EcoDDen / Conservatoire du littoral	**DCE** **Rédacteur : Renaud MARTIN**

PROJET

MAITRISE D'ŒUVRE POUR LA RENATURATION D'UNE PARCELLE DU DOMAINE PUBLIC MARITIME – SITE DE TROU D'EAU

SAINT-PAUL A LA REUNION (974-176)

PHASE

PRO/DCE

Intitulé de la pièce

NOTICE ENVIRONNEMENTALE

V1 du 02/07/2026



Référence

REDACTEUR - NOM / ORGANISME	DATE	REFERENCE	REVISION
Renaud MARTIN / ECODDEN	27/09/2024	NT_DCE_NoticeEnvi_PAPI_L1S7_ECO_V1.docx	

Sommaire

PREAMBULE 3

PRESENTATION SYNTHETIQUE DES ENJEUX ECOLOGIQUES / ENVIRONNEMENTAUX 5

MODALITES DE MISE EN PLACE DE LA SIGNATURE / D'ENGAGEMENT 8

MODALITES D'INTEGRATION ENVIRONNEMENTALE DU CHANTIER 8

LE Cadre de Gestion Environnementale CGE – A la remise des offres 9

Le PAE 10

Le SOGED 11

Les autres documents 11

LES MESURES D'INTEGRATION ENVIRONNEMENTALES A METTRE EN ŒUVRE 13

PRINCIPES ET PHASAGE 13

LES MESURES D'INTEGRATION ENVIRONNEMENTALES A METTRE EN ŒUVRE 16

LES POINTS D'ARRETS ENVIRONNEMENTAUX 30

LES PENALITES ENVIRONNEMENTALES 31

Liste des annexes

Annexe 1 : Procédure de sauvegarde du caméléon panthère 33
Annexe 2 : Procédure de sauvegarde de nichés d'oiseaux protégés 34
Annexe 3 : La signalétique des déchets 38
Annexe 4 : Les bordereaux de suivi des déchets 38

PREAMBULE	
GENERALE	La parcelle HK 392 est située à Saint-Paul, au lieu-dit « Trou d'eau » à La Saline-les-Bains, en bordure du lagon entre l'embouchure de la passe de la Saline et la passe de l'Hermitage. Située à l'interface entre les milieux naturels marins et les espaces urbanisés, elle joue un rôle de transition écologique et hydraulique, notamment pour la gestion des eaux pluviales et la préservation des continuités littorales. La mission de maîtrise d'œuvre vise ainsi à accompagner le Conservatoire du littoral dans la renaturation du site et la requalification des espaces dégradés afin de : • désartificialiser les sols et limiter l'empreinte des anciens aménagements ; • restaurer les continuités écologiques et paysagères du littoral ; • préserver les fonctions hydrauliques naturelles du site et anticiper le recul du trait de côte ; • favoriser une végétalisation adaptée aux conditions littorales ; • garantir l'accès public au Domaine Public Maritime et aux cheminements littoraux ; créer un espace paysager de respiration et d'usages compatibles avec la sensibilité écologique du site **Ces travaux au sein d'un espace naturel littoral en amont du lagon également en réserve naturel marine, à proximité d'espaces touristiques et de zones urbaines et à forte valeur paysagère, doivent être réalisés de manière à éviter et le cas échéant limiter au maximum toutes les nuisances et pollutions.** Le Maître d'Ouvrage, l'équipe de Maîtrise d'OEuvre en lien avec les différents partenaires du projet ont œuvré à la conception d'un projet intégrant les enjeux environnementaux et écologiques du site, et souhaitent à ce titre, la réalisation d'un chantier respectueux de l'environnement et exemplaire en la matière. Pour ce faire, des pièces et des exigences particulières en matière d'environnement sont intégrées au DCE devenant ainsi des éléments contractuels de la mission. Ces pièces doivent cadrer l'intervention de l'entreprise et l'aider à adopter des modes de réalisation respectueux de l'environnement. A cet effet, l'entreprise ou le groupement d'entreprise devra participer à l'intégration environnementale des travaux dont elle a la charge. Elle devra participer à l'analyse des incidences potentielles des travaux ou des processus

<table>
<tr><th colspan="2">PREAMBULE</th></tr>
<tr><td></td><td>qu'elle met en œuvre et rechercher les solutions permettant de supprimer ou de réduire ces impacts.</td></tr>
<tr><td>LES OBJECTIFS DE LA NOTICE</td><td>Cette notice d'intégration environnementale du chantier vise à :
Présenter les enjeux et sensibilités environnementales et écologiques du site ;
Rappeler les obligations des différents acteurs et notamment de l'entreprise en matière d'environnement ;
Présenter les éléments devant obligatoirement être fournis par l'entreprise aux différents stades de la procédure ;
Lister les mesures obligatoires à prendre en compte par l'entreprise vis-à-vis de la sensibilité des espaces à aménager ;
Les points d'arrêt environnementaux ainsi que les pénalités environnementales applicables sont intégrées au CCAP.</td></tr>
<tr><td>LES PRINCIPAUX TEXTES REGLEMENTAIRES APPLICABLES</td><td>La présente notice et ces annexes ne se substituent pas à la législation. Toutes les entreprises intervenantes sur le chantier (sous-traitant, prestataires y compris, …) s'engagent à respecter la règlementation en vigueur.
Le Code de l'Environnement - Le Code de la Santé Publique - Le Code du Travail – le Code Forestier
Les espèces protégées : Arrêté ministériel du 27 octobre 2017 - espèces végétales protégées à La Réunion, et du 17 février 1989 Arrêté ministériel du 12 février 1989 - espèces animales vertébrées (liste régionale) ; Arrêté ministériel du 19 novembre 2007 - espèces insectes (liste régionale) ;
Arrêté préfectoral du 10 Août 1998 relatif aux plages horaires des activités reconnues bruyantes
Le Plan Départemental de gestion des déchets du BTP
Le Règlementation Sanitaire Départementale
Le Plan Local d'Urbanisme de la Commune de Saint-Paul
Le PPR inondation et mouvement de terrain de la commune
Tous les textes et règlementations en vigueur pour un tel chantier notamment en matière de protection de l'environnement.</td></tr>
</table>

PRESENTATION SYNTHETIQUE DES ENJEUX ECOLOGIQUES / ENVIRONNEMENTAUX

PREAMBULE

Le projet a, dès sa conception fait l'objet d'études environnementales et écologiques visant à éviter et limiter les impacts aussi bien en phase travaux que réalisation.

Ces études environnementales et écologiques ont notamment permis d'adapter le projet aux contextes et à la sensibilité écologique et environnementale de la zone et de définir des mesures d'évitement, de réduction et de compensation devant être prises pendant la phase chantier.

CARACTERISTIQUES ET SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALE DE LA ZONE

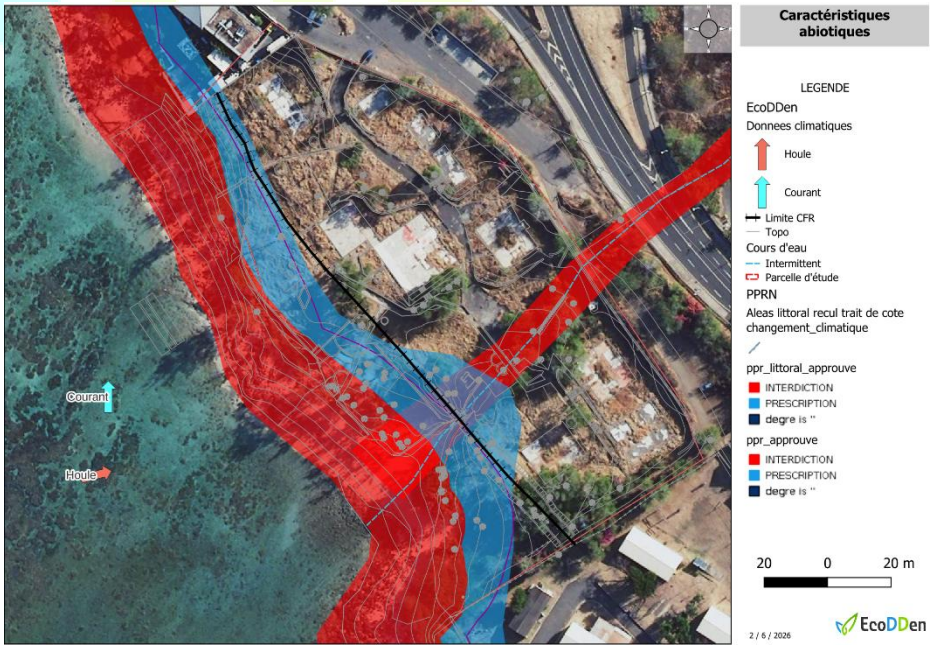
Les caractéristiques et les sensibilités environnementales de la zone de travaux sont synthétisées dans le tableau en suivant extrait des études règlementaires.

Les sensibilités les plus forte sont notamment :

- Le lagon et son écosystème fragile directement en aval des aménagements classé en réserve naturelle marine.
- La plage de sable blanc bien que dégradée présente des vestiges de formations indigènes typiques des hauts de plages à sable coraliens et abritant une espèce protégée le *Cyperus stoloniferus* et présente un risque de submersion marine.
- La présence d'une ravine centrale à recalibrer et d'une zone d'inondation fort
- Les arbres remarquables ou paysagers à préserver

Synthèse des enjeux écologiques et environnementaux

LES RISQUES NATURELS

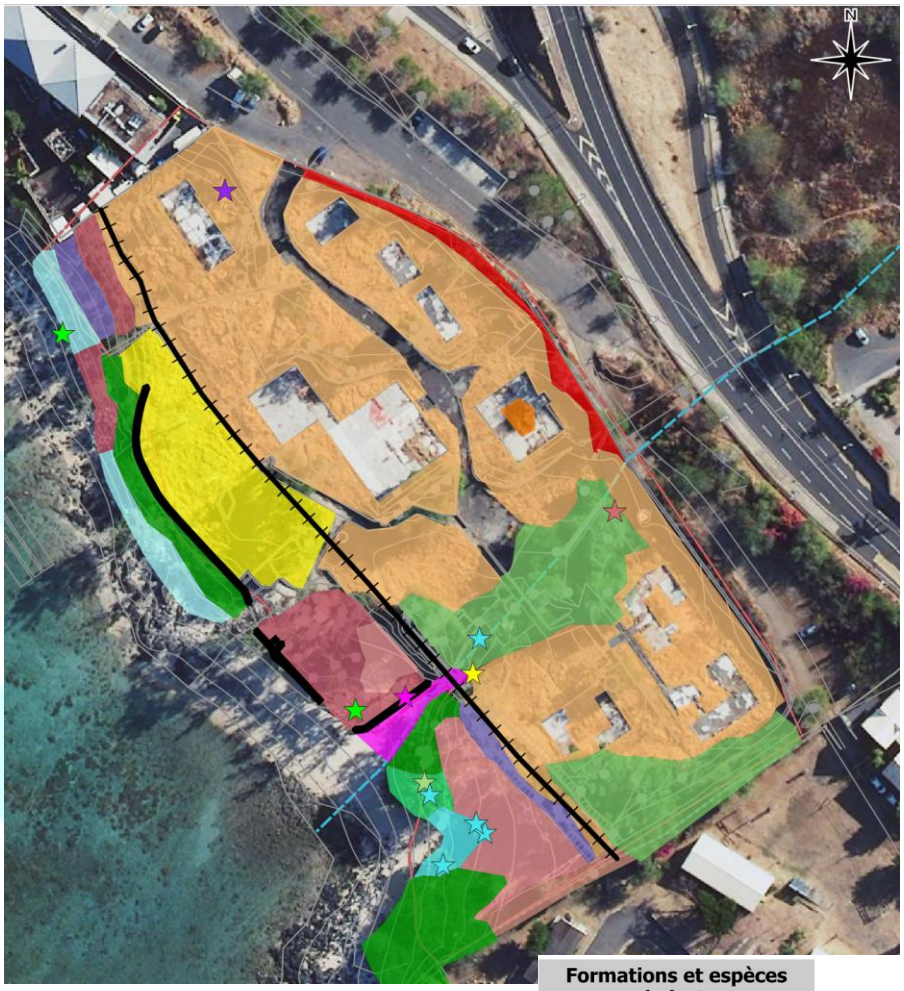


PRESENTATION SYNTHETIQUE DES ENJEUX ECOLOGIQUES / ENVIRONNEMENTAUX

LES FORMATIONS VEGETALES ET LA FLORE :

Les enjeux de conservation sont :

- Les quelques espèces végétales herbacées caractéristiques du système de plage de sable corallien.
- Les arbres remarquables à conserver.
- L'élimination des espèces exotiques envahissantes.
- Le rétablissement de l'influence haline et de la continuité écologique littorale.



