximité et d'autosuffisance.

Ainsi, le choix de SUEZ RV Méditerranée de développer ses activités sur un site existant opérationnel est en accord avec la stratégie régionale portée par le SRADDET.

En outre, une phase de concertation avec le service paysage de la DREAL a eu lieu en 2018 pour déterminer la forme et la hauteur du dôme de l'ISDND en accord avec les enjeux paysagers. Elle a abouti à un abaissement du dôme de l'ISDND à la cote 290 m NGF au lieu de 302 m NGF. Cette limitation en hauteur a impacté la volumétrie globale de l'ISDND initialement envisagée. La capacité de stockage de l'ISDND ayant été rendue plus faible, le projet de développement des activités de tri/valorisation des déchets n'est pas viable économiquement sans l'extension géographique de l'ISDND à l'ouest.

Deuxièmement,

Le choix de l'extension à l'ouest du site résulte de l'analyse des contraintes et éléments incontournables du site.

L'analyse a pris en compte :

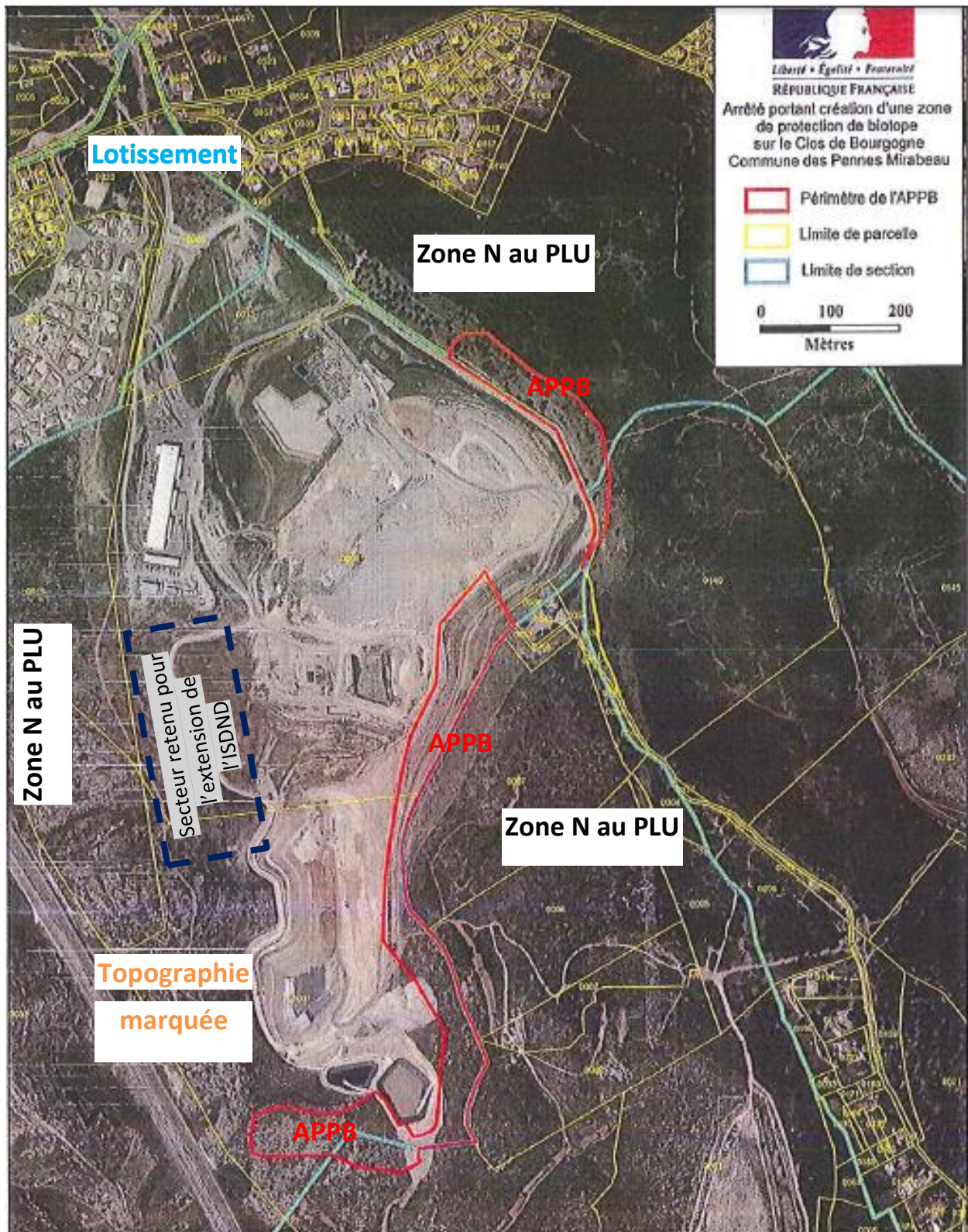
- les contraintes physiques du site (ex : topographie, ligne HT),
- les contraintes réglementaires (ex : PLU, servitudes, Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope),
- des contraintes d'environnement et de voisinage (ex : lotissement, enjeux paysagers, enjeux de biodiversité, etc.).

Cette analyse est détaillée dans les paragraphes « Justification de l'absence de solution alternative satisfaisante » de l'étude d'impact et page 124 du dossier de demande de dérogation « espèces protégées ».

Le SRADDET développe une stratégie d'aménagement du territoire pour laquelle le développement durable constitue à la fois le matériau premier et l'objectif ultime. Il dessine une trajectoire qui concilie croissance démographique, développement économique et accélération de la transition vers un modèle énergétique et d'aménagement plus vertueux. Dans ce cadre, la maîtrise de la consommation de l'espace, la lutte contre l'étalement urbain, qui passe par le renforcement du maillage du territoire et de ses centralités, fait figure d'enjeu-clé.

Le SRADDET repose sur une stratégie régionale territorialisée matérialisée au moyen de 68 objectifs (et de 52 règles) à traduire dans les documents d'urbanisme des territoires. Déclinées en axes et orientations, les trois lignes directrices comportent des objectifs qualitatifs ou quantitatifs pour 2030 et 2050.