Formations et espèces végétales

LEGENDE

Formations végétales

- Banian
- Boisement secondaire à Casuarina equisetifolia
- Boisement secondaire à Pithecelobium dulce
- Boisement secondaire de diverses essences
- Fourré indigène à Thespesia populnea
- Fourré secondaire à Prosopis juliflora
- Fourrés secondaire arbustif à arboré
- Friche secondaire herbacée
- Haie secondaire arbustive
- Pelouse enfrichée ponctuée d'arbres/arbustes
- Pelouse indigène à Cynodon dactylon dégradé
- Pelouse indigène à Cynodon et Tephrosia pumila dégradée
- Pelouse indigène à Dactyloctenium ctenoïdes très dégradée
- Voile perhalin indigène à Ipomoea pes-caprae très dégradé

LEGENDE

EcoDDen

Flore remarquable

- Cyperus stoloniferus
- Ficus benghalensis
- Ipomoea pes-caprae
- Paspalum vaginatum

Espèces caractéristiques du système littoral

- Tamarindus indica
- Terminalia bentzoe planté
- Thespesia populnea
- Limite CFR

Barrières influence haline

- Murets - Barrière physique

PRESENTATION SYNTHETIQUE DES ENJEUX ECOLOGIQUES / ENVIRONNEMENTAUX

LA FLORE

Les espèces indigènes de statut LC à l'IUCN ont un enjeu de conservation globalement faible. Considérant le contexte globalement dégradé de la zone, un enjeu modéré peut être attribué pour les espèces rares complémentaires de ZNIEFF ou endémiques des Mascareignes, à savoir :
1. *Asparagus umbellatus* : Rare et complémentaire de ZNIEFF, présente ponctuellement dans les savanes dégradées à *Heteropogon contortus*.
2. *Abrus precatorius* : Rare et complémentaire de ZNIEFF. Un pied recensé dans un fourré secondaire à *Leucaena leucocephala*, à proximité de l'Affouche rouge.
3. *Ficus rubra :* Espèce endémique des Mascareignes, présente au nord de la zone d'étude, au sein d'un fourré secondaire à *Leucaena leucocephala*.

LES OISEAUX FORESTIERS

Enjeu de conservation : Très faible pour les pelouses et savanes ;
Faible à modéré pour les boisements et fourrés arbustifs secondaires habitat de reproduction possible à probable.

LES REPTILES

L'enjeu de conservation est faible pour le Caméléon Panthère.

LES CHIROPTERES

Le site est utilisé comme territoire de chasse. Présence de gîte de repos ponctuel possible au droit des Filaos littoraux. Mais aucun indice de présence constaté.
L'enjeu de conservation de ces espèces sur le site est considéré comme faible.

LES RAPACES

Territoire de chasse. L'enjeu de conservation est faible.

LES OISEAUX MARINS

La zone n'accueille pas de colonie ni de site de reproduction favorable pour les oiseaux marins.
Le site est cependant survolé par les oiseaux marins sensibles aux obstacles et aux éclairages.
L'enjeu de conservation est faible.

LES CONTINUITES ECOLOGIQUES – ANALYSE DES TRAMES

L'enjeu de conservation est globalement modéré à fort vis-à-vis des continuités écologiques littoral à restaurer.

MODALITES DE MISE EN PLACE DE LA SIGNATURE / D'ENGAGEMENT

Cette notice environnementale fait partie des pièces contractuelles du marché de travaux remis à chaque entreprise intervenant sur le chantier.

Cette notice est signée par toutes les entreprises intervenant sur le chantier, qu'elles soient en relation contractuelle directe ou indirecte avec le maître d'ouvrage.

Cette signature sera un préalable obligatoire à la signature des marchés de travaux proprement dits.

MODALITES D'INTEGRATION ENVIRONNEMENTALE DU CHANTIER

Tous les acteurs du projet et intervenants agissent à différents niveaux et étapes du projet afin d'assurer une intégration environnementale optimale des travaux.

LE ROLE DE L'ENTREPRISE (ETP)

L'entreprise en tant que responsable de la réalisation des travaux est le principal acteur garant d'un chantier respectueux de l'environnement.

Elle doit prévoir, s'assurer, vérifier et rendre compte que toutes les mesures sont prises pour garantir l'intégration environnementale de son intervention et ce dés le stade de remise des offres et jusqu'à réception finale du chantier (après GPA donc).

Le rôle de l'Entreprise :

- **A la remise des offres**
  - Nommer un Responsable Environnement (R.E.) interne à l'entreprise (cf. en suivant).
  - Renseigner et fournir le cadre du plan de gestion environnementale (PGE) fournit.
- **Pendant la préparation du chantier**
  - Le R.E organise une session de sensibilisation environnementale des équipes
  - Actualise et complète le PAE, les SOGED et autres pièces et procédures
  - Fourni le Plan d'Installation de Chantier présentant les équipements et ouvrages dédiés à la gestion environnementale
  - Fourni les FDS des produits polluants qui vont être utilisés
- **Pendant la phase chantier**
  - Le R.E. participe aux réunions de chantier
  - Elabore et met à jour le Journal Environnement
  - Réalise des ¼ h environnement

MODALITES D'INTEGRATION ENVIRONNEMENTALE DU CHANTIER	
	○ Réalise des contrôles journaliers sur le chantier ○ Les équipes du chantier mettent en œuvre les dispositions environnementales décrites dans le PAE, SOGED et procédures.
LE RESPONSABLE ENVIRONNEMENT (R.E) 👷	L'entreprise ou le groupement d'entreprise devra désigner et présenter un Responsable Environnement du chantier soumis à l'agrément du maître d'œuvre. Sa place dans l'organigramme de chantier, ses compétences et ses fonctions principales (élaboration du P.A.E., tenue du journal environnement, mise à jour des pièces environnementales sensibilisation du personnel de l'entreprise à la démarche environnementale…) devront être présentées et rappelées dans le SOPAE. Il réalisera le contrôle interne environnement durant la totalité des travaux. Il explicitera les dispositions adoptées par le groupement pour respecter l'environnement et sera l'interlocuteur privilégié de MO et du MOE pour ces questions. Il n'est pas demandé à l'entreprise de sous-traité une prestation environnementale à une entreprise tiers. Nous souhaitons qu'un référent interne à l'entreprise en matière d'environnement soit désigné pour toute la durée du chantier. Cette personne devra être présente de manière régulière sur site.
LES PIECES A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE	L'entreprise ou le groupement d'entreprise devra participer à l'intégration environnementale des travaux dont elle a la charge. Sur la base des prescriptions spéciales environnementales annexées au DCE du marché, elle devra participer à l'analyse des incidences potentielles des travaux ou des processus qu'elle compte mettre en œuvre et rechercher les solutions techniques particulière permettant de supprimer ou de réduire ces éventuels impacts et de respecter ainsi les différentes mesures imposées. Pour ce faire, l'entreprise ou le groupement d'entreprise devra dés le démarrage de leur mission et avant le démarrage des travaux sur site, fournir les diverses pièces environnementales en lien avec leurs travaux : PAE (Plan d'Assurance Environnemental), SOGED (Schéma d'Organisation de Gestion et d'Elimination des Déchets), SICPA (Schéma d'Intervention en cas de Pollution Accidentelle), …
LE Cadre de Gestion Environnementale CGE – A la	Au stade de remise des offres l'entreprise doit renseigner le cadre de gestion environnementale valant Schéma Organisationnel de son Plan d'Assurance Environnement (S.O.P.A.E) et Plan de gestion et d'élimination des déchets (PGED). L'analyse des offres des entreprises sur le volet environnement sera réalisé uniquement sur ce document. Le plan de gestion environnementale vise à

MODALITES D'INTEGRATION ENVIRONNEMENTALE DU CHANTIER	
remise des offres	• Présenter les engagements de l'entreprise et de son organisation • Identifier et rappeler les principales contraintes environnementales spécifiques aux projets et à sa localisation ; • Détailler les dispositions particulières principales qui seront mises en œuvre pour la protection de l'environnement ; • Présenter au regard de ces contraintes, les moyens humains (responsable environnemental intégré à l'organigramme de chantier) et techniques que l'entreprise compte mettre en œuvre. Ce schéma organisationnel sera ensuite détaillé en un Plan Assurance Environnemental (PAE) lors de la phase de préparation de chantier. Lors de la phase travaux, ce document devra être mis à jour en fonction de l'avancée du chantier et des constats réalisés.
Le PAE	Un Plan d'Assurance Environnement (PAE) sera élaboré par les entreprises lors de la préparation du chantier. Spécifique au chantier, il répond à une obligation contractuelle. Son contenu reprend la logique de la norme ISO 14001 ou du système de management environnemental mis en œuvre par l'entreprise le cas échéant. Lors de la phase travaux, ce document devra être mis à jour en fonction de l'avancée du chantier et des constats réalisés. **Le plan de gestion environnementale vise à** - Présenter les engagements de l'entreprise et de son organisation - Identifier et rappeler les principales contraintes environnementales spécifiques aux projets et à sa localisation ; - Détailler les dispositions particulières principales qui seront mises en œuvre pour la protection de l'environnement ; - Présenter au regard de ces contraintes, les moyens humains (responsable environnemental intégré à l'organigramme de chantier) et techniques que l'entreprise compte mettre en œuvre. Le PAE présentera et détaillera sous forme **de procédure d'exécution spécifique** (débroussaillage, terrassements, gestion des éclairages, gestions des déchets, des produits polluants, gestion des nuisances sonores, gestion de la relation et de la réduction des nuisances envers les riverains, ...),, les moyens et procédés que l'entrepreneur compte mettre en œuvre pour prévenir les risques environnementaux encourus par l'activité/l'opération, pour les suivre, les contrôler et si nécessaire intervenir en cas d'accident. Ces procédures devront être élaborées en réponse aux cahiers des prescriptions spéciales environnementales. Les travaux ne démarreront pas sans que le P.A.E. n'ait été visé par le Maître d'œuvre et le Coordonnateur Environnement. Le PAE consignera également les documents nécessaires à son fonctionnement : fiche de visite environnement, fiches d'anomalies, fiches

	environnement relatant les opérations réalisées, les éventuels incidents et leurs mesures correctives… Le Maître d'œuvre exigera la fourniture d'un PAE au démarrage des travaux et sa mise en œuvre et mise à jour au fur et à mesure de l'avancement du chantier.
Le SOGED	Le SOGED (Schéma d'Organisation de Gestion et d'Elimination des Déchets) ou PGED (Plan de gestion et d'Elimination des Déchets) devra être détaillé et précisé lors de la période de préparation et mis à jour au cours du chantier. Ce document devra notamment présenter : • l'identification de la nature et des quantités évaluées de déchets qui vont être générés par le chantier et ses activités, • la sélection des filières d'élimination et des prestataires en charge de l'élimination des déchets, • la définition du nombre, la nature, la localisation des conteneurs pour collecte et trie, leur condition de manutention (grue, camions), • les dispositions adoptées pour la collecte intermédiaire, tels que petites bennes, goulottes, • l'information des travailleurs sur le chantier par affiche, plaquette, • les modalités de contrôle de la qualité du tri effectué. Néanmoins, la responsabilité de chaque entreprise reste engagée en cas de déchet qui lui est imputable ne respectant pas les critères de qualité définis. Les dépenses supplémentaires induites par un non-respect de la qualité de tri exigée sont imputées à l'entreprise fautive. Une pénalité peut en outre être appliquée par le maître d'œuvre en application du CCAP, • le suivi et la tenue des bordereaux de suivi de déchets et leur transmission au maître d'œuvre. Ce plan doit tenir compte de l'évolution du chantier et des flux de déchets générés dans le temps et l'espace. Le plan est soumis au visa du maître d'œuvre, du CSPS et du CE. Les entrepreneurs sont d'ailleurs vivement encouragés à aller consulter les documents en la matière présents sur le site du CERBTP de La Réunion à l'adresse suivante : http://www.btp-reunion.net/. ***Les catégories de déchets sont présentées en annexe : cf. annexe*** ***Les filières de traitement des déchets sont présentées en annexe : cf. annexe***
Les autres	D'autres documents devront être remis lors de la préparation du chantier :

MODALITES D'INTEGRATION ENVIRONNEMENTALE DU CHANTIER	
documents	Un **schéma d'intervention en cas de pollution accidentelle : SICPA** présentant les moyens d'intervention et d'organisation en cas d'incident et de situation d'urgence. Intervention graduée en fonction de l'ampleur de la pollution. Le **Plan d'Installation de chantier (PIC)** faisant apparaitre toutes les dispositions visant à respecter l'environnement Les **fiches de Données et de Sécurité** (FDS) des produits nocifs utilisés. Les **Bordereaux de suivi des déchets** BD : BDIB, BDIS
L'INFORMATION ET LA SENSIBILISATION ENVIRONNEMENTALE DES EQUIPES	La gestion environnementale du chantier au quotidien au même titre que la sécurité et la qualité est une pratique relativement récente et pas forcément encore « habituelle » pour tous les intervenants sur le chantier. Par ailleurs, chaque chantier présente ces propres caractéristiques et sensibilités. Ce qui est d'autant plus prégnant pour des chantiers au sein ou à proximité d'espaces naturels. C'est pourquoi, la sensibilisation et la formation des intervenants du chantier à ces nouvelles préoccupations et pratiques est primordiale. L'entreprise devra réaliser des séances d'information et de formation environnementale de son personnel et de celui de ses sous-traitants, au démarrage des travaux et tout au long du chantier, notamment au profit du quart d'heure sécurité. Le cas échéant tout rappel ponctuel spécifique pourra être conduit pour satisfaire aux objectifs globaux de prise en compte de l'environnement à l'échelle du projet. Les objectifs de ces séances d'information et de sensibilisation devront être variés et adaptés aux spécificités du site.

LES MESURES D'INTEGRATION ENVIRONNEMENTALES A METTRE EN ŒUVRE

PRINCIPES ET PHASAGE

PRINCIPES

Réaliser les travaux de manière à éviter ou limiter au maximum les risques de pollutions, dégradation du lagon, du site, de la biodiversité.

Une intégration écologique et environnementale optimale des travaux.

Les grands principes et priorités de gestion environnementale de ces travaux :

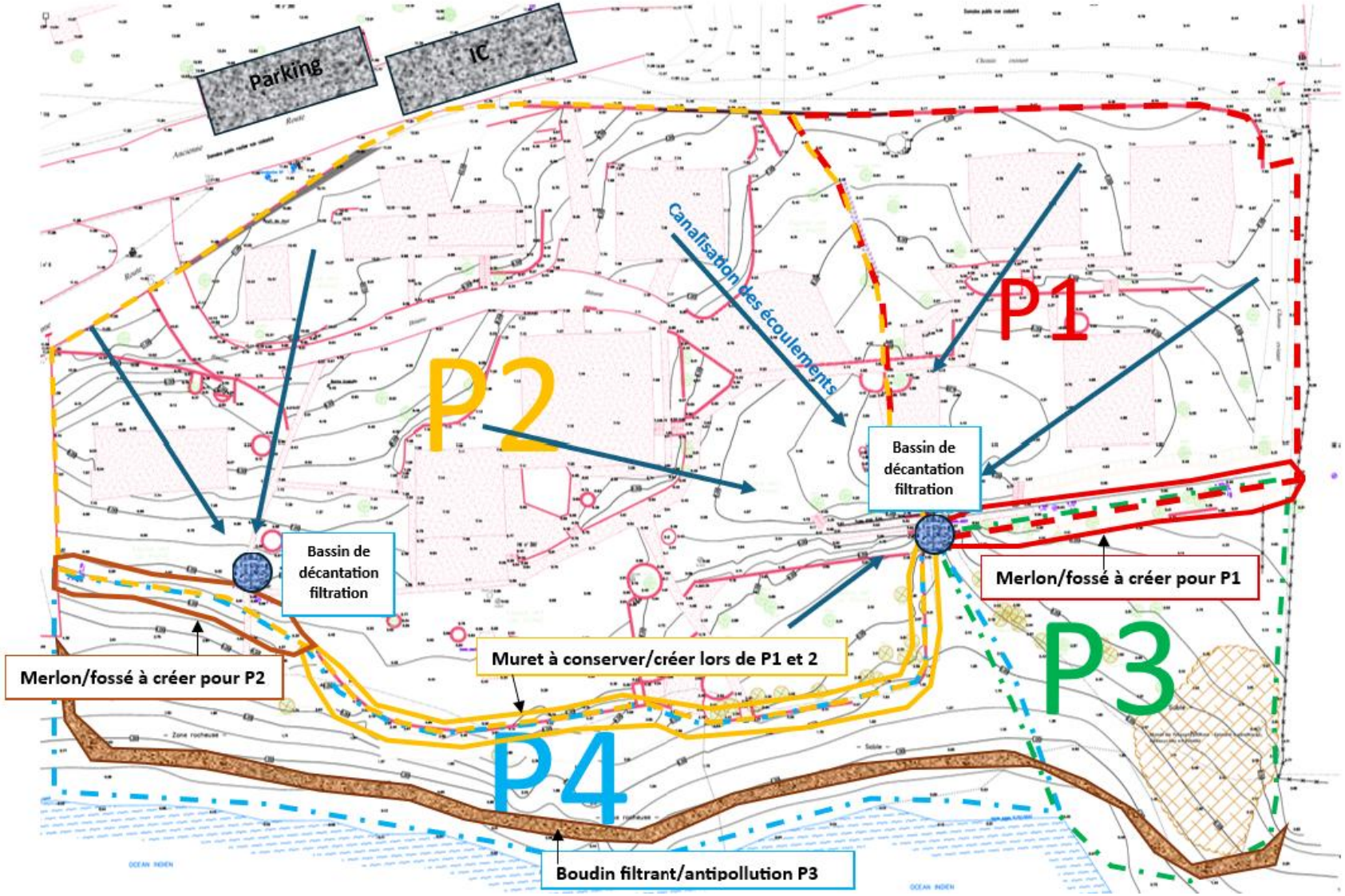
1. La gestion des ruissellements lors des démolitions et terrassements : assainissement pluvial systématique des plateformes et rejet vers un bassin de décantation/filtration
2. La préservation et valorisation de la biodiversité et du paysage : vérification de l'absence de nichés d'oiseaux protégés et de caméléon, protection des arbres et taille esthétique, pas d'éclairage, respect du plan de plantation.
3. La gestion/valorisation in situ des déchets de démolition et des déblais : stockage et trie sur une plateforme dédiée assainie – revalorisation maximale et évacuation in fine en filière de valorisation/traitement – transport limité. Les sables seront en priorité réutilisés en matériaux de finition dans le cadre du reprofilage de la plage.

PHASAGES DES TERRASSEMENTS

Présentation des différentes phases

Phase	Secteur concerné	Travaux principaux	Mesures environnementales associées	Objectif environnemental
0	Ensemble du site	Installation de chantier, balisage, protections, création des accès, implantation du bassin de décantation dans la ravine, création des fossés provisoires, mise en place des dispositifs de filtration (fascines, boudins coco, géotextiles)	Les murets littoraux sont intégralement conservés. Les écoulements des futures plateformes sont orientés vers la ravine. Les dispositifs de traitement des eaux sont opérationnels avant tout terrassement.	Garantir qu'aucune eau de chantier ne puisse rejoindre directement le lagon dès le début des travaux.
1	Arrière-plage – rive gauche de la ravine	Dépose des réseaux, démolitions, terrassements, nivellement, réalisation des VRD, préparation des plateformes, reprofilage de la RG de la ravine et du terrain	Une partie du merlon du tracé du Chemin de fer aval est conservé ou un fossé et nouveau merlon est créé en aval pour recueillir les eaux de ruissellement. Les eaux de ruissellement sont collectées par des fossés temporaires puis dirigées vers le bassin de décantation aménagé dans la ravine. Les talus sont protégés au fur et à mesure de leur réalisation.	Réaliser les travaux lourds en maintenant une barrière physique entre le chantier et le littoral.
2	Arrière-plage – rive droite de la ravine	Même principe que la phase précédente. Les terrassements vont jusqu'au muret littoraux qui sont conservés	Les murets du front de mer sont conservés et renforcés par un merlon lorsqu'il est inexistant ou dégradé. Les eaux de ruissellement sont collectées par des fossés temporaires puis dirigées vers le bassin de décantation aménagé dans la ravine. Contrôle quotidien des dispositifs de filtration. Adaptation du bassin de décantation si nécessaire selon l'avancement des terrassements.	Finaliser les terrassements arrière sur l'ensemble du site avant toute ouverture du front de plage.
3	Front de plage – rive gauche	Dépose du réseau et regard existant. Remodelage du profil de plage, recalibrage local	Chaque tronçon est traité intégralement avant ouverture du suivant : dépose → remodelage → stabilisation → plantations. Les eaux résiduelles continuent d'être dirigées vers la ravine. Mise en place de la barrière filtrante à l'aval.	Limiter au maximum les surfaces sableuses nues et éviter tout départ de matériaux vers le lagon.
4	Front de plage – rive droite	Dépose progressive des murets par tronçons de 20 à 30 m maximum, démontage des dalles, remodelage du profil de plage, recalibrage local du cordon sableux, création du sentier PMR, plantations du gradient halin	Les protections installées sur la rive gauche restent en fonctionnement jusqu'à stabilisation complète du secteur. Les travaux sont réalisés uniquement par conditions météorologiques favorables. Mise en place de la barrière filtrante à l'aval.	Achever la renaturation du littoral tout en maintenant une maîtrise permanente des risques de pollution.
5	Ravine et ensemble du site	Remodelage définitif de la ravine, réalisation de la passerelle, suppression progressive du bassin provisoire, démontage des dispositifs temporaires de filtration, finitions paysagères, plantations complémentaires	Les dispositifs provisoires ne sont retirés qu'après stabilisation des sols et reprise des plantations. Contrôle topographique, contrôle de turbidité et réception environnementale avant démontage définitif.	Restituer un fonctionnement hydraulique et écologique naturel sans laisser subsister d'ouvrages temporaires.

Plan schématique des phases et de la gestion des ruissellements

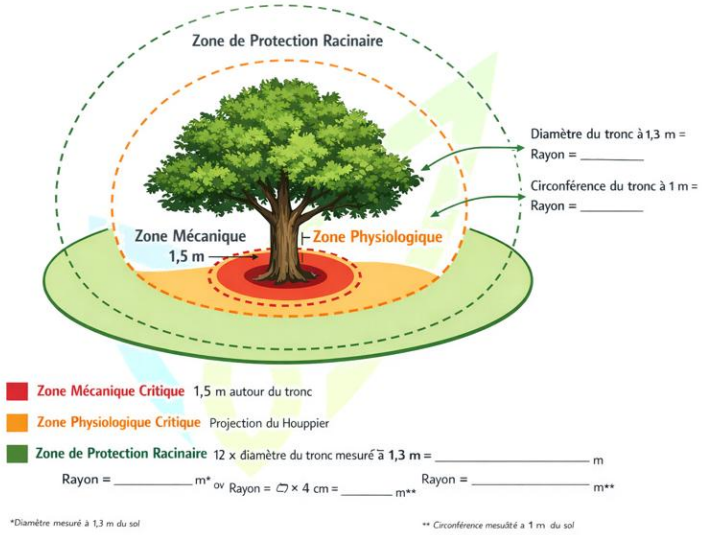


LES MESURES D'INTEGRATION ENVIRONNEMENTALES A METTRE EN ŒUVRE	
RISQUES ENVIRONNEMENTAUX	**MESURES OBLIGATOIRES**
Cette partie vise à présenter les mesures à mettre en œuvre	
🧩 1- ORGANISATION GENERALE DU CHANTIER **UNE BONNE ANTICIPATION ET ORGANISATION DU CHANTIER DES LE DEMARRAGE PERMET UNE GESTION OPTIMALE DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX**	
🗓️ RESPECT DES DATES ET HORAIRES DE REALISATION DU CHANTIER	Les travaux les plus impactant seront évités durant les principales périodes de reproduction des coraux, telles qu'identifiées annuellement par la Réserve Naturelle Marine de La Réunion qui se situent généralement entre Octobre et février autour de la pleine lune. Les horaires légales de chantier devront être respectées.
🌙 TRAVAUX DE NUIT & ECLAIRAGE	Tout travaux de nuit et éclairage nocturne du site est proscrit. Seul un éclairage de sécurité au droit des installations de chantier le long de l'ancienne route sera toléré dans le respect des recommandations de la SEOR en la matière.
🚧 LES ACCES	Les accès aux zones de travaux devront être limités et adaptés à la topographie de la zone, à la ravine ainsi qu'à la sensibilité écologique et environnementale des secteurs. L'accès se fera par la voirie haute. Aucun accès ne sera créé au droit de la plage et la circulation sera limitée aux travaux de reprofilage à réaliser.
🚚 CIRCULATION ET STATIONNEMENT DES ENGINS DE CHANTIER	Les engins de chantier seront stationnés le long de l'ancienne route en amont du site, sur une aire étanche présentant un point bas collectant les eaux de ruissellement vers un exutoire équipé d'un bac de décantation (et/ou fosse munie d'un géotextile) et d'un filtre à paille. la circulation des engins le long de la plage sera limitée aux travaux de reprofilage à réaliser. Le contrôle des véhicules entrants sur le chantier sera effectué systématiquement par l'entreprise. L'entrée sera refusée si l'engin présente d'éventuelles fuites. Les voiries seront quotidiennement nettoyées par les opérateurs en cause ; le nettoyage sera effectué aux frais de l'entreprise. Les stationnements des engins de chantier sur les voies de circulation et voie de chantier sont interdits.
🚧 IMPLANTATION DES EMPRISES DE CHANTIER	**Toutes les zones de chantier** (zones de dépôts provisoires, les zones d'installation des bases de chantier, …) devront avoir **des emprises limitées**, **matérialisées et respectées**. La matérialisation et le maintien de la signalétique est de la responsabilité de l'entreprise. Les secteurs d'intervention conforme au phasage seront matérialisés afin d'éviter tout débordement et assurer le respect des phases.