Ce sont avant tout les règles qui confèrent à la Stratégie d'avenir des territoires (SRADDET) les moyens de ses ambitions. Dotées d'une prescriptivité supérieure aux objectifs, elles vont lui permettre d'exercer une influence concrète sur les politiques publiques régionales. En d'autres termes, ce sont elles qui permettent de mettre en oeuvre la stratégie régionale. Elles sont réunies au sein du fascicule des règles générales, qui constitue la deuxième pièce du SRADDET. Ce document expose les règles prévues par la Région pour contribuer à atteindre les objectifs qu'elle s'est fixés et facilite leur mise en oeuvre sur le territoire régional. Quarante objectifs (sur 68) font l'objet de règles. Un objectif peut avoir plusieurs règles. Le fascicule regroupe 52 règles et 2 chapitres spécifiques pour les parties déchets et économie circulaire.



Contraintes du site pour l'implantation de l'extension géographique de l'ISDND

Les 4 contraintes majeures qui ont guidé l'implantation du projet :

- La présence des lotissements au nord du site,
- La présence de l'APPB Clos de Bourgogne à l'Est et au sud du site ; Le projet a été calé afin d'éviter l'APPB dédié à la protection de la Germandrée à allure de Pin, enjeu majeur pour la biodiversité locale³ ;
- La zone Ncet du PLU afin de rester dans les limites de la zone Ncet et d'éviter de consommer des espaces naturels en zone N du PLU,
- La présence de topographie marquée au sud du site.

Une fois le secteur retenu, le projet d'ISDND a été dimensionné en privilégiant la rehausse de la zone de stockage existante et en limitant l'extension géographique.

Afin de pouvoir rehausser la zone de stockage existante, il est nécessaire de surélever la nappe de câble au-dessus des zones de stockage et de déplacer la ligne Haute Tension. La solution retenue, choisie parmi plusieurs options détaillées dans le dossier de demande de dérogation « espèces protégées » est la moins impactante d'un point de vue biodiversité car nécessite le déplacement d'un seul pylône. Les autres alternatives étudiées portaient sur le déplacement de plusieurs pylônes ou l'enfouissement de la ligne qui aurait eu des impacts plus importants sur les habitats naturels.

L'analyse des multiples contraintes démontre que le site existant opérationnel n'offre qu'une seule possibilité d'extension géographique qui se trouve en bordure ouest du site. SUEZ RV Méditerranée a ainsi choisi la zone ouest pour l'extension de l'ISDND ne disposant pas d'autres solutions alternatives satisfaisantes à son projet en limitant au maximum l'impact sur les milieux naturels. L'évitement n'a pas pu être plus ambitieux.

Troisièmement,

En plus des arguments développés ci-dessus, les autres raisons du choix du projet :

- La zone retenue pour l'extension géographique dispose de toutes les caractéristiques géologiques et hydrogéologiques indispensables à la mise en œuvre d'une ISDND,
- La position géographique de l'écopôle du jas de Rhodes 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-Etang de Berre. Il est donc à proximité des lieux de production de déchets ce qui limitera les nuisances liées à la circulation des véhicules transportant des déchets et les émissions de CO₂,
- Les infrastructures existantes : l'écopôle du jas de Rhodes dispose de toutes les infrastructures en place sur le site (voirie, pont bascule, bassins etc.) et est desservi par de nombreux axes routiers (autoroutes A7, A55, A51 et nationales RN113, RN368). La présence d'une route d'accès réservée et dédiée permet d'éviter la traversée de zones urbanisées comme l'avenue Corvette Brutus avec ses nombreuses habitations et ses établissements scolaires,
- le projet est en dehors de toutes zones naturelles protégées ou remarquables (ZNIEFF de type I, Natura 2000, Réserve Naturelle, PNR, etc.) malgré un maillage important de ces zonages dans le secteur. L'APPB dédié à la protection de la Germandrée à allure de pins a été évité. Il permet de limiter de la consommation de l'espace naturel ou agricole,

³ Rappelons que 70% de la superficie de l'APPB se trouve sur des parcelles appartenant à SUEZ RV Méditerranée et qu'il a été mis en œuvre en 2013 en accompagnement du précédent projet sur l'écopôle du Jas de Rhodes. La population de Germandrée et son biotope font l'objet d'un suivi triennal à la charge de Suez RV Méditerranée.

- le projet répond à toutes les contraintes en lien avec les servitudes aéronautiques, en lien avec la ligne électrique et le relais hertzien de la Tête d'Auguste,
- prend en compte de la présence des lotissements afin de préserver le cadre du vie du voisinage.

9. RATIO SURFACIQUE DE COMPENSATION TROP FAIBLE, AU MOINS 5

Extrait de l'avis CNPN :

« L'ensemble des mesures de réduction, R1 (débroussaillage sélectif alvéolaire), R2 (adaptation du calendrier des travaux), R3 (création de gîte pour le lézard ocellé), R4 (valorisation du patrimoine écologique) et R5 (suivi environnemental) sont des mesures classiques, pertinentes et nécessaires. La compensation est proposée sur 4 ha (surface initiale impactée 3,6ha) avec donc un ratio de compensation trop faible au vu des nombreuses espèces en protection nationale impactées et de la localisation en ZNIEFF, qui justifieraient un ratio surfacique de compensation au moins de 5. »

[...]

« Conclusion : 7) ratio surfacique de compensation est trop faible et doit être au moins de 5 »

Réponse SUEZ RV Méditerranée :

Afin d'atteindre le ratio surfacique de compensation de 5 proposé par le CNPN, SUEZ s'engage à mettre en œuvre des mesures écologiques visant à accroître le domaine vital du Lézard ocellé et à favoriser les espèces liées aux pelouses sèches sur près de 15 hectares : création et entretien de zones de chasse, aménagement de gîtes principaux et secondaires...

Les aménagements seront réalisés dans des zones de garrigues aujourd'hui fermées, peu attractives pour le Lézard ocellé, dans lesquelles l'espèce n'a pas été contactée lors des inventaires réalisés dans le cadre de l'étude d'impact du projet.