LES MESURES D'INTEGRATION ENVIRONNEMENTALES A METTRE EN ŒUVRE	
RISQUES ENVIRONNEMENTAUX	**MESURES OBLIGATOIRES**
🚚 **INSTALLATION DE CHANTIER ET ZONE DE STOCKAGE** Risque de dégradation des milieux et de perte de matériels, de gêne des utilisateurs du site, …	Les bases de vie, magasins, conteneurs, zone de stockage, … devront être éloignés de la ravine et de la plage. Les installations de chantier principale seront réalisée le long de l'ancienne route en amont du site. Le plan d'installation de chantier sera soumis à validation du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre et du CE. Il devra faire apparaître toutes les dispositions de gestion de l'environnement : • Les plateformes de chantier, accès et cheminements. • Une aire de stationnements, d'entretien, de réparation, et de ravitaillement des engins étanche spécialement aménagées à cet effet ; • Les zones de stockage des différents matériaux et produits ; • Une aire de stockage et de tri des déchets en fonction de leur catégorie ; • Le système de décantation des eaux de lavage des bennes à béton et camions toupies, …
🌳 **OUVERTURE DES EMPRISES – DEBROUSSAILLAGE ET DECHETS VERTS**	Le débroussaillage ne concernera que les emprises strictes du projet et validée au préalable par le coordonnateur environnement Les déchets verts pourront être broyés ou étalés sur place sans former de tas susceptible de créer un risque d'incendie après accord du MOE.
🚜 **TERRASSEMENT** **DECAPAGE DU SABLE FIN ET DES TERRES**	Réaliser un décapage et un trie du sable fin et des terres végétales lors des terrassements. Le sable et la terre végétale sera mise en dépôt provisoire en vue de sa réutilisation dans l'emprise du projet. **Les sables seront en priorité réutilisés en matériaux de finition dans le cadre du reprofilage de la plage.**
🪨 **STOCKAGE DES MATERIAUX**	Les zones de dépôt provisoires ou définitives et leurs aménagement sont soumises à acceptation du maître d'œuvre. **Aucun dépôt ou stockage de toute sorte que ce soit, même provisoire, ne sera permis au droit de la plage et dans la ravine et dans la zone rouge d'interdiction au PPRI.** Aucun stockage définitif n'est admis dans les emprises du chantier. L'entrepreneur pourra s'il le souhaite prévoir et organiser des zones de stockages provisoires des matériaux issus des déblais à trier et déchets finaux ne pouvant être revaloriser sur site et devant être évacués obligatoirement avant la fin des travaux, y compris remise en état. La zone de stockage temporaire n'excédera pas 5000 m² et une durée de 1 an pour élimination et 3 ans pour une valorisation (seuil ICPE). Les dépôts de matériaux auront une hauteur maximale de 2 m.

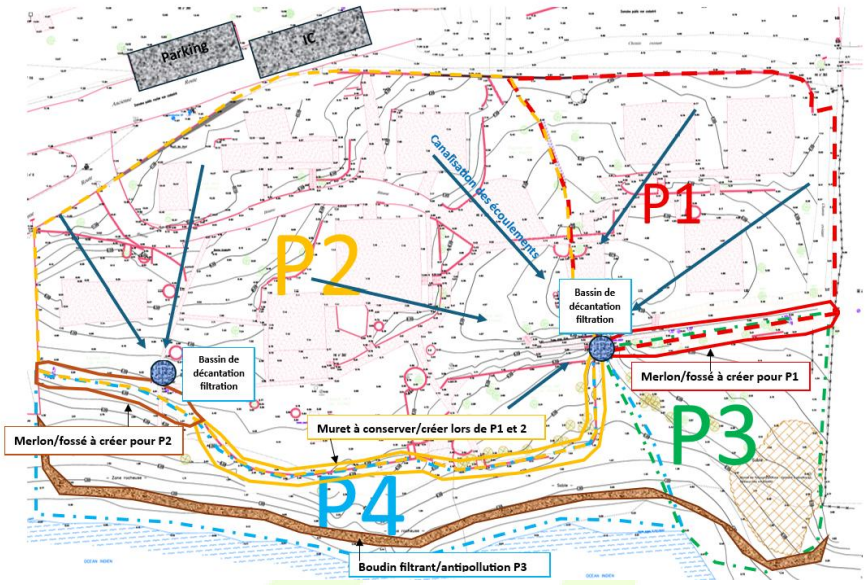
LES MESURES D'INTEGRATION ENVIRONNEMENTALES A METTRE EN ŒUVRE	
RISQUES ENVIRONNEMENTAUX	**MESURES OBLIGATOIRES**
DECOUVERTE FORTUITE	En cas de découverte fortuite lors des travaux (ossements, …), la DRAC sera immédiatement informée de la situation et les travaux arrêtés sur le secteur concerné.
INSTALLATION DE VALORISATION DES MATERIAUX : TRI, CONCASSAGE, CRIBLAGE	Une installation de valorisation des matériaux (TRI, CONCASSAGE, CRIBLAGE) est à potentiellement à prévoir par le titulaire sur la zone du chantier. Cette installation permettra de trier et de valoriser in situ les matériaux afin de limiter leur évacuation. La puissance totale de l'installation de concassage/broyage au sens de la réglementation ICPE devra être inférieure à 200 kW afin de relever de la rubrique 2515-1b « Installation de puissance inférieure à 200 kW» (régime de la déclaration) Si de nouvelles demandes réglementaires soumises à la législation ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) étaient nécessaires, elles seraient à la charge du titulaire du marché de travaux et seront réalisées par le titulaire dans le cadre de son marché. Evacuation à la décharge des matériaux impropres après tri sur site.
DEBLAIS DE DEMOLITION – GESTION/EVACUATION	Evacuation et mise en dépôt : Les déblais de démolition non réutilisables ou excédentaires seront évacués du chantier par les soins des entreprises vers des décharges publiques laissées au choix de l'Entrepreneur. L'entrepreneur devra préciser les lieux de dépôts envisagés, les éventuelles études environnementale et de stabilité qu'il aura réalisées, le compactage qui sera exécuté, la durée de stockage des matériaux pour les dépôts provisoires et la procédure d'évacuation des matériaux.
2 - PRESERVATION DE LA FAUNE, DE LA FLORE ET DES FORMATIONS VEGETALES **PRESENCE D'ESPECES ET DE FORMATIONS RARES ET PROTEGEES**	
FLORE, ARBRE ET HABITAT Des espèces végétales patrimonial et arbres à conserver Des milieux écologiquement sensibles à proximité	**Un piquetage contradictoire et une matérialisation des limites** d'emprise et notamment des limites des zones écologiquement sensibles ainsi que des arbres à abattre/élaguer et des zones à débroussailler devra être réalisé **en présence du MOE lors de la période de préparation** **La matérialisation sur le terrain est à la charge de l'entreprise**, ainsi que **l'entretien des dispositifs tout au long des travaux** et lors de la reprise à la saison suivante. Interdiction de couper les espèces indigènes ou patrimoniale (arbres) avant la réalisation des plans d'exécution et sans l'autorisation du maître d'œuvre. Seul l'abattage des arbres désignés par le maître d'œuvre est autorisé Interdiction de mutiler les arbres d'un diamètre supérieur à 15 cm à 1m du sol (élagage à la pelle ou écorçage suite à un choc donné par un engin par exemple) Les individus d'espèces endémiques situés à proximité des aménagements et notamment les jeunes plants risquant d'être détériorés par les activités de chantier (piétinés, abîmés, …) devront être matérialisés et protégés si besoin. Une protection des jeunes plants est préconisée, par un entourage de chaque pied, avec du grillage fin ou des manchons. **Protection des arbres :** Les arbres et principalement les individus proches des zones de chantier, et notamment des voies de circulation des engins de chantier devront être protégés :

LES MESURES D'INTEGRATION ENVIRONNEMENTALES A METTRE EN ŒUVRE

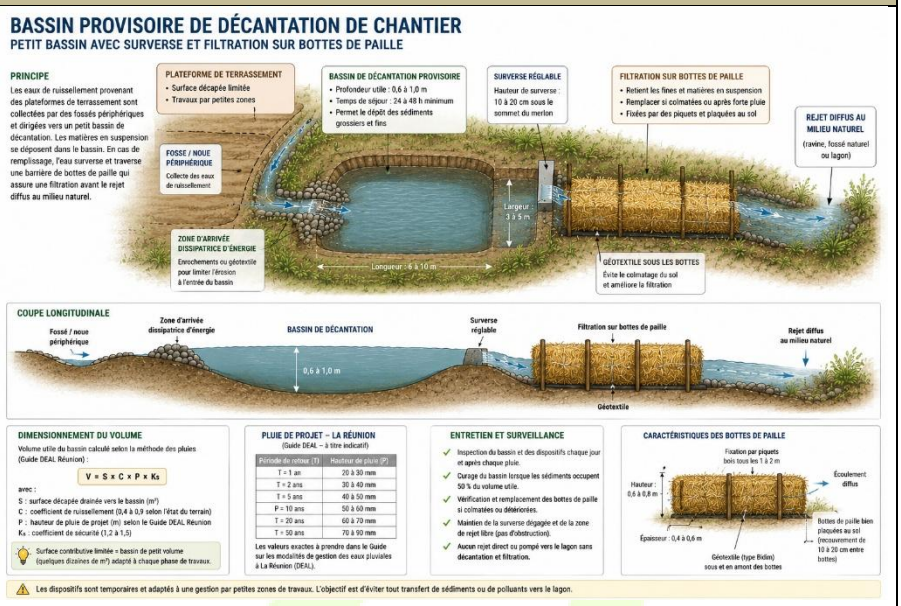
RISQUES ENVIRONNEMENTAUX	MESURES OBLIGATOIRES
	La protection des arbres concerne aussi bien la couronne que les racines. En Règle générale, le périmètre des racines correspond au moins à l'ampleur de la couronne de l'arbre. Une clôture ou une barrière installée à l'aplomb de la couronne de l'arbre devra ainsi être installée. 
FAUNE Des espèces animales terrestres et aquatiques rares et protégées : Oiseaux forestiers et d'eau Poissons et crustacés Des milieux écologiquement sensibles dont la zone humide de l'Ermitage et les remparts des ravines	Le MOE devra réaliser dans les 5j avant tout débroussaillage, élagage et abattage, une inspection écologique minutieuse afin de vérifier : • l'absence de nidification d'oiseaux forestiers protégés au maximum 5j avant les débroussaillements. • l'absence de Chiroptère au droit des arbres et notamment des filaos à abattre sur le littoral • L'absence de caméléon panthère dans la zone concernée. **Les déchets verts** devront après leur coupe **être entreposés à proximité un moment (24 h)**, afin de laisser le temps à la faune de fuir (insectes, lézard, caméléons,…). Pour ce faire, il convient de mettre en place une ou des zones (par secteur) de stockage temporaire des déchets verts issus du débroussaillage (avant enlèvement, destruction ou élimination). Appliquer la procédure de sauvegarde du caméléon panthère jointe en annexe Appliquer la procédure de sauvegarde des nichés d'oiseaux forestiers indigènes protégés jointe en annexe En cas de découverte d'œufs, d'individus, de nichés d'oiseaux, les travaux devront cesser sur la zone concernée et le maître d'ouvrage alerté.
BOISECURITE	- Aucun apport de terre extérieure au site susceptible d'apporter des semences d'essences exotiques ne sera autorisé en cours de chantier. - Prévoir une gestion efficace des espèces exotiques envahissante lors des ouvertures afin d'éviter leur propagation/dissémination.

LES MESURES D'INTEGRATION ENVIRONNEMENTALES A METTRE EN ŒUVRE	
RISQUES ENVIRONNEMENTAUX	**MESURES OBLIGATOIRES**
Eviter l'introduction et la dissémination d'Espèces Exotiques Envahissantes	- Nettoyer minutieusement tout matériel susceptible de transporter des espèces invasives avant leur acheminement vers le site - Les rémanents des espèces exotiques envahissantes (EEE) devront notamment si des graines sont présentes être être stockées dans un big-bag et évacués.
💦 3 - PRESERVATION DES COURS D'EAU, DE LA NAPPE D'EAU SOUTERRAINE ET DU MILIEU MARIN **PRESENCE DE COURS D'EAU ACTIFS A GRANDE RICHESSE ECOLOGIQUE ET DE NAPPE D'EAU AFFLEURANTE**	
🏝️ PRESERVER LE MILIEU MARIN	La mise à nu des sols devra être accompagnée de mesures visant à prévenir les risques d'érosion et de migrations des sédiments vers le lagon (gestion des eaux de ruissellement cf. en suivant). D'autre part, il sera nécessaire de mettre en place une procédure d'alerte du gestionnaire de la baignade en cas de pollution sur le chantier.
🚫 TRAVAUX ET PRELEVEMENT ET REJET	- Interdiction de travailler en eau (fouille en eau, ravine en crue, …) et de traverser les cours d'eau en eau. - Epuisement des fouilles en eau : si fouille en eau (communication avec la nappe) : pompage et décantation dans un bassin prévu à cet effet (muni d'un bidim) avant rejet dans le milieu naturel.- - Interdiction de rejets directement dans le milieu naturel (y compris les eaux pompées ou pluviales) : Décantation et filtration via un géotextile au préalable - Le pompage en milieu naturel et dans la nappe est strictement interdit sauf dans les fouilles et après accord préalable de la MOE et de la MO
🌧️ ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES	**De façon générale, pendant toute la durée du chantier, l'Entrepreneur prendra toutes dispositions pour prévenir l'entraînement de tout matériaux et ne rejeter que des eaux claires et non polluées.** L'Entrepreneur doit maintenir l'évacuation des eaux de toutes natures en cours de travaux, c'est-à dire reconstituer à chaque arrêt de chantier une pente transversale suffisante à la surface des parties excavées qu'il veillera par ailleurs à bien isoler, à réaliser en temps utile différents dispositifs provisoires ou définitifs de collecte et d'évacuation des eaux superficielles soignés, rigoles, fossés, collecteurs, descentes d'eau, et tous ouvrages provisoires nécessaires à l'évacuation des eaux hors excavations etc... Au cas où, en cours de travaux, il est conduit à procéder par pompage, les frais correspondants restent à sa charge. ***Cf. plan de phasage des terrassement avec les dispositifs présentés ci-avant.***

LES MESURES D'INTEGRATION ENVIRONNEMENTALES A METTRE EN ŒUVRE

RISQUES ENVIRONNEMENTAUX	MESURES OBLIGATOIRES
	 - Une notice précisant le dimensionnement et les modalités de mise en œuvre des dispositifs d'assainissement/de gestion des eaux pluviales pour les plateformes et pistes sera fournie. - L'assainissement pluvial provisoire du chantier devra figurer sur le plan d'installation de chantier. - L'exécution sera conduite de telle manière que l'écoulement longitudinal et transversal soit assuré en permanence vers les exutoires existants pour rejet après décantation et filtration. - Mettre en place des fossés notamment en limite des plates-formes et pistes pour protéger celles-ci des eaux provenant du terrain naturel amont. - Capter les eaux des plateformes et des pistes de chantier dans un fossé aval les dirigeant vers un système de traitement assurant la décantation des MES (Matière En Suspensions) la filtration via des « filtres à paille » avant rejet dans le milieu naturel.

LES MESURES D'INTEGRATION ENVIRONNEMENTALES A METTRE EN ŒUVRE

RISQUES ENVIRONNEMENTAUX	MESURES OBLIGATOIRES
	

- Le dimensionnement et le choix du système de dispositifs de traitement seront définis en phase préparatoire par le groupement et soumis au visa du maître d'œuvre. En cas de dépassement constaté du seuil admissible de MES ou de constatation de confortements nécessaires de la part de la MOE, l'entreprise ou ses sous-traitants reverront immédiatement leur système à leurs frais.

L'entrepreneur complétera ses dispositions avec tous les dispositifs nécessaires pour atteindre l'objectif de préservation de la qualité des eaux.

Des barrages filtrants répartis sur l'ensemble de la zone de travaux (botte de paille avec géotextile et dispositif d'ancrage) pourront également être installé. Ces dispositifs devront être enlevés avant chaque événement pluviométrique susceptible de dégrader le barrage filtrant. Le nettoyage du barrage filtrant sera régulièrement effectué.

- Les purges et décaissements ne devront pas constituer de pièges à eau.

- Définir une procédure d'intervention en cas d'alerte cyclonique et de crue prenant définissant la gradation des procédures environnementales : les conditions météorologiques prévues à 5j doivent être affichées et corrigées 24h à l'avance. Elles seront aussi consignées ans le journal de chantier.

- Lors des périodes de forte pluies des mesures de MES en sortie de bassin devront être réalisées afin de vérifier l'impact sur le milieu récepteur.

LES MESURES D'INTEGRATION ENVIRONNEMENTALES A METTRE EN ŒUVRE	
RISQUES ENVIRONNEMENTAUX	**MESURES OBLIGATOIRES**
4 - MAITRISE ET GESTION DES POLLUTIONS **RISQUE DE POLLUTION DES MILIEUX NATURELS LORS DE LA MISE EN ŒUVRE, DU STOCKAGE ET DU LAVAGE DU MATERIEL**	
ORGANISATION	- Présence de kits- antipollution sur chaque poste de travail et dans chaque engin de chantier. Pour les travaux en eau ou à proximité direct, ces kits devront être munis de boudin flottant hydrophobe. - Stocker les produits dangereux dans des bacs/conteneurs de rétention étanches dont le volume est au moins égale à la quantité stockée, abrités des précipitations, posés sur un plan propre, stable et éloigné des mouvements d'engins. - Aucun rejet de substance non naturelle dans le milieu (laitance de béton à décanter et évacuer vers les filières de traitement agréées). - Vidange, ravitaillement, nettoyage des engins et du matériel à faire en dehors de la zone des travaux, dans une zone spécialement définie et aménagée ;- En cas de ravitaillement des engins de chantier directement sur le site : remplissage des réservoirs avec des pompes à arrêt automatique et sur des aires dédiées. - Les conteneurs seront isolés du sol par une bâche plastique ou un matériau absorbant (sable ou sciure) pour permettre la récupération des éventuels rejets accidentels. - Les engins de chantier dont : BRH, Pelles Hydrauliques, … devront être stockés sur du géotextile (Bidim) doublé de polyanne et leur flexibles fermés avec les bouchons adéquats - Les huiles usées des vidanges et les liquides hydrauliques seront récupérés, stockés dans des réservoirs étanches et évacués par un professionnel agréé. - Les matières polluantes présentes sur le chantier sont évacuées en cas d'alerte cyclonique ou de crue. A minima, les containers de stockage de ces matières sont haubanés. - Privilégier l'utilisation de produits moins nocifs et dans la mesure du possible certifiés : huiles végétales, colle sans solvants, peinture en phase aqueuse, produits de traitement du bois certifié, … - En cas de ravitaillement des engins de chantier directement sur le site : remplissage des réservoirs avec des pompes à arrêt automatique et sur des aires dédiées. - L'usage de l'essence pour le nettoyage des engins (tronçonneuse ou débroussailleuse par exemple) est formellement interdit ; l'entrepreneur veillera à utiliser des produits non toxiques autorisés pour cet emploi. - Il est vivement recommandé d'utiliser une huile de chaîne biodégradable et non toxique labellisée (homologuée NF - Environnement ou équivalent) qui limite la pollution diffuse par les hydrocarbures et les additifs contenus dans les huiles classiques. - Fournir l'ensemble des Fiches de Données et de Sécurité (FDS) des produits dangereux - L'éventuel emploi d'autres substances potentiellement polluantes non décrit dans le CCTP (désherbants chimiques par exemple) sera soumis à concertation et agrément du maître d'œuvre – l'entreprise apportera la preuve du caractère légal de l'emploi - et le maître d'œuvre prescrira éventuellement des consignes de précaution.

LES MESURES D'INTEGRATION ENVIRONNEMENTALES A METTRE EN ŒUVRE	
RISQUES ENVIRONNEMENTAUX	**MESURES OBLIGATOIRES**
🚻 **ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES**	- Privilégier les toilettes sèches > toilettes chimiques > fosse septique. - Vidanger aussi fréquemment que nécessaire (tous les 2-3 j pour des toilettes chimiques et en fonction de la capacité pour la fosse septique) et toujours avant le week-end et les vacances. - Fourniture des fiches de vidanges.
🧱 **BETON**	- Limiter la réalisation des bétons sur site - Privilégier l'utilisation de béton prêt à l'emploi - Mise en œuvre conforme des bétons - Lavage des toupies et des bennes à béton dans une fosse spécifique munie de bidim et couramment entretenue - On veillera notamment à éviter la dispersion hors zone contrôle, de toute laitance ainsi que des éventuels adjuvants liquides (plastifiants, hydrofuge, colorant…). - Utilisation d'huile de décoffrage biodégradable (huile végétale) - Eviter la mise en œuvre des bétons lors d'épisodes pluvieux – respect des fiches de données des produits - Evacuation des déchets de béton selon la filière agrée
🖌️ **PEINTURE ET AUTRES ENDUITS (ANTICORROSIFS)**	- L'usage de peinture contenant du plomb est prohibé. Le type de peinture utilisé sera soumis à l'agrément du maître d'œuvre, tout spécialement pour ce qui a trait aux solvants. - Privilégier des peintures et enduits naturels (minérales) **- Le lavage des pinceaux et bidons se fera de manière conforme et en dehors des milieux naturels.** - Tous les produits de lavage et déchets de peinture devront être stockés et évacués de manière conforme à la réglementation des DIS - Mise en œuvre des peintures et enduits de manière à éviter toutes pollutions : confinement de la zone.
TRAÇABILITE ET INNOCUITE DES MATERIAUX UTILISE	**Traçabilité sur la composition des matériaux utilisés** visant à garantir l'innocuité de ces derniers (fiches techniques ou certificats de composition chimique des matériaux) soumis à l'avis du maître d'œuvre et du coordonnateur environnemental. Cette sélection de produits sera été réalisée en prenant en compte les critères suivants : • dangerosité pour la santé (utilisation), • dangerosité pour l'environnement. Privilégier l'utilisation de produits moins nocifs et dans la mesure du possible certifiés : huiles végétales, colle sans solvants, peinture en phase aqueuse, produits de traitement du bois certifié,

LES MESURES D'INTEGRATION ENVIRONNEMENTALES A METTRE EN ŒUVRE	
RISQUES ENVIRONNEMENTAUX	**MESURES OBLIGATOIRES**
INTERVENTION EN CAS DE POLLUTION	- Mettre en place une procédure pour prévenir les pollutions accidentelles qui stipulera: o les modalités de récupération et d'évacuation des substances polluantes ainsi que le matériel nécessaire o le plan des accès permettant d'intervenir rapidement, o la liste des personnes et organismes à prévenir en priorité (maître d'ouvrage, DEAL, Réserve Naturelle Marine,...), o les données descriptives de l'accident (localisation, véhicules éventuellement impliqués, nature des matières concernées ...). - Collecter très rapidement (dans la journée en période de pluie), stocker à l'abri des précipitations et dans un dispositif étanche, évacuer et/ou retraiter les terres souillées et polluées - Utilisation des kits antipollution Aviser sans délai les secours ainsi que le maître d'œuvre. Prendre toute disposition utile à faire cesser la cause du problème en attendant l'arrivée des secours et les consignes conservatoires du maître d'œuvre. L'appel téléphonique devra indiquer de manière aussi précise que possible le lieu, la nature et l'importance du sinistre. En cas de déversement accidentel important d'hydrocarbures sur berge ou dans le lit en phase de travaux, les mesures suivantes devront être prises, dans l'ordre : - éviter la contamination des eaux superficielles : blocage par barrage (diguettes de terre dans un premier temps) ; - récupérer avant infiltration tout ce qui n'est pas encore déversé (redresser la citerne), tout ce qui peut être repompé en surface (sur le haut de berge, dans les fossés) et limiter la surface d'infiltration du produit : mise en œuvre de pompes à vides et de tapis absorbants par exemple ; - excaver les terres polluées au droit de la surface d'infiltration par mise en œuvre de matériel de terrassement (pelle mécanique par exemple), ventilation des fouilles et réalisation au sol d'aires étanches sur lesquelles les terres souillées seront provisoirement déposées, puis acheminées vers un centre de traitement spécialisé. - Selon l'importance de la pollution, un dispositif d'intervention pourra être mis en œuvre sous l'autorité du préfet (sécurité civile) En outre, l'entreprise doit présenter les moyens d'intervention et d'organisation en cas d'incident et de situation d'urgence qui doivent être conformes aux procédures d'urgence du maître d'œuvre. Les moyens de contrôle de la destination des matériaux souillés et leur procédure de traitement seront indiqués (traçabilité). Les consignes d'alerte et les fiches réflexes doivent être affichées sur le chantier.