Les secteurs traités seront localisés en périphérie du projet et comprendront :

- les 4 ha de la parcelle de compensation (située au nord dans le site de Jas de Rhodes) – *cette parcelle en friche n'est pas favorable au Lézard ocellé et aux espèces des cortèges des pelouses ; elle fera l'objet d'un réaménagement (voir mesure C1 rappelée ci-dessous) ;*
- les 7,4 ha de l'APPB Clos de Bourgogne (situé à l'est du site), désigné pour la conservation de la Germandrée à allure de pin – *ces parcelles ne sont pas fréquentées par le Lézard ocellé par manque de gîtes ; seuls l'aménagement de gîtes et la gestion du couvert ligneux seront à réaliser ;*
- les 4,6 ha de la parcelle 790 - propriété de la mairie Pennes-Mirabeau – composés de milieux naturels limitrophes au périmètre de l'APPB et en continuité avec celui-ci. *Ces parcelles ne sont pas fréquentées par le Lézard ocellé par manque de gîtes ; seuls l'aménagement de gîtes et la gestion du couvert ligneux seront à réaliser.*

L'additionnalité recherchée se traduira par l'amélioration de l'attractivité de l'ensemble des parcelles pour le Lézard ocellé et les espèces dérogées qui sera assurée grâce à :

- la connexion des parcelles susvisées favorisant les déplacements des espèces entre les pelouses ouest accueillant le lézard ocellé et les milieux réouverts à l'est du site ;
- la création et l'entretien d'ouvertures dans les zones les plus denses de la garrigue par débroussaillage alvéolaire à 70 %, avec exportation des produits de coupe (en respectant le calendrier écologique des espèces) ;
- l'aménagement de gîtes selon le même procédé que la mesure R3 (création de gîtes pour le Lézard ocellé) - 10 -15 gîtes principaux et une trentaine de gîtes secondaires ;

- la modification du règlement de l'APPB Clos de Bourgogne qui sera complété afin d'intégrer les enjeux de protection du Lézard ocellé.

Afin de garantir la pérennité des mesures écologiques en faveur du Lézard ocellé sur les 4,6 ha de la parcelle 790, la signature d'un accord avec la commune des Pennes-Mirabeau pour une durée de près de 30 ans, est en cours.



Localisation de la parcelle compensatoire Est au nord de l'APPB (en rouge)

Pour mémoire, les mesures proposées sur la parcelle compensatoire (C1) ainsi que les mesures d'accompagnement visant à déplacer les individus de Lézard ocellé ainsi que leur suivi :

C1	RESTAURATION D'UNE MOSAÏQUE D'HABITATS
Objectif	Compenser les impacts résiduels sur le Lézard ocellé, les pelouses sèches et les cortèges d'espèces associés (Ophrys de Provence, avifaune, entomofaune).
Justification	<p>La mosaïque de pelouses sèches et de garrigues débroussaillées / gyrobroyées qui entoure le site accueille un cortège d'espèces patrimoniales riches et représentatif du contexte local. Les mesures d'atténuation ne permettant pas de réduire significativement les impacts sur ces milieux et les espèces associées, la mesure compensatoire vise à reconstituer cette mosaïque d'habitats et d'habitats d'espèces sur une parcelle limitrophe du site.</p> <p>Cette mesure vient en continuité :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ de la mesure R1 de débroussaillage sélectif et alvéolaire du pare-feu ouest qui permet d'assurer une transition entre le site en exploitation et le milieu naturel, ■ de la mesure R3 de création de gîtes de substitution pour le lézard ocellé dans le pare-feu ouest, ■ et de la mesure R4 de valorisation le patrimoine écologique dans le cadre du réaménagement du dôme, ce qui assurera à terme une transparence écologique du dôme dans le contexte local. <p>La reconstitution d'une mosaïque de pelouses sèches et garrigues débroussaillées sur cette parcelle compensatoire permettra de disposer d'habitats favorables dès la mise en œuvre du projet, sans attendre les opérations de remise en état, mises en œuvre suivant le phasage présenté en mesure R4.</p>
Modalités technique	<p>La parcelle retenue, propriété de SUEZ, est située à l'intérieur de l'exploitation, à l'entrée nord du site. Il s'agit d'une parcelle de quatre hectares sur laquelle l'exploitant n'a aucun projet de développement à court ou long terme, classée non constructible au PLU (zone N).</p> <p>Elle est actuellement couverte d'une dense prairie graminéenne semée il y a plusieurs années lors du recouvrement d'un des premiers dômes de déchets du site. Elle accueille également un dépôt de bennes et autres matériels que l'exploitation s'engage à déplacer pour les besoins d'efficience de cette mesure.</p> <p>Au cours des différentes prospections naturalistes, aucun enjeu écologique n'y a été identifié. Seules les ornières à Crapaud Calamite au niveau du secteur des bennes (conservé en l'état en retirant les bennes), présentent un enjeu de conservation pour cette espèce. De nombreux indices de présence de Lézard ocellé ont été notés à proximité immédiate dans les garrigues ouvertes et le long de la piste d'accès, par l'équipe d'ÉCOSPHÈRE en 2013 et 2014 et des observations directes de ce lézard ont également été faites par le personnel du site.</p> <p>Par ailleurs, au nord de la parcelle (emprise SUEZ non impactée), un lambeau de pelouse / garrigue comportant de l'Hélianthème à feuille de marum et de l'Ophrys de Provence pourra servir de zone source à partir de laquelle les espèces patrimoniales pourront reconstituer le secteur réaménagé.</p> <div data-bbox="379 1518 1390 1888" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">Vue générale de la parcelle compensatoire, J. UGO - 16 avril 2015, sur site</p> <p>En phase préparatoire, l'aménagement de la parcelle consistera à effectuer successivement :</p>