LES MESURES D'INTEGRATION ENVIRONNEMENTALES A METTRE EN ŒUVRE	
RISQUES ENVIRONNEMENTAUX	**MESURES OBLIGATOIRES**
5 - GESTION DES DECHETS	
ORGANISATION	- Mettre en place un plan de collecte, de stockage et d'élimination des déchets : SOGED ou PGED - Diminuer à la source le volume de déchets (choix des procédés, produits et des conditionnements, …) - La revalorisation in situ des déchets sera recherchée systématiquement - Les installations de chantier devront disposer de moyens spécifiques et adaptés pour assurer le trie et le stockage des déchets avant leur élimination : bennes étiquetées, zone de stockage des matériaux inertes, poubelle DIS étanche à l'abri des précipitations, … - Gestion optimum des déchets avec bâchage des bennes en cas de vent violant. - L'incinération, l'enfouissement et l'abandon des déchets de chantier est interdite - Interdiction d'utiliser du polystyrène pour les réservations dans le béton. - Suivi systématique de l'évacuation de tous les déchets : BSDI et BSDD (cf. annexe) - Fournir les bordereaux de suivi des déchets au MOE et CE
PROCEDURES	L'Entreprise prendra toutes les dispositions relatives au maintien de l'ensemble du chantier en état de propreté permanent. Le nettoyage des cantonnements intérieurs et extérieurs, des accès et des zones de passage, ainsi que des zones de travail, doit être effectué quotidiennement par les entreprises. L'entreprise s'assurera de la sensibilisation du personnel, des sous-traitants, fournisseurs à la propreté du chantier Trier les déchets (au minimum DIS1, DIB2, déchets ferreux, déchets végétaux et bois, déchets inertes – bétons) Evacuation régulière des déchets vers les filières agréées

[1] Déchets Industriels Spéciaux

[2] Déchets Industriels Banaux

LES MESURES D'INTEGRATION ENVIRONNEMENTALES A METTRE EN ŒUVRE	
RISQUES ENVIRONNEMENTAUX	**MESURES OBLIGATOIRES**
6 - GESTION DES NUISANCES **SITE URBAIN, TOURISTIQUE TRES FREQUENTE ET PAYSAGEREMENT REMARQUABLE**	
LES EMISSIONS DE POUSSIERES ET DE BOUE	Une piste (enrobé, graviers) sera construite si nécessaire pour les accès des véhicules de livraison, afin de limiter les salissures de boue à l'extérieur du chantier. La propreté des véhicules sera contrôlée avant leur départ du chantier. Des dispositifs de nettoyage seront prévus sur le site. Des arrosages journaliers du sol seront pratiqués afin d'éviter la production de poussières, à raison de 4 arrosages par jour sur l'ensemble des zones Des protections seront prévues contre les clôtures de chantier (type géotextile) pour éviter toutes projections sur les voiries avoisinantes. Parmi les mesures à prendre par les entreprises : • En période sèche, les travaux générateurs de poussières seront réalisés après arrosage superficiel des surfaces concernées et ceci autant de fois que nécessaire pour minimiser les envols de poussières. • Les stockages de matériaux légers (bennes à déchets notamment) seront munis de couvercles ou bâches • Les matériels électriques seront préférés aux matériels thermiques. • Les moteurs et échappement des engins de chantier devront être conformes à la réglementation • Arrosage et/ou bâchage des déblais fins stockés (terre végétale) ou transportés. • Utilisation d'aspirateur, de dépoussiéreur et d'engins aux normes et vérifiés régulièrement • Bâchage des camions obligatoires, Afin de limiter les nuisances atmosphériques durant les travaux, le chantier sera régulièrement arrosé, autant que de besoin, y compris les pistes d'accès ; De même, les chargements de déblais et de terre destinés à être évacués du chantier seront arrosés sur le site avant transport ; L'entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires pour éviter au maximum l'émission de poussière durant ses travaux (pare-poussière en géotextile, arrosage, etc.) ; L'entrepreneur s'engage à assurer, à sa charge, l'arrosage du site de travaux afin de lutter contre les poussières sur simple demande par le maître d'ouvrage et/ou le maître d'œuvre.
COMMUNICATION	- Informer les usagers des travaux par une signalétique et une communication adaptée

LES MESURES D'INTEGRATION ENVIRONNEMENTALES A METTRE EN ŒUVRE	
RISQUES ENVIRONNEMENTAUX	**MESURES OBLIGATOIRES**
NUISANCES SONORES Proximité de zone d'habitat	- Les travaux seront réalisés en période diurne et uniquement pendant les jours ouvrables sauf éventuellement pour certains travaux routier particuliers. - Le principe général est de limiter au maximum le bruit relatif au chantier - Choix de l'implantation des équipements bruyants (groupes électrogènes, compresseurs, …) - Choix de procédés et procédures les moins bruyants - Mettre en œuvre tous les moyens visant à diminuer les nuisances sonores : o Utilisation de matériels insonorisés, homologués et entretien régulier - Utiliser des engins de puissance suffisante pour limiter le régime moteur - Groupe électrogène et compresseur insonorisés disposés dans un local ou entouré de blocs béton alvéolaire - Poste à béton éloigné disposé de manière à limiter les nuisances sonores. - Sensibiliser le personnel intervenant sur le chantier aux pratiques favorables à la réduction des nuisances : éviter les cris, les chutes de matériel, limiter les bruits répétitifs, les bruits de choc, etc. → Utiliser un talkie-walkie pour communiquer entre les différents postes de travail. - Repérer les zones sensibles où l'on évitera de positionner les engins bruyants et soumettre à l'approbation du maître d'œuvre l'implantation de tout engin bruyant - Respecter les horaires de chantier - Maintenance et respect de la réglementation en vigueur concernant les engins de chantier et du CCTP concernant les horaires de chantier. Des révisions régulières devront être réalisées.
LES NUISANCES VISUELLES ET LA DEGRADATION DU SITE	- Le nettoyage quotidien des chemins - sentiers, voire la réhabilitation seront à la charge de l'entreprise - Les travaux devront respecter le caractère patrimonial, touristique de ces sites et ne pas dégrader l'aspect général du site (prolifération de déchets, …) - Les zones de dépôt provisoires ou définitives sont soumises à acceptation du maître d'œuvre - Clôture des zones de chantier
INCENDIE	- Eviter/limiter le risque incendie : contrôle du matériel, moyens de gestion des départs de feux (citerne, extincteur, …) - Prévoir les équipements nécessaires en cas de départ d'incendie : présence d'extincteurs sur site et d'une pompe à eau permettant en cas de nécessité de prélever l'eau dans la réserve afin de lutter efficacement et rapidement. - Interdiction de brûler ou faire du feu sur le chantier. Il sera fait une stricte application de la réglementation en vigueur (code forestier) complété par l'arrêté préfectoral en vigueur. Aucune dérogation ne sera délivrée par le maître d'œuvre. Les consignes d'alerte et les fiches réflexes doivent être affichées sur le chantier.

LES MESURES D'INTEGRATION ENVIRONNEMENTALES A METTRE EN ŒUVRE	
RISQUES ENVIRONNEMENTAUX	**MESURES OBLIGATOIRES**
7 – MAITRISE DES EMISSIONS ET CONSOMMATIONS **LIMITER LES EMISSIONS ET LES CONSOMMATIONS**	
MAITRISE DES EMISSIONS	L'entreprise devra minimiser au maximum ses émissions de gaz à effets de serre. Les actions qui doivent être entreprises sont : • Choix de matériaux provenant prioritairement de la Réunion ; • Révision régulière des engins de chantier ; • Incitation du personnel à faire du co-voiturage • réalisation d'un plan de déplacement d'entreprise ; • Recyclage et valorisation des déchets ; • Maîtrise de la consommation d'énergie
GESTION DES RESSOURCES NATURELLES	Une sensibilisation du personnel intervenant sur le chantier, à une utilisation économe et rationnelle des différentes ressources, sera effectuée et l'état des réseaux régulièrement contrôlé. Les dispositifs suivants seront installés et contrôlés par le RCV : • Compteurs sectorisés pour l'eau et l'électricité • Une électrovanne sera installée sur l'alimentation d'eau • Sécurisation de ces installations en dehors des périodes d'ouverture du chantier afin d'éviter toute utilisation parasite • Relevé régulier de ces compteurs afin de détecter rapidement toute anomalie et y remédier dans les délais les plus brefs <u>Gestion des matériaux :</u> La gestion des ressources déblais remblais disponibles sur site est à optimiser pour minimiser les nuisances qu'ils induisent (encombrement, accroissement du trafic). <u>Besoins en eau</u> Les besoins en eau potable seront limités en favorisant la récupération et l'utilisation des eaux météoriques. <u>Gestion de l'énergie</u> Le chantier consomme de l'énergie par l'intermédiaire des engins de chantier, des camions et des installations de chantier (via l'éclairage et la climatisation). Celle-ci peut être limitée en minimisant le trafic routier et en instaurant une bonne conduite du chantier. Les moteurs des véhicules, engins et matériels seront coupés après chaque utilisation afin d'éviter tout gaspillage d'énergie. Les cantonnements devront dans la mesure du possible être bioclimatique ou si une climatisation est utilisée , celle-ci devra être utilisée avec rigueur et les portes et ouvertures fermées.

LES POINTS D'ARRETS ENVIRONNEMENTAUX

Les points d'arrêt environnementaux sont soumis à validation du Coordonnateur Environnementale avant le démarrage des travaux ou de certaines phases.

Cette liste pourra être complétée lors de la période de préparation et à l'avancé du chantier.

PERIODE	N° POINT D'ARRET	INTITULE ET DESCRIPTION
PERIODE DE PREPARATION DU CHANTIER	1	Validation du PAE (et procédures liées), du SOGED et du SICPA
	2	Validation du plan d'installation du chantier PIC conforme aux exigences environnementales et aux phasages
	3	Piquetage précis des emprises du chantier et zones devant être défrichées par le dans les 5j avant intervention.
	4	Validation des dispositifs de gestion des ruissellements : fossé, bassin de décantation, boudins, …
	5	Validation des dispositifs de protection des arbres
	6	Validation des zones de stockage et trie des matériaux.
PERIODE DE CHANTIER	4	Tout abatage d'arbre non identifié lors du piquetage ci-dessus devra être soumis à validation du CE
	5	Clôture du chantier avant congés
	6	Remise en état du site

LES PENALITES ENVIRONNEMENTALES

Les pénalités environnementales définies ci-dessous, ne se substituent pas aux amendes prévues par la réglementation en vigueur et notamment par le code de l'environnement (exemple : destruction/mutilation d'une espèce protégée).

N°	INTITULE	MONTANT €
1	Retard dans la fourniture du PAE et des procédures environnementales	200 €/j calendaire
2	Réalisation des travaux avant validation des procédures environnementales (visa du MOE et du CE), et des points arrêtés environnementaux	1 000 €
3	Rejets (intentionnels ou non) d'hydrocarbures et/ou de produits dangereux/polluants dans le milieu naturel	2 000 € / infraction
4	Débordement des emprises autorisées	2 500 € et doublé en cas de récidive
5	Arbre, arbuste détruit ou gravement endommagé non désigné par le MOE et le CE	1000 €/ plante
5	Habitat patrimoniaux/formation végétales sensible dégradée	1 000 €/m²
6	Animal tué ou gravement blessé pour des causes directes au chantier ou indirecte (lumière)	1 000 € / espèce
7	Dépôts de déblais dans une zone non validée par le Maître d'œuvre et le CE	1 000 / infraction
8	Eclairage non adapté au risque de perturbation des oiseaux marins (respect des procédures afférentes)	2 500 € et doublé en cas de récidive
9	Stockage de produits polluants de manière non conforme	500 € et doublé en cas de récidive
10	Travaux avec engins en eau (dans la nappe ou dans la ravine en eau) sans autorisation (sans pêche de sauvegarde préalable, sans prévenir le CE)	1 000 € et doublé en cas de récidive
11	Non trie de base des déchets et notamment mélange des DIS avec autres déchets non dangereux	500€ et doublé en cas de récidive
12	Non-respect des niveaux sonores admis	1000€ et doublé en cas de récidive

ANNEXE 1 : PROCEDURE DE SAUVEGARDE DU CAMELEON PANTHERE

PROCEDURE ECOLOGIQUE - ENDORMI

Caméléon panthère ou Endormi - *Furcifer pardalis*

Espèce potentiellement présente dans la végétation même dans les arbres ou buissons isolés



Mâle



Femelle

Description :

Mesure entre de 25 à 40 cm, le mâle est de couleur vert, la femelle ocre, orange. Une bande caractéristique blanche parcoure les flancs.

Il se nourrit de divers insectes qui passent à sa portée, parfois de reptiles ou de petits oiseaux. Ses mœurs sont diurnes et exclusivement arboricoles.

À l'époque de la reproduction, une pigmentation particulièrement vive permet au mâle d'arborer une livrée éclatante. Ils sont ovipares ; les œufs, à coquille parcheminée, sont enfouis dans le sol.

À La Réunion il se rencontre dans la plupart des ravines boisées et des jardins de basse altitude.

PROCEDURE ECOLOGIQUE - ENDORMI

Mesures de préservation du Caméléon panthère ou Endormi - *Furcifer pardalis*

- **Validation de la procédure d'exécution spécifique défrichement du secteur considéré,** par le maître d'œuvre et le coordonnateur environnement, avant le démarrage des travaux de défrichement et d'abatage.
- **Sensibilisation de tous les ouvriers/personnels de chantier** intervenant sur la zone de chantier aux enjeux environnementaux et écologiques de la zone et aux mesures et procédures à respecter.
- **Affichage sur site des procédures** relatives à la préservation de la biodiversité.
- **Interdiction de broyer directement les végétaux**.
- **Défrichement progressif** (trace d'abord, puis élargissement du périmètre une fois les implantations externes validées).
- **Désigner un ouvrier référent** responsable de l'application de la procédure et qui doit, **vérifier l'absence d'Endormi et d'Oiseaux protégés** (cf. procédure découverte faune) sur les arbres et secteurs à défricher.
- **Effaroucher les espèces** au préalable en secouant la végétation.

- Laisser entreposer les déchets végétaux au moins 48h sur place avant broyage ou exportation afin de laisser le temps à la faune de fuir.

PROCEDURE ECOLOGIQUE – ENDORMI

PRO-ECO-ENDORMI-ECO-V1

Mesures de préservation du Caméléon panthère ou Endormi - *Furcifer pardalis*

Si présence d'un Endormi sur les emprises du chantier concernées par le défrichement ou l'abattage, procéder à l'effarouchement de l'individu par un écologue ou un référent formé dans une zone boisée éloignée du chantier.

Protocole de déplacement de l'individu :

Une procédure simplifiée de demande de dérogation devra être réalisée au préalable

- **Déplacer de préférence le support** (branche avec l'espèce dessus) ou **le faire venir sur une banche**

ou

- **A défaut, attraper à l'aide d'un tissu l'individu avec précaution** et soigneusement par le dessus sans serrer trop fort (ne pas serrer le thorax)

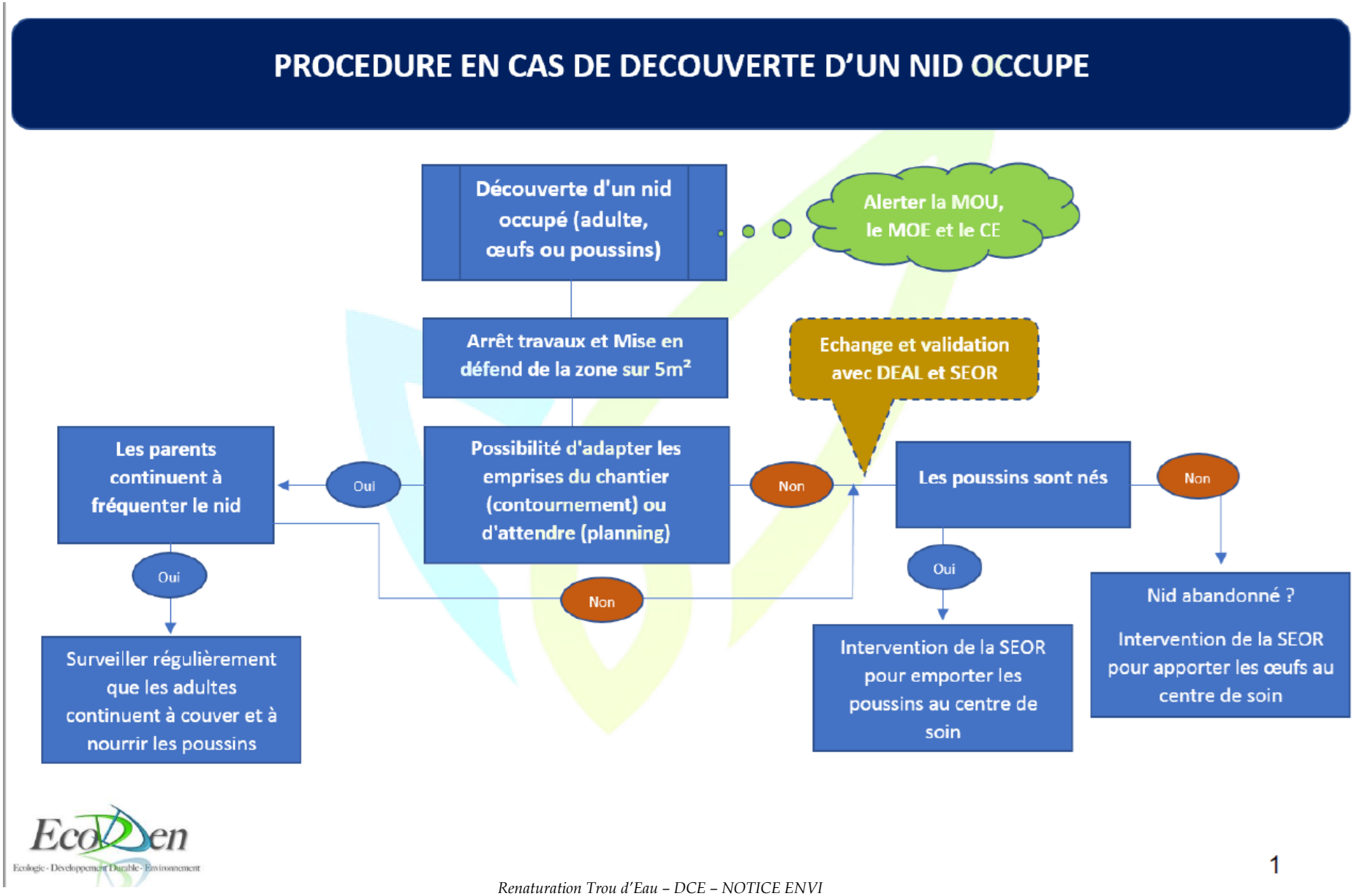
- **Transporter individuellement** les endormis sur son support ou une branche de préférence ou dans une boite fermée (opaque) avec un couvercle, aérée et à température ambiante.

- **Relâcher l'individu** à proximité des zones de prélèvement (pas de maintien en captivité plus d'une heure), mais à une distance du site de ramassage permettant d'éviter un retour (au moins 300 m) – milieu semblable à la zone de prélevement - sans travaux en cours ou à venir (selon les informations disponibles).

Les modalités de suivi consistent en la tenue d'un tableau indiquant le n° d'ordre, l'horodatage de la capture et du relâché, les localisations de la capture et du relâché.

En cas de découverte d'un individu blessé ou mort alerter le conducteur de travaux et l'assistant écologue du chantier.

Annexe 2 : Procédure de sauvegarde de nichés d'oiseaux protégés



LES ESPECES PROTEGEES CONCERNEES

L'oiseau blanc, Oiseau-lunettes gris, zoizo blanc, Lilit, Bec fin, Tililit.
Zosterops borbonica

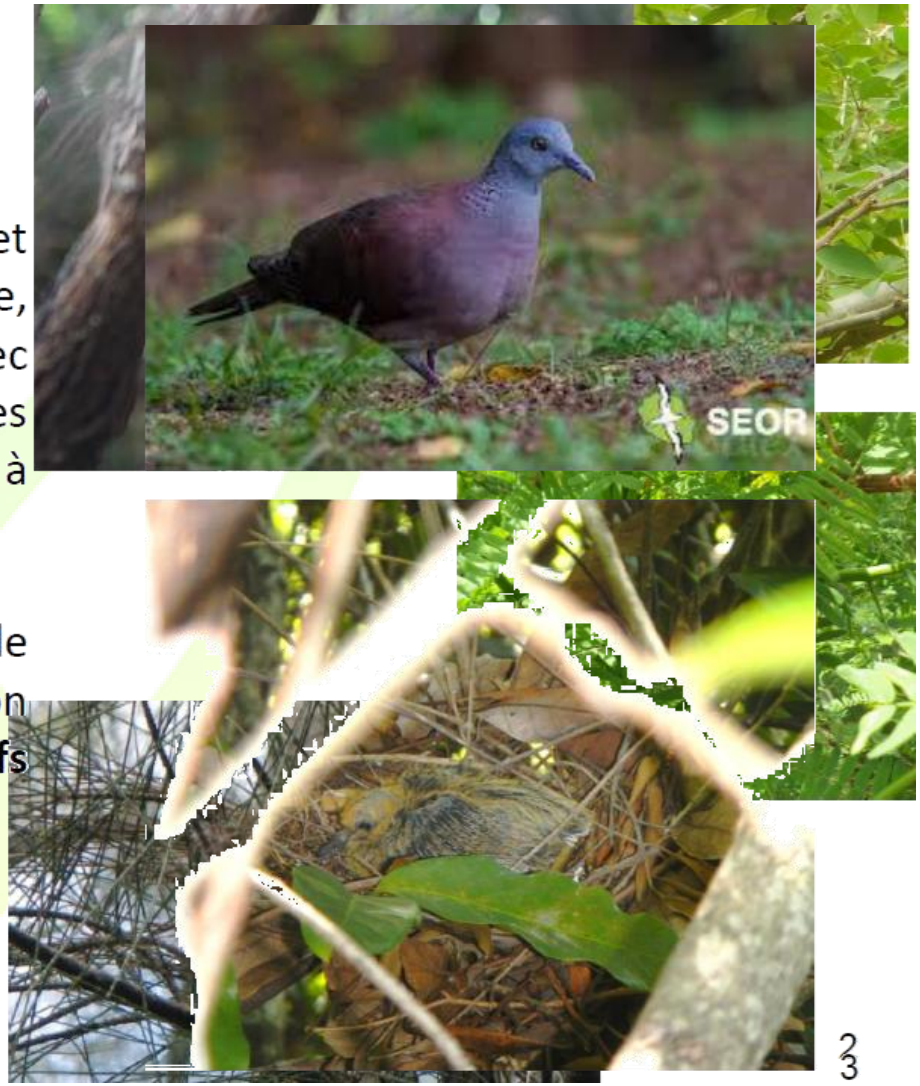
La tourterelle Malgache
Nesoenas picturata

Oiseau de petite taille, rond, de couleur variable, du gris au brun avec un bec fin et un anneau blanc autour de la queue rejoignant le croupion

Pattes de couleur brun rougeâtre. Mâles et femelles identiques. Oiseau d'aspect robuste, de teinté presque uniforme marron foncé avec des reflets mauves dans les parties antérieures. Queue bordée de blanc visible à l'envol.