- **Retroussement de l'horizon de surface** (20 cm) de la prairie semée (1,5-2 ha) au sein de la parcelle-test à la pelle mécanique afin de retirer les horizons trop organiques (et la banque de graines) pour accueillir les cortèges plus « rustiques » inféodés aux pelouses sèches ;

- **Valorisation des terres de découvertes** par la création de microtopographies, pour une meilleure intégration paysagère du site et une plus-value fonctionnelle à la faune (constitution de micro-habitats, notamment pour le Léopard ocellé) ;
- Sur la parcelle de la zone d'extension (3 ha), **récupération de l'horizon de surface** à la pelle mécanique avant excavation, puis de l'horizon inférieur (plus minéral et de granulométrie variable). Il s'agira de procéder à un déplacement du sol de la future zone d'extension afin de récupérer aussi bien la végétation naturelle en place ainsi que la banque de graines contenues dans le sol et les micro-organismes associés (cette opération ne sera possible qu'au niveau des secteurs de la zone d'extension les plus praticables pour les engins - moins rocheux et moins pentus) et du substrat brute (roche mère).



Illustrations du principe de mise en œuvre en phase préparatoire concernant la récupération des terres et végétaux de la future zone d'extension pour la renaturation de la parcelle-test

Une fois ces travaux préparatoires effectués, la parcelle sera traitée selon deux modalités :

- **Nappage des produits d'excavation** (en séparant les produits de surface et ceux en profondeur) de la zone d'extension sur la partie basse (1,5 ha) et les abords (hors talus côté route) triés en fonction de leur granulométrie : les éléments grossiers serviront à constituer le modelé général (la couche de fond), les éléments plus fins seront mélangés à la couche de terre végétale pour constituer des zones à substrat plus meuble, enfin l'horizon de surface sera disposé en dernier. Dans le détail :
 - Le tiers supérieur de la parcelle compensatoire sera recouvert des terres de découvertes de la future zone d'extension, contenant la banque de graines des pelouses et garrigues. Aucun semis complémentaire n'est prévu pour cette partie de la parcelle ;
 - Le reste de la parcelle, fera l'objet d'un programme de semis et plantation alvéolaire d'une amorce d'espèces végétales locales des milieux associés, combinant des petits

Modalités
technique

	<p>ligneux (Ciste cotonneux, Romarin, Badasse notamment), des espèces herbacées (Brachypode rameux, Plantain corne de cerf...), ainsi que le dépôt des produits de coupe des zones débroussaillées (mesure R1), pour garantir à la fois une végétalisation écologiquement cohérente (physionomie / composition) et techniquement efficace (tenue des terrains à l'érosion).</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Dans les deux cas, des blocs rocheux et des cailloux récupérés sur la future zone d'extension seront déposés en tas au sein de la parcelle-test. Certains de ces éléments rocheux seront utilisés pour y aménager deux gîtes favorables au Lézard ocellé. ■ Maintien d'une zone pionnière en faveur du Crapaud calamite par évacuation des containers (pas de végétalisation et d'apports de substrats sur cette zone). 	
<p>Localisation</p>	 <p style="text-align: center;">Localisation de la parcelle compensatoire)</p>	
<p>Chiffrage</p>	<p><i>Retroussement de l'horizon de surface (20 cm) de la prairie semée (1,5-2 ha) à la pelle mécanique et création de microtopographies par terrassement en déblais-remblais</i></p> <p><i>Récupération de l'horizon de surface à la pelle mécanique (5j de pelleur)</i></p> <p><i>Transport des matériaux issus de l'excavation horizon inférieur, 15j de tombereau</i></p> <p><i>Tri et nappage des produits d'excavation 10 000 m³ sur 30-50 cm sur 2,5 ha</i></p> <p><i>Semis et plantation alvéolaire amorce d'espèces végétales locales</i></p> <p><i>Épandage des produits de coupe du pare-feu (mesure R1)</i></p>	<p>190 000 € H.T.</p>

	<i>Évacuation des containers</i>
Indicateurs de suivi	<p><u>Indicateurs de résultats</u> : parcelle décapée, microtopographies recrées, produits d'excavation nappés, semis et plantation d'amorce effectuées.</p> <p><u>Indicateurs d'efficacité</u> : installation des cortèges d'espèces des milieux visés (relevés phytoécologiques et faunistiques), tenue de la végétation semée et plantée (état sanitaire, dénombrement), différences de structure / composition de la végétation entre secteur greffé et secteur planté et dans le temps.</p>

A1	SAUVETAGE DES INDIVIDUS DE LEZARD OCELLE SITUES DANS LA ZONE D'EXTENSION
-----------	---

Objectif	Sauvetage des individus de Lézard ocellé (Timon Lepidus)
-----------------	--

Justification	L'extension de l'ISDND entraînera la destruction de gîtes exploités par le Lézard ocellé. Cette mesure vise donc à limiter le risque de mortalité d'individus de Lézard ocellé réfugiés dans ces gîtes au cours des travaux de terrassement, en tentant de les capturer puis de les déplacer.
----------------------	---

Modalités technique	<p>Cette opération concerne uniquement l'emprise de la zone d'extension où ont été recensés au moins trois gîtes utilisés par le Lézard ocellé. Elle consiste à capturer les individus exploitant cette zone avant le début des terrassements et les relâcher dans le pare-feu précédemment réalisé, dans les gîtes principaux spécialement aménagés pour l'espèce (cf. mesure R3 – Création de gîtes de substitution pour le Lézard ocellé dans le pare-feu ouest).</p>
----------------------------	--

Trois sessions de capture seront organisées au cours du mois d'avril (juste avant les travaux de terrassement) et viseront les gîtes les plus attractifs et/ou les plus significativement exploités par l'espèce (présence de fèces aux abords). La capture d'individus en sortie de gîte se fera à l'aide de pièges-tubes (©Colinéo), qui laissent entrer le lézard mais l'empêchent de ressortir. Le haut de la gouttière et la sortie sont recouverts de moustiquaire, permettant le passage de la lumière, incitant ainsi l'individu à sortir de son gîte pour thermoréguler et donc passer dans le piège.

Les entrées de gîtes seront bouchées à l'issue de ces sessions de capture afin d'éviter la réoccupation des lieux par les lézards. L'utilisation de plaques reptiles ne semble pas optimale dans ce contexte ; en effet, la zone étant assez fréquentée par les promeneurs, les plaques risquent d'être dégradées, subtilisées ou attirer la décharge sauvage de matériaux.



Vue d'un des gîtes concernés par la mesure au sud des bâtiments C. MROCZKO



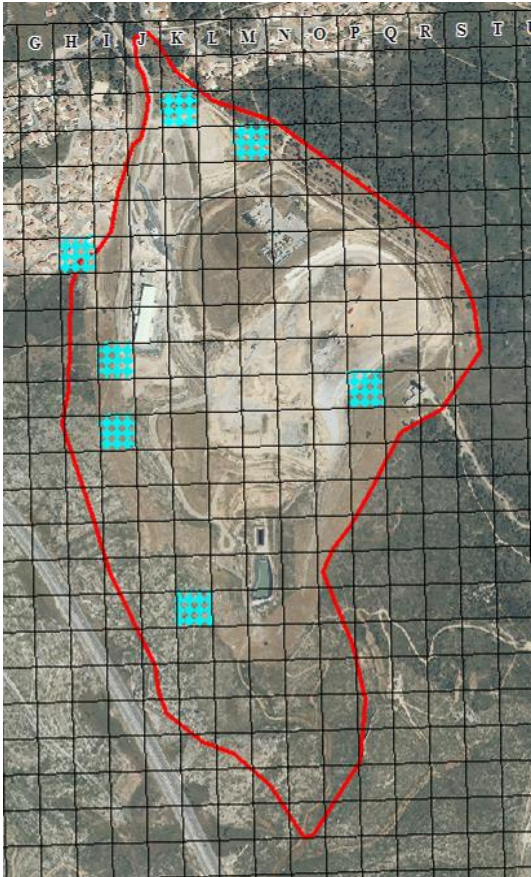
Lézard ocellé juvénile capturé dans le cadre d'un déplacement avant travaux, B. CORNUAULT COLORIER, hors site



Lézard ocellé mâle adulte capturé à l'aide du piège-tube, L. BOURGAULT – Colinéo, hors site

Localisation	Zone d'extension, à l'ouest du site, pistes et plateformes liées au pylône
---------------------	--

Chiffrage	Fourniture du matériel pour la confection de pièges-tubes (Tuyau de descente PVC, moustiquaire, adhésif scotch, plexiglas, rivets). Trois sessions d'une journée à une personne pour la capture.	2 500 € H.T.
Indicateurs de suivi	<u>Indicateurs de résultats</u> : compte-rendu illustré après installation sur site. <u>Indicateurs d'efficacité</u> : nombre d'individus capturés puis relâchés sains et saufs.	

A2	ÉTUDE DES POPULATIONS DE LEZARD OCELLE A L'INTERIEUR ET AUX ABORDS IMMEDIATS DU SITE	
Objectif	Connaitre la réponse du Léopard ocellé aux aménagements écologiques	
Justification	L'impact de l'extension de l'ISDND et l'effet des aménagements proposés pour limiter et compenser cet impact sur la population de Léopard ocellé devront être évalués. À cette fin, un suivi régulier devra être réalisé afin d'améliorer les connaissances sur la répartition et les effectifs de Léopard ocellé sur le site et ainsi optimiser sa conservation.	
Modalités techniques	<p>Le Léopard ocellé est une espèce farouche dont l'observation nécessite la mise en œuvre de protocoles adaptés pour disposer d'éléments fiables sur sa biologie et son écologie. Un échantillonnage aléatoire risque de conduire à passer du temps sur des parcelles où l'espèce est absente. Une méthode d'« adaptive sampling » peut donc être appliquée pour cette espèce (Salles & Besnard, 2011). Le site est quadrillé et des sous-unités d'échantillonnage de 5000 m² chacune, tirées de manière aléatoire dans les zones potentiellement favorables au léopard, sont parcourues en priorité.</p> <p>Lorsqu'une sous-unité prospectée révèle la présence de l'espèce (individu ou traces), les sous-unités adjacentes sont elles aussi prospectées. Si l'espèce s'y avère absente, l'herpétologue passe à une autre sous-unité d'échantillonnage. Cette méthode permet d'augmenter l'effort de prospection dans les zones de présence du Léopard ocellé et de connaître la répartition de l'espèce sur le site de manière assez fine et rigoureuse.</p> <p>Ensuite, si le nombre d'individus ou traces est suffisant, l'estimation de la taille de la population de Léopard ocellé sur le site sera réalisée grâce au logiciel PRÉSENCE. Chaque sous-unité d'échantillonnage est prospectée au cours de plusieurs visites de terrain (idéalement trois) par année de suivi. En fonction de la présence ou l'absence de l'espèce dans ces sous-unités à chaque passage, la probabilité de détecter l'espèce est estimée par le logiciel, et par extension la densité de l'espèce sur le site.</p>	 <p>Exemple d'un quadrillage en sous-unités d'échantillonnage aléatoire du site d'étude - Document ÉCOSPHÈRE</p>
Localisation	Tout le site	

Chiffrage	Trois passages d'un herpétologue par année de suivi, à partir de l'année des travaux (T0) pendant 6 ans (jusqu'à T+5), puis trois passages à T+7 et à T+10, soient 24 (8x3) passages en 11 ans	40 000 € H.T.
Indicateurs de suivi	<p><u>Indicateurs de résultats</u> : compte rendu et bilans annuels de suivi</p> <p><u>Indicateurs d'efficacité</u> : profil de la répartition de l'espèce au sein du site et aux abords, estimation de la taille de la population (traitement des données par le logiciel PRÉSENCE), qualification de son statut reproducteur</p>	

10. COMPENSATION NON ECOLOGIQUE

Extrait de l'avis CNPN :

« De plus, le choix du site de compensation et sa surface ne sont pas orientés vers une véritable compensation écologique mais contraints par les caractéristiques d'une parcelle en propriété du porteur de projet (la présence des espèces impactées par le projet n'est aucunement certifiée). [...] La compensation est centrée sur la restauration et gestion de terrain en faveur du lézard ocellé. La proximité géographique de la parcelle de compensation (intérieur du site d'exploitation et jouxte les terrains impactés) ainsi que la maîtrise foncière permettent de garantir une mise en œuvre rapide de la compensation. La durée de la mesure doit être portée à 30 ans, avec un suivi recommandé tous les ans pendant les 5 premières années. »

[...]

« Conclusion : 8) la compensation proposée n'a rien d'écologique mais est imposée par les caractéristiques d'une parcelle en propriété du porteur de projet »

Réponse SUEZ RV Méditerranée :

La compensation retenue s'appuie sur les fondamentaux suivants :

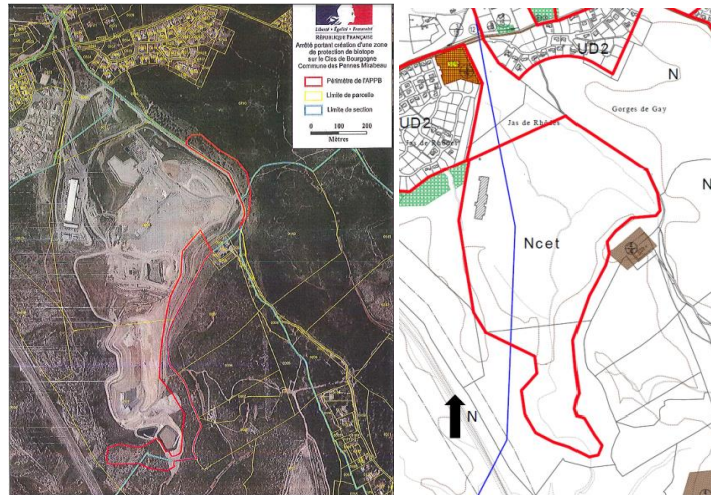
- Légitimité de la compensation,
- Respect de l'équivalence,
- Faisabilité de la compensation,
- Pérennité.

10.1. LEGITIMITE DE LA COMPENSATION

Le projet d'ISDND a été dimensionné sur la base d'une analyse technique et réglementaire des contraintes du site en privilégiant la rehausse 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 ;
- Le site, en Ncet, est enclavé au sein de zones N au PLU et d'habitations : les scénarios d'extension se sont cantonnés à la zone Ncet, propriété de SUEZ et autorisant l'activité de l'installation classée, sans déborder sur les zones N et en restant à distance des riverains.

La démarche Eviter Réduire Compenser a été mise en œuvre dès les phases amont de conception du projet pour aboutir à la solution de moindre impact : évitement des stations de Germandrée à allure de Pin, d'Hélianthème à feuille de Marum, stricte limitation des emprises de l'extension à 3,1 ha en zone Ncet.



10.2. RESPECT DE L'EQUIVALENCE

- Parcelle sans enjeu écologique en l'état mais à l'interface de secteurs favorables aux espèces ciblées par la compensation. Il s'agit de la parcelle la plus dégradée de l'aire d'étude alors que les milieux alentours sont dans un état de conservation plutôt favorable ;
- L'absence des espèces impactées sur la parcelle compensatoire est normale et recherchée puisque l'objectif est de réaliser les aménagements qui rendront cette parcelle favorable aux espèces faisant l'objet de la demande. La plus-value recherchée de cette compensation est très élevée, ce qui expliquait le faible ratio. Notons par ailleurs que les Lézards traversent déjà la route entre leur milieu de vie et la parcelle compensatoire puisqu'ils utilisent les rochers utilisés pour empêcher l'accès de la parcelle aux véhicules en insolation sans coloniser le reste de la parcelle ;
- La compensation est à destination du Lézard ocellé et du cortège des pelouses - garrigues des massifs calcaires provençaux - Ophrys de Provence, cortèges d'oiseaux en chasse / reproduction et de chiroptères en chasse. La mosaïque d'habitats recrée en valorisant les matériaux en place sera de nature à compenser les impacts résiduels et à rétablir une continuité écologique est-ouest aujourd'hui fragmentée. À terme, le réaménagement du dôme permettra de restituer un milieu s'intégrant totalement dans le paysage des garrigues et pelouses et qui sera le support de l'accomplissement du cycle des espèces impactées.

10.3. FAISABILITE DE LA COMPENSATION

- La parcelle compensatoire est propriété du porteur de projet, positionnée au sein de l'aire d'étude, à proximité de la zone impactée ;
- Les techniques de restauration mobilisées sont simples, robustes, adaptées au contexte local et éprouvées (nombreux retours d'expérience). Elles permettront de retrouver une mosaïque d'habitats favorables à l'accomplissement des cycles biologiques des espèces impactées dans un temps réduit :
 - Nappage des substrats provenant des surfaces impactées,
 - Reconstitution de gîtes à Lézard ocellé,
 - Amorce de végétalisation pour les pelouses et garrigues,
 - Translocation des individus d'espèces protégées.

- Les espèces impactées pourront mobiliser la parcelle compensatoire à très court terme : le Lézard ocellé utilise d'ores et déjà les blocs situés en bordure de la parcelle pour s'insoler mais n'utilise pas la parcelle (pas de cache, de nourriture), l'avifaune trouvera un habitat plus favorable pour accomplir son cycle (rugosité de l'habitat, structure arbustive...).

10.4. PERENNITE

SUEZ s'engage sur une durée de 30 ans pour la mesure de compensation et un suivi (N+1, N+2, N+3, N+4, N+5, N+10, N+15, N+20, N+30) compatible avec le suivi post-exploitation.

11. OBJECTIF DE ZERO ARTIFICIALISATION DE LA LOI BIODIVERSITE

Extrait de l'avis CNPN :

« De plus, l'imperméabilisation du sol liée à la construction de bâtiments et aux plateformes cimentées doit être compensée par une désimperméabilisation du sol pour une surface au moins équivalente pour respecter l'objectif de zéro artificialisation liée à la récente loi sur la biodiversité. »

Réponse SUEZ RV Méditerranée :

L'imperméabilisation des sols, d'un point de vue hydraulique et protection des eaux de surfaces et des eaux souterraines, est encadrée par la réglementation relative aux ICPE intégrant la loi sur l'eau.

L'impact de l'imperméabilisation supplémentaire suite aux aménagements réalisés dans le cadre du projet Suez a été étudié dans l'étude hydraulique spécifique en annexe 18 du dossier de demande d'autorisation environnementale.

L'analyse des impacts potentiels de l'imperméabilisation sur les eaux superficielles et souterraines est présentée dans les paragraphes 7.1.4 et 7.1.5 de l'étude d'impact.

Il faut noter qu'à terme, les 22,7 ha de l'ISDND aujourd'hui considérés comme des surfaces artificialisées redeviendront des milieux naturels à l'issue du réaménagement du dôme. La figure ci-dessous illustre le réaménagement du site à la fin de vie de l'ISDND.



Par ailleurs, l'objectif de « zéro artificialisation » apparu dans la Loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages de 2016 n'est pas codifié dans le code de l'environnement.

Le plan de biodiversité de 2018 vise à mettre en œuvre les objectifs de la loi susvisée. Structuré en 6 axes et 24 objectifs, l'Objectif 1.3 - Limiter la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers pour atteindre l'objectif de zéro artificialisation nette stipule :

*« L'étalement urbain et l'artificialisation des sols, en détruisant et en morcelant les espaces naturels, agricoles et forestiers, contribuent directement à la dégradation du fonctionnement des écosystèmes et à l'érosion de la biodiversité. **Les politiques d'urbanisme et d'aménagement commercial seront revues afin d'enrayer l'augmentation des surfaces artificialisées (bâtiments, infrastructures de transports, parkings, terrains de sports...), de favoriser un urbanisme sobre en consommation d'espace et d'améliorer la mise en œuvre de la séquence « éviter – réduire – compenser ».***

L'objectif de zéro artificialisation de la loi Biodiversité n'est pas applicable tel quel au projet mais sera intégrée aux politiques d'urbanisme et d'aménagement.

12. DEUX ESPECES VEGETALES A TRANSPLANTER

Extrait de l'avis CNPN :

« Deux espèces végétales en protection nationale sont non impactées (Hélianthème à feuilles de Marum) ou complètement évitées par le projet (Germandrée à allure de Pin) ; la mesure E1 sur cette dernière espèce doit être encadrée par le CBN Med. »

Réponse SUEZ RV Méditerranée :

Un AMO écologue assurera cette mission de balisage et de mise en défens, c'est ce qui est prévu. Des visites de chantier sont également prévues dans la mesure R5 pour s'assurer du respect des emprises et zones mises en défens. Le CBNMéd sera associé à cette démarche.

Extrait de l'avis CNPN :

« Deux mesures d'accompagnement concernent aussi le lézard ocellé. La mesure A3 est curieusement présentée comme une « récupération du matériel végétal du Fumeterre éperonné », alors qu'il devrait s'agir d'une véritable opération de transfert de cette population établi en collaboration étroite avec le CBN Med. Similairement, la population d'Ophrys de Provence (30aine d'ind.) sera détruite alors qu'il s'agit d'une espèce en protection régionale : cet impact est signalé plusieurs fois mais rien n'est proposé en compensation. Un transfert de cette population doit être proposé en mesure d'accompagnement au moins à titre expérimental et avec un protocole détaillé (méthode et période de transfert, choix du site d'accueil, identification d'une population de référence pour interpréter les résultats). »

Réponse SUEZ RV Méditerranée :

- Pour le Fumeterre éperonné, seules les graines de cette espèce annuelle seront collectées puis réensemencées dans une zone réceptacle, d'où le terme de récupération et non de transfert. Cette opération a été validée par le CBNMéd et chiffrée (devis en annexe) ;
- Pour l'Ophrys de Provence, certes un impact résiduel persiste et environ 30 individus seront détruits. Compte-tenu des conditions stationnelles où se développent les individus impactés, le transfert n'a pas été retenu car techniquement quasi impossible (dalle rocheuse). De plus, les retours d'expérience peu encourageants de déplacement de cette espèce nous ont conduit à privilégier la reconstitution d'habitats favorables (au sein de la parcelle de compensation) pour cette espèce assez plastique, aidée du transfert au maximum de la banque de sol des pelouses détruites.

SUEZ s'engage à se rapprocher du CBNMéd pour la définition et l'encadrement de ces mesures expérimentales, notamment le transfert l'Ophrys de Provence à titre expérimental.

13. IMPACT SUR LES POPULATIONS D'AIGLE DE BONELLI

Extrait de l'avis CNPN :

« Les impacts sur l'Aigle de Bonelli paraissent sous-évalués. »

« De plus, le projet impacte les zones de chasse de l'Aigle de Bonelli (trois couples nicheurs intersectent l'aire d'étude) et ne prévoit aucune mesure pour cette espèce, malgré le PNA dont elle bénéficie. »

[...]

« Conclusion :11) l'impact sur les populations d'Aigle de Bonelli doit être compensé »

Réponse SUEZ RV Méditerranée :

Le projet d'extension se situe en limite des domaines vitaux de 3 couples nicheurs (massif de la Nerthe, plateau de Vitrolles, massif de l'Etoile). Le secteur concerné est fortement contraint et artificialisé (autoroute, carrière, ISD, ligne HT, lotissement...) et ne peut assurer pour l'espèce d'autres fonctions que le transit et la chasse. Le projet consomme 3,1 ha de garrigues ouvertes, soit une emprise de 0,02 % du domaine vital de l'Aigle de Bonelli. Les ressources restent importantes pour l'espèce en périphérie de l'ISD. Bien que l'espèce soit sensible à l'artificialisation de ses habitats, la portée de l'impact est évaluée comme non significative au regard des surfaces consommées.

L'ensemble des mesures mises en œuvre pour les cortèges d'espèces liées aux milieux ouverts (Lézard ocellé, Ophrys de Provence...) sera favorable aux espèces proies de l'Aigle de Bonelli. A ce titre, ces mesures amélioreront l'attractivité des zones naturelles pour l'espèce, notamment :

- La mesure R1 : Débroussaillage sélectif et alvéolaire du pare-feu ouest, qui permettra de maintenir la zone attractive pour l'espèce et ses proies qui se fermerait naturellement en l'absence de gestion,
- la mesure R4 : Valorisation du patrimoine écologique dans le cadre du réaménagement du dôme, qui garantira à terme la recréation d'habitats de chasse favorables à l'espèce.

Par ailleurs, la mesure R2 (Adaptation du calendrier des travaux) limitera le dérangement de l'espèce lors de ses périodes de plus grande activité de chasse. La mesure R5 (Suivi environnemental du chantier et plan de gestion) permettra de s'assurer de la mise en œuvre des mesures environnementales.

Enfin, la mesure compensatoire qui vise à la création d'habitats favorables aux espèces des garrigues ouvertes bénéficiera aux proies de l'Aigle de Bonelli. Cette augmentation de la ressource alimentaire améliorera l'intérêt trophique de milieux aujourd'hui peu attractifs pour l'espèce, sur 15 ha au sein de son territoire puis sur 21 ha supplémentaires à la suite du réaménagement final de l'ISDND.

14. ENSEMBLE DES MESURES ERC ECONOMIQUEMENT PLUS AMBITIEUX

Extrait de l'avis CNPN :

« L'ensemble des mesures ERC représente un coût de 275 450 €, dont 190 000 € pour l'opération de terrassement pour « créer une mosaïque de milieux » ; cette somme allouée à la séquence ERC est ridicule par rapport au coût total du projet, surtout si l'opération de terrassement est évitée (voir plus haut). »

[...]

« Conclusion : 12) l'ensemble des mesures ERC doit être économiquement plus ambitieux. »

Réponse SUEZ RV Méditerranée :

La démarche ERC vise à intégrer pleinement le projet au sein de la biodiversité et à co-construire le projet de moindre impact. À ce titre, les différentes variantes étudiées par SUEZ RV Méditerranée, les solutions d'évitement, de réduction, retenues assurent une réduction significative des impacts du projet sur le milieu naturel.

La récente loi biodiversité rappelle que les maîtres d'ouvrage ont une obligation de résultats (et non pas de moyen). SUEZ s'engage, par le biais des suivis de l'efficacité des mesures qu'il souhaite mettre en œuvre, à l'atteinte de la non-perte nette de biodiversité, voire à un gain.

À noter que les 190 000 € alloués à la mesure de compensation comprennent du terrassement (modelage de la zone) mais aussi la création de gîtes à lézard ocellé, le transfert de sol des pelouses et garrigues impactées et de la végétalisation d'amorce.

Par ailleurs, le montant de 275 450 € HT ne prend pas en compte le coût des mesures paysagères en faveur de la biodiversité. Les aménagements paysagers ont été réfléchis de concert entre SUEZ, le cabinet paysagiste APIC et ECOSPHERE afin de concilier les enjeux paysagers et de biodiversité.

Au terme de l'exploitation, le dôme de l'ISDND sera réaménagé avec une mosaïque de milieux (garrigues, pelouses, pierriers, bosquets) qui constituera un support d'habitats pour le lézard ocellé notamment et pour les cortèges d'oiseaux et d'invertébrés des garrigues. Le montant des aménagements paysagers affectés aux reconquêtes écologiques du dôme représente un surcoût de 883 250 € HT.



**AGENCE
PAYSAGE
INGENIERIE
CONSEILS**

A l'attention de:

**SUEZ RV MEDITERRANEE
C VERDIER
13 100 AIX LES MILLES**

La Ciotat 12 avril 2019

Objet : JAS DE RHODES

Madame

Suite à votre demande relative aux aménagements de reconquêtes paysagères des lieux, nous vous informons que le budget dôme de 1 804 950 € comprend et inclut les opérations écologiques vues et réfléchies avec ECOSPHERE. En effet il a été prévu, pour la réhabilitation du dôme de 21 hectares :

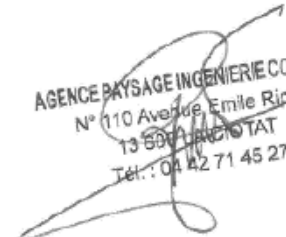
- 7 ha de créations de pierriers pour 770 000 € HT de travaux,
- Un ensemencement hydraulique des espaces ouverts pour 22 950 € HT, pour 5 ha,
- Un semis des garrigues et pierriers, avec composition du mélange à confirmer avec la faune flore, pour 10 500 € HT, au moment des travaux, pour 3.5 ha
- Enfin, il a été prévu des plantations forestières d'arbustes de la garrigue, en plants certifiés, pour un montant de 79 800 € HT sur le dôme.
- J'ajoute que les aménagements paysagers des merlons est et ouest, pour un montant de 338 000 € HT sont en partie traités en faveur de la faune locale (oiseaux) par un choix d'espèces locales à baies et mellifères. Les essences seront précisées lors des consultations par le maître d'œuvre en charge du projet.

Le montant affecté aux reconquêtes écologiques du dôme, est de 883 250 € HT.

Je reste à votre disposition pour toute demande de précision.

Je vous prie d'agréer, madame, l'expression de mes sincères salutations.

Ludovic BAUDOT, paysagiste concepteur, chargé d'études


AGENCE PAYSAGE INGENIERIE CONSEILS
N° 110 Avenue Emile Ripert
13 500 LA CIOTAT
Tél.: 04 42 71 45 27

PAYSAGE INGENIERIE CONSEILS – 110 av EMILE RIPERT, 13 600 La Ciotat
SARL AU CAPITAL DE 7622,45 EUROS – APE : 7112B – SIRET 433 11 0004 00044
Tél: 04 42 71 45 27 Fax: 04 42 71 78 94