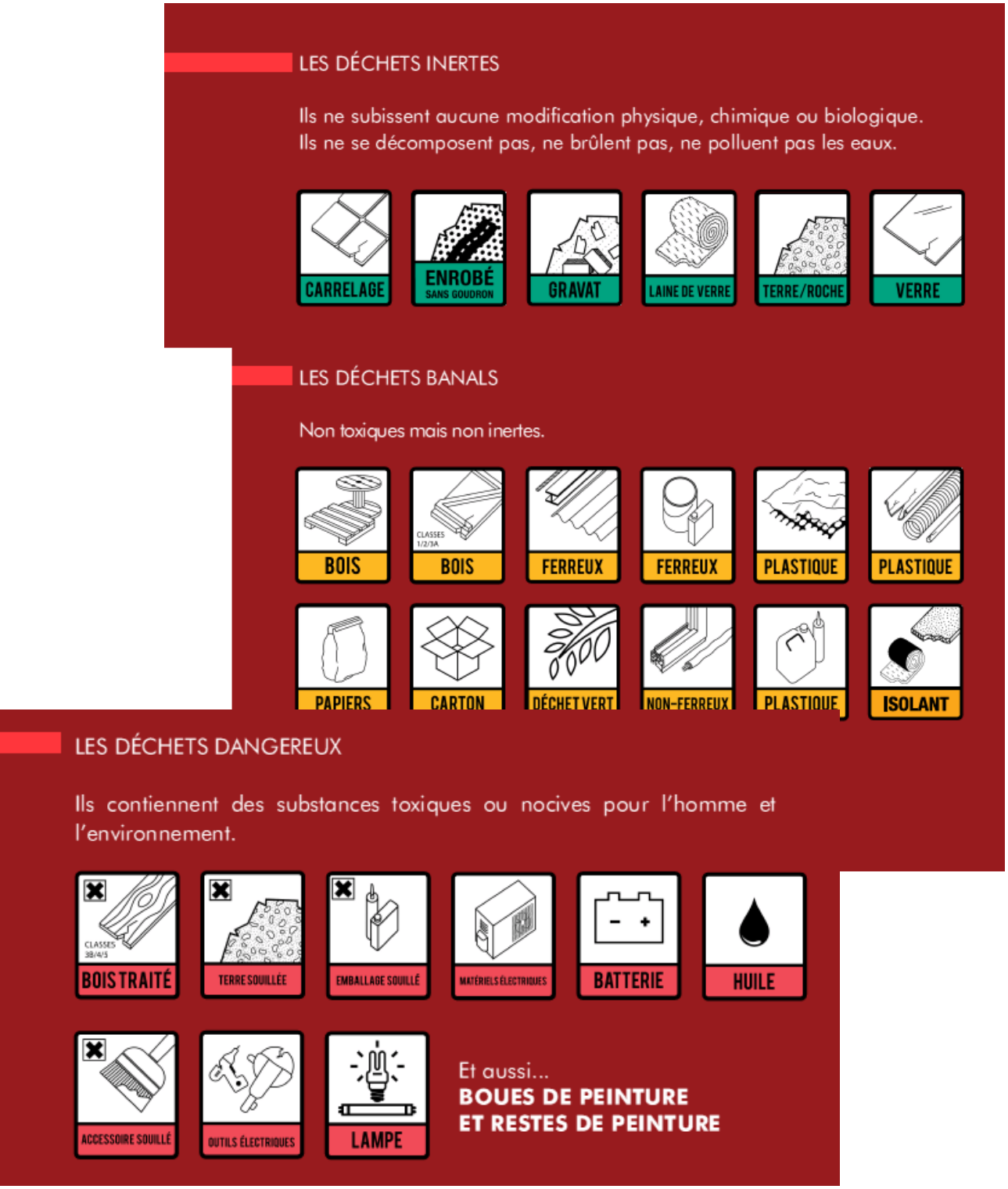
Son nid est fajt d'une coupe plate grossiere de branches et de racines posée dans un buisson ou un arbuste à faible hauteur. Ponte : **2 œufs** blancs.

la femelle pond 2 à 4 œufs, de couleur bleu pâle, dans un nid en forme de coupe profonde, d'aspect fragile, suspendu à l'extrémité d'une branche.
il mesure environ 28 cm de longueur

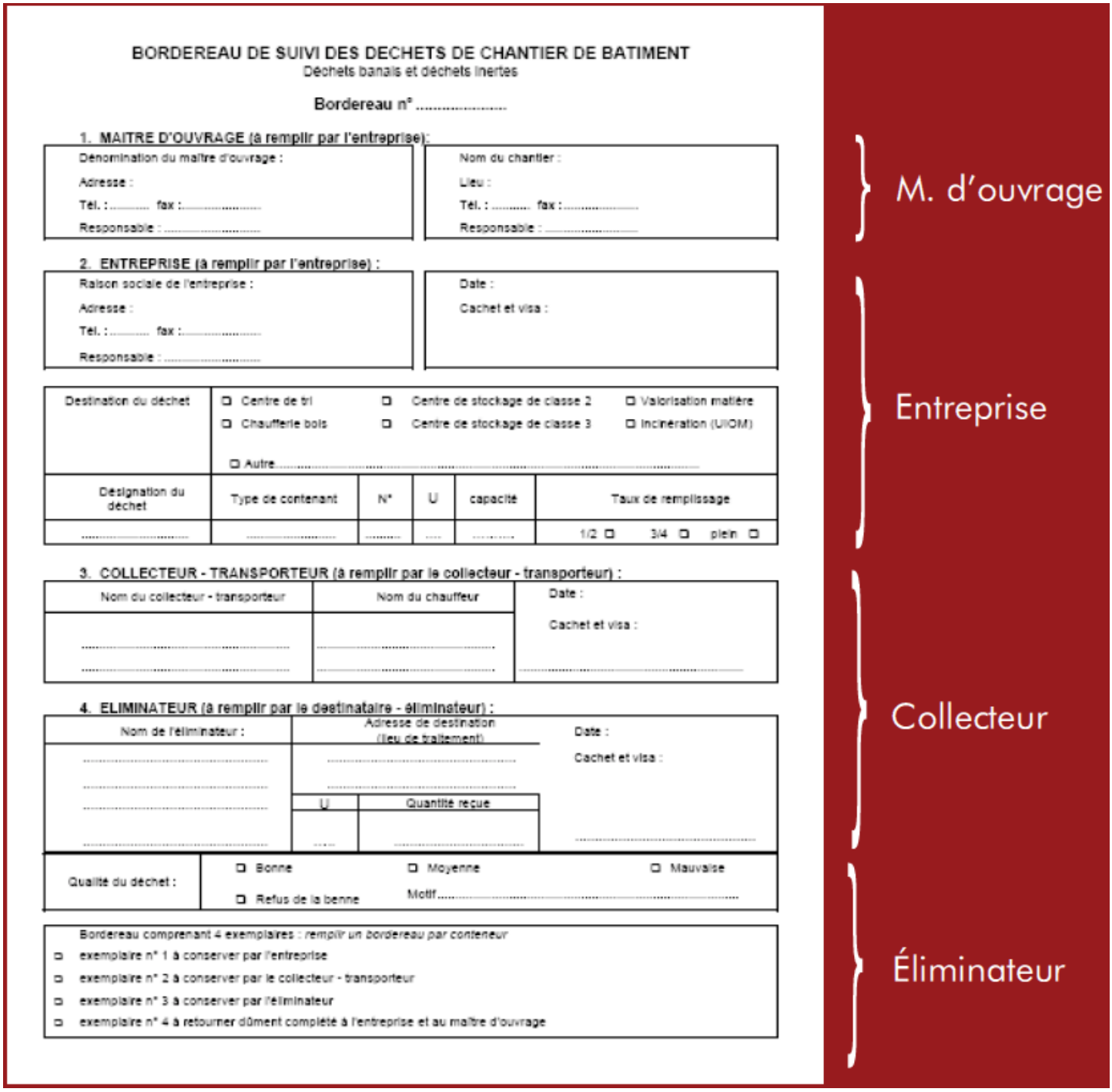


2
3

Annexe 3 : La signalétique des déchets



Annexe 4 : Les bordereaux de suivi des déchets



BORDEREAU DE SUIVI DES DECHETS DE CHANTIER DE BATIMENT
Déchets banals et déchets inertes

Bordereau n° .....

1. MAITRE D'OUVRAGE (à remplir par l'entreprise):

Dénomination du maître d'ouvrage : Adresse : Tél. : ..... fax : ..... Responsable :	Nom du chantier : Lieu : Tél. : ..... fax : ..... Responsable : .....

2. ENTREPRISE (à remplir par l'entreprise) :

Raison sociale de l'entreprise : Adresse : Tél. : ..... fax : ..... Responsable :	Date : Cachet et visa :

Destination du déchet	☐ Centre de tri ☐ Chaufferie bois	☐ Centre de stockage de classe 2 ☐ Centre de stockage de classe 3			☐ Valorisation matière ☐ Incinération (UIOM)
	☐ Autre.....				
Désignation du déchet	Type de contenant	N°	U	capacité	Taux de remplissage
.....	.....	.....	....	.....	1/2 ☐ 3/4 ☐ plein ☐

3. COLLECTEUR - TRANSPORTEUR (à remplir par le collecteur - transporteur) :

Nom du collecteur - transporteur	Nom du chauffeur	Date : Cachet et visa :
.....	.....	.....
.....	.....	

4. ELIMINATEUR (à remplir par le destinataire - éliminateur) :

Nom de l'éliminateur :	Adresse de destination (lieu de traitement)		Date : Cachet et visa :
.....	.....		
.....	.....		
.....	U	Quantité reçue	
.....	.....	.....	.....

Qualité du déchet :	☐ Bonne	☐ Moyenne	☐ Mauvaise
	☐ Refus de la benne	Motif.....	

Bordereau comprenant 4 exemplaires : *remplir un bordereau par conteneur*

- ☐ exemplaire n° 1 à conserver par l'entreprise
- ☐ exemplaire n° 2 à conserver par le collecteur - transporteur
- ☐ exemplaire n° 3 à conserver par l'éliminateur
- ☐ exemplaire n° 4 à retourner dûment complété à l'entreprise et au maître d'ouvrage

M. d'ouvrage

Entreprise

Collecteur

Éliminateur

cerfa

Formulaire CERFA n° 12571*01

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° /

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° :

1. Émetteur du bordereau

☐ Producteur du déchet ☐ Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe 1)*

☐ Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe 2)* ☐ Autre détenteur

N° SIRET : |_|_|_| |_|_|_| |_|_|_| |_|_|_|_| |_|
NOM :
Adresse :

Tél. : Fax :
Mél :
Personne à contacter :

2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
☐ oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
☐ non

N° SIRET : |_|_|_| |_|_|_| |_|_|_| |_|_|_|_| |_|
NOM :
Adresse :

Tél. : Fax :
Mél :
Personne à contacter :

N° de CAP (le cas échéant) :
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) :

3. Dénomination du déchet

Rubrique déchet : ⊔⊔⊔⊔ Consistance : ☐ solide ☐ liquide ☐ gazeux

Dénomination usuelle :

4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG (le cas échéant)

5. Conditionnement: ☐ benne ☐ citerne ☐ GRV ☐ fût ☐ autre (préciser) Nombre de colis :

6. Quantité ☐ **réelle** ☐ **estimée** tonne(s)

7. Négociant (le cas échéant)

N° SIREN : |_|_|_| |_|_|_| |_|_|_|
NOM :
Adresse :

Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur

N° SIREN : |_|_|_| |_|_|_| |_|_|_|
NOM :
Adresse :

Tél. : Fax. :
Mél :
Personne à contacter :

Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Mode de transport :
Date de prise en charge : / /

Signature:

☐ Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau :
Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : Date : / /

Signature et cachet :

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET : |_|_|_| |_|_|_| |_|_|_| |_|_|_|_| |_|
NOM :
Adresse :

Personne à contacter :
Quantité réelle présentée : tonne(s)
Date de présentation : / /
Lot accepté : ☐ oui ☐ non
Motif de refus :

Signataire : Signature et cachet :
Date : / /

11. Réalisation de l'opération :

Code D/R :

Description :

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée
NOM :
Date : / / Signature et cachet :

12. Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571*01)* :

Traitement prévu (code D/R) :
N° SIRET : |_|_|_| |_|_|_| |_|_|_| |_|_|_|_| |_|
NOM :
Adresse :

Personne à contacter :
Tél. : Fax. :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet.