

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION

EXPLOITATION D'UNE STATION D'EPURATION ET D'UNE UNITE DE SECHAGE SOLAIRE

**SOCIETE ESS – USINE DE DUMBEA
COMMUNE DE DUMBEA**

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION

EXPLOITATION D'UNE STATION D'EPURATION ET D'UNE UNITE DE SECHAGE SOLAIRE

**SOCIETE ESS – USINE DE DUMBEA
COMMUNE DE DUMBEA**

Numéro de l'affaire	024/10/E/E/LB
Chargé d'affaire	LB
Libellé long de l'affaire	Dossier d'autorisation au titre des ICPE Station d'épuration et d'une unité de séchage solaire des boues
Date de mise à disposition du rapport	Mai 2012
Commune	Dumbéa
Coordonnées X,Y	647,6 / 7 546,3
Mots clés	ICPE, STEP, séchage solaire, boues de station d'épuration
Signature du rédacteur	
Signature du vérificateur	
Signature de l'approbateur (si nécessaire)	

INDICE	VERSION	REDACTEUR	VERIFICATEUR	DATE
02	Initiale	LB	DH	10/11
03	intermédiaire	LB	DH	05/12
06	Définitive	LB	DH	12/13

PIECE 1

RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES ET ADMINISTRATIFS

Sommaire

0. PRESENTATION DU PROJET ET NATURE DES ACTIVITES.....	1
1. RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LE DEMANDEUR ET LE PROJET	2
1.1 RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS	2
1.1.1. La société.....	2
1.1.2. Le pétitionnaire	2
1.2 RENSEIGNEMENTS CONCERNANT L'ASSISE FONCIERE.....	3
1.2.1. Parcellaire de l'autorisation demandée	3
1.2.2. Droit du demandeur	3
2. DESCRIPTION DU PROCEDE ET DES INSTALLATIONS.....	3
2.1 IMPLANTATION GENERALE DES INSTALLATIONS	3
2.2 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DE LA STATION DE TRAITEMENT DES EAUX DE VIDANGE	5
2.2.1. Dimensionnement des installations et des infrastructures.....	8
2.2.2. Description des installations de traitement des matières de vidange	11
2.3 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU SECHAGE SOLAIRE DES BOUES	24
2.3.1. Le principe de fonctionnement	24
2.3.2. Dimensionnement des installations	25
2.4 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE SECHAGE SOLAIRE DES BOUES	27
2.4.1. Les serres en polycarbonate	27
2.4.2. Système de climatisation de contrôle central :	27
2.4.3. Retourneur « Sanglier Electrique® » :	28
2.4.4. Alimentation de la serre	29
2.4.5. Le mélange des boues.....	29
2.4.6. L'évacuation et le stockage des boues.....	30
2.4.7. Traitement des odeurs par biofiltre	30
2.5 PRODUITS MIS EN ŒUVRE ET PRODUITS FINIS.....	34
2.5.1. Bilan matière	34
2.5.2. Procédure d'acceptation des produits sur site	34
3. NATURE ET VOLUME DES ACTIVITES	35
4. ATTESTATION DE DEPOT DU PERMIS DE CONSTRUIRE.....	35
5. NOTE JUSTIFICATIVE DES CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES.....	35
5.1 CAPACITES TECHNIQUES	35
5.1.1. Procédé.....	35
5.1.2. Personnel d'exploitation / direction technique.....	36
5.2 CAPACITES FINANCIERES	36
5.2.1. Groupe ABA.....	36
5.2.2. Épuration et Séchage Services SARL	37
5.2.3. Technique	37
5.2.4. Administration	37
5.3 FINANCES	38
6. PLANS REGLEMENTAIRES.....	38

TABLE DES FIGURES

Figure1 : Implantation des installations de la société ESS	4
Figure 2 : Schéma de fonctionnement de la station de traitement des boues de vidanges	6
Figure 3 : Plan d'implantation de la station de traitement des boues de vidanges	7
Figure 4 : Schéma de fonctionnement du séchage solaire des boues	26

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Concentration moyenne DCO, DBO, MES de l'arrêté municipal de Dumbéa.	5
Tableau 2 : Critère de dimensionnement de la station de traitement des boues	9
Tableau 3 : Concentration moyenne DCO, DBO, MES de l'arrêté municipal de Dumbéa	10
Tableau 4 : Bilan matière / produits mis en œuvre	34
Tableau 5 : Rubriques de la nomenclature ICPE Province Sud.....	35

0. PRESENTATION DU PROJET ET NATURE DES ACTIVITES





Description du projet

Le projet présenté au travers de cette étude sera réalisé par la société ES Services. L'étude de conception de la station à été réalisée par la société SEE. L'étude de conception du séchage solaire à été réalisée par la société THERMO SYSTEM.

Le projet vise à créer **une usine de traitement des eaux usées (STEP) provenant de fosses de vidange d'origine humaine (pollution domestique).**

Cette **station de traitement sera associée à un sécheur solaire pour traiter les boues de station d'épuration pour permettre d'atteindre une siccité de plus de 60% en fin de process (boues sèches) et ainsi leur utilisation comme engrais et combustible ou leur évacuation vers un centre de stockage/élimination des déchets (siccité 30 % minimum).**

Les principaux acteurs du projet

Maître d'ouvrage	ES SERVICES EPURATION ET SECHAGE SERVICES 3347 Route Provinciale de Yahoué BP 82 Yahoué 98809 Mont-Dore	
Etude de conception de la station d'épuration	SEE The Junction Hub Calebasses Maurice	
Etude de conception du séchage solaire	THERMOS SYSTEM Echterdingerstr. 57 70794 Filderstadt Allemagne	
Étude d'impact	A2EP 14, rue Edouard Glasser BP 8176 98807 Nouméa cedex a2ep@a2ep.nc	

1. RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LE DEMANDEUR ET LE PROJET

1.1 RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS

La présente demande concerne l'autorisation d'exploiter une station de traitement d'eau et de boues de vidange. Elle émane de la Société ESS.

Les principaux renseignements la concernant sont repris ci-dessous.

1.1.1. La société

Dénomination	ES Services
Activités principales	Épuration des matières de vidange et séchage solaire des boues de station d'épuration
Forme juridique	Société à Responsabilité Limitée
Siège social	3347 Route de YAHOUÉ BP 82 KOUTIO 98830 DUMBÉA
Coordonnées	Tel : (+687) 43 81 43 Fax : (+687) 43 81 44
Registre du commerce	Nouméa

Lieu d'implantation : Parc d'activité PANDA (ZAC PANDA) Dumbéa.

1.1.2. Le pétitionnaire

Assen ALI BEN ALI	
Qualité du demandeur	Gérant

Un extrait du Kbis et du RIDET de la société est disponible en Annexe 1.

La personne en charge du suivi du dossier est : Daniel HUNZIKER

1.2 RENSEIGNEMENTS CONCERNANT L'ASSISE FONCIERE

1.2.1. Parcellaire de l'autorisation demandée

Le site s'inscrit dans la réglementation de la ZAC PANDA tranche 2-2, zone du Pont Noir.

Le lot concerné par le projet est constitué des parcelles numérotées 338 et 339 de la section ZAC Panda, située dans le secteur ZUEi du Point Noir.

Sa superficie totale est de 1 hectare 11 ares, divisée en deux lots constructibles (lot 339 = 67a 47 ca et lot 338 = 46 a 83 ca).

1.2.2. Droit du demandeur

Le lot fait actuellement l'objet d'un compromis de vente au nom de la société ESS, signé le 28 septembre 2011, qui a fait l'objet d'un avenant en août 2013.

Le document (compromis de vente) ainsi que les plans cadastraux des parcelles sont disponibles en Annexe 2.

2. DESCRIPTION DU PROCEDE ET DES INSTALLATIONS

2.1 IMPLANTATION GENERALE DES INSTALLATIONS

L'installation (station d'épuration et séchage solaire de boues,) concernée par la présente étude sera implantée au sein de la « ZAC de Panda » en Province Sud sur la commune de Dumbéa, commune appartenant à l'agglomération du Grand Nouméa.

La zone précise d'implantation de la future STEP et sechage des boues solaire est située sur une parcelle localisée entre l'embouchure de la rivière de Dumbéa et le lot N°7 du lotissement de la ZAC de Panda. Le terrain disponible est d'une superficie de 1 hectare 11 ares (cf. Figure1).

Les coordonnées de l'installation projetée (RGNC 91-93, projection Lambert NC) sont :
X : 444678 et Y : 224396.

L'installation (ESS) comprendra deux types de structures :

- Une station de traitement des eaux de vidange ;
- Une serre de séchage solaire des boues résiduelles.

Du fait que la parcelle de projet présente une topographie relativement vallonnée, elle sera nivelée et les différents modules de la STEP et sechage des boues seront implantés sur des terrassements conçus pour accueillir les installations.

Le terrain sera composé :

- d'une plate-forme d'une superficie de 38a78 ca qui culmine à 12,00 m NGNC,
- d'une plate-forme d'une superficie de 38a15 ca qui culmine à 19,00 m NGNC,

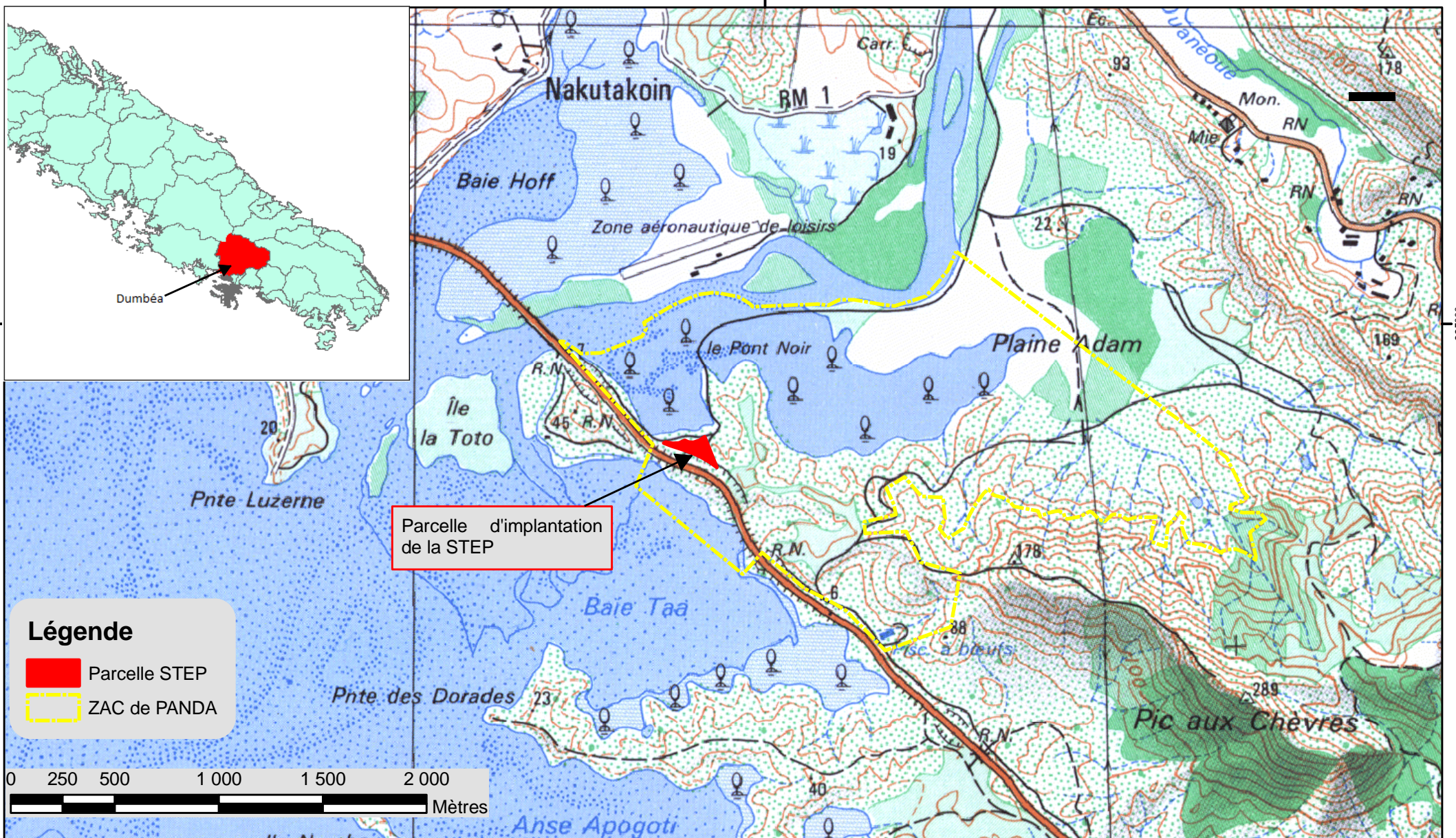


Figure 1 : Localisation cartographique du site d'implantation de la STEP (ESS)

ESS – STEP de Panda
Demande d'autorisation au titre des ICPE

DATE : 31/08/2011 VERSION : V01

AUTEUR : MN VERIFICATEUR:LB

N° AFFAIRE : 024-10-E-E-LB

Source : IGN, A2EP

Sys. de coord. : RGNC 91 Lambert

A2EP
ROCHE

2.2 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DE LA STATION DE TRAITEMENT DES EAUX DE VIDANGE

Le projet consiste en la réalisation d'une **station de traitement des eaux de vidange par boues activées à moyenne charge, associée à un sécheur solaire destiné à traiter les boues créées en fin de process.**

Le procédé de traitement par boues activées permet l'obtention d'un rendement épuratoire très satisfaisant et conforme aux normes de rejet citées dans l'article 4 de l'arrêté municipal du 4 avril 2011 de la commune de Dumbéa. (cf. Annexe 11).

Ces concentrations seront inférieures à :

<i>Paramètres</i>		<i>Concentration Moyenne Rejet</i>
DCO	mg/L	2000
DBO ₅	mg/L	800
MES	mg/L	600
N	mg/l	150
Pt	mg/l	50

Tableau 1 : Concentration moyenne DCO, DBO, MES de l'arrêté municipal de Dumbéa.

Les Figure 2 et Figure 3 présentent les installations du process qui seront mises en place.

ESS

STEP- Plan Synoptique

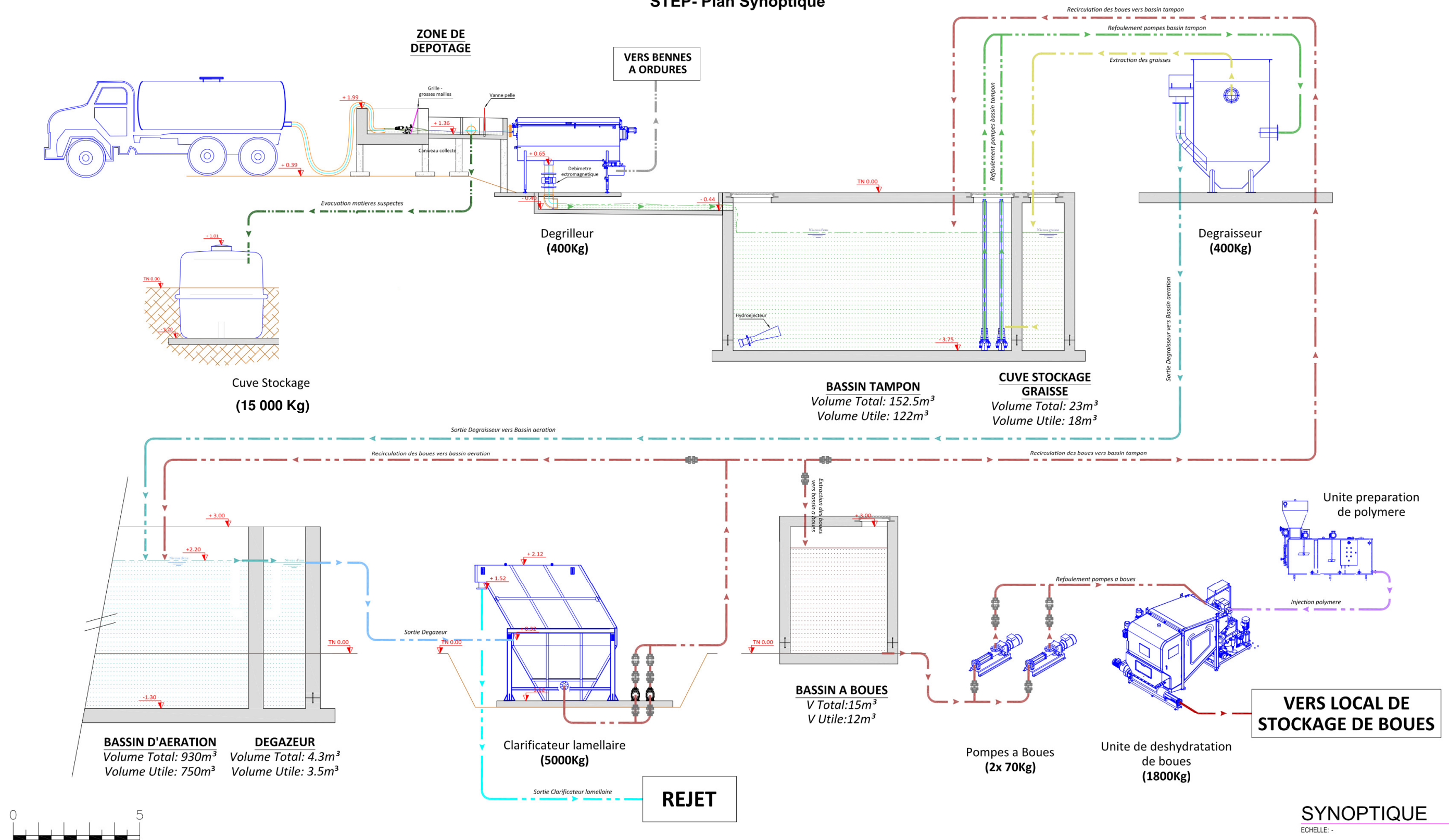


Figure 2 : Schéma de fonctionnement de la station de traitement des boues de vidanges

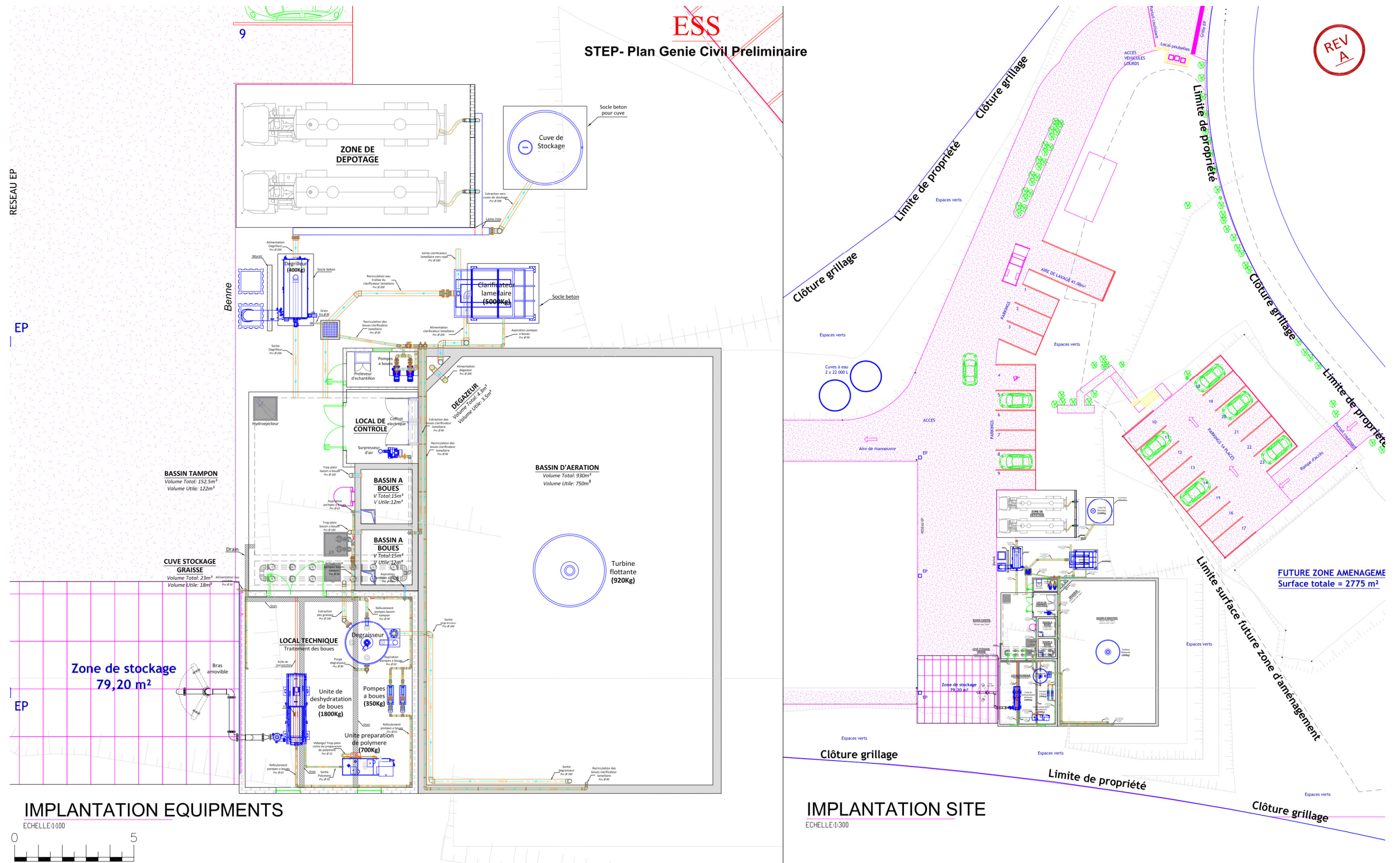


Figure 3 : Plan d'implantation de la station de traitement des boues de vidanges

2.2.1. Dimensionnement des installations et des infrastructures

2.2.1.1 Nature des effluents à traiter

L'origine des « matières de vidange » qui seront acceptées sur site seront :

- Les produits issus du curage des fosses septiques et toutes eaux ;
- Les produits issus du curage des micros et mini-stations d'épuration ;
- Des bacs à graisses particuliers / restaurateurs, collectivités ;
- Tous les autres effluents exclusivement organiques répondant aux critères de dimensionnement d'entrée de la STEP (DCO et DBO5).

2.2.1.2 Paramètres généraux de dimensionnement

Dans ce rapport, nous exposons l'ensemble des paramètres pris en considération pour définir et dimensionner l'unité d'épuration appropriée aux effluents traités dans l'usine.

Les données de base sont :

- Débit total à traiter : 60 m³/j
- Débit de pointe : 12 m³/h

Les **caractéristiques physico-chimiques** des eaux à traiter sont définies ci-après.

Elles résultent de plusieurs séries d'analyses d'eau faites :

- AD Vidange
- CSP
- Province Nord

Ci-dessous un résumé de ces valeurs :

ANALYSES AD VIDANGE						
Charges Polluantes						Moyenne
Date		16/07/2012	18/07/2012	18/07/2012	30/07/2012	
DBO ₅	mg/l	562	2,766	643	2,531	1,626
DCO	mg/l	906	6,030	21,260	15,680	10,969
MEST	mg/l	2,130	2,010	2,870	80	1,773
NTK	mg/l	447	529	542	116	409
Pt	mg/l	158	194	93	351	199
pH		7.8	7.7	5.2	7.2	7

ANALYSES CSP						
Charges Polluantes						Moyenne
Date		05/03/2008	17/04/2008	2009 a	2009 b	
DBO ₅	mg/l	540	8,500	2,450	1,500	3,248
DCO	mg/l	8,525	30,155	12,700	13,500	16,220
MEST	mg/l	124	754	4,800		1,893
NTK	mg/l	26	41			34
pH		5.2	5.7			5

ANALYSES PROVINCE NORD				
Charges Polluantes				Moyenne
Date		2006 a	2006 b	
DBO ₅	mg/l	841	5,800	3,321
DCO	mg/l	3,525	29,700	16,613
MEST	mg/l	24	29,000	14,512
NTK	mg/l	321	885	603
Pt	mg/l	91	430	261
pH		7.7	7.0	7

Les paramètres mesurés sont en total cohérence avec la bibliographie française (Métropole) et européenne. Nous prendrons donc pour notre dimensionnement **la moyenne des moyennes mesurées localement en Nouvelle-Calédonie.**

	AD Vidange	CSP	Province Nord	Effluents Bruts Moyens		Effluents Bruts Moyens	
DBO ₅	1,626	3,248	3,321	2,731	mg/l	164	kg/j
DCO	10,969	16,220	16,613	14,601	mg/l	876	kg/j
MEST	1,773	1,893	14,512	6,059	mg/l	364	kg/j
NTK	409	34	603	348	mg/l	21	kg/j
Pt	199		261	153	mg/l	9	kg/j
pH	7	5	7	7		7	

Tableau 2 : Critère de dimensionnement de la station de traitement des boues

La station de traitement des boues aura ainsi une capacité de 2 750 Equivalent-Habitant

2.2.1.3 Rejets attendus

La station de traitement proposée a pour but de produire un abattement de la pollution brute des eaux usées issues des matières de vidange. Le rejet se fera sur le réseau public d'évacuation des eaux, existant sur la Zac de Panda.

La station de traitement des eaux de la société ESS permettra d'obtenir un rejet des eaux après traitement dont les concentrations seront inférieures à celles citées dans l'article 4 de l'arrêté municipal du 4 avril 2011 de la commune de Dumbéa.

Ces concentrations seront inférieures à :

<i>Paramètres</i>		<i>Concentration Moyenne Rejet</i>
DCO	mg/L	2000
DBO ₅	mg/L	800
MEST	mg/L	600
Nglobal	mg/l	150
Pt	mg/l	50

Tableau 3 : Concentration moyenne DCO, DBO, MES de l'arrêté municipal de Dumbéa

Afin de garantir ce rejet, les hypothèses de calculs pour le dimensionnement de la STEP sont nettement surévaluées.

2.2.1.4 Choix du procédé

Compte-tenu des charges polluantes présentées ci-dessus et de la nature des effluents, le procédé de traitement que nous avons retenu est le système à boues activées, moyenne charge. Nous en exposons le principe de fonctionnement dans le chapitre suivant.

2.2.1.5 Dimensionnement des infrastructures

La station d'épuration (STEP ESS) doit permettre le traitement de 60 m³ d'eaux de vidange par jour. Le principe du dimensionnement repose sur le débit total des effluents à traiter sur une journée, soit 60 m³/jrs.

Trois principaux postes de traitement font l'objet d'un dimensionnement précis visant à optimiser le traitement des effluents, le bassin Tampon, le bassin d'aération et la serre de séchage des boues.

- **Le bassin Tampon** est dimensionné en fonction du temps de séjour le plus propice à l'homogénéisation et à l'oxygénation de l'effluent. De façon à abattre les pollutions de manière significative avant la phase de traitement biologique.
- **Le bassin d'aération** (traitement biologique) doit correspondre à un temps de séjour de 12 jours minimum ceci afin d'homogénéiser les effluents bruts et d'obtenir un traitement biologique optimal. Il faudra donc un volume utile de 750 m³, soit 12 fois 60 m³ pour 12 jours de stockage.
- **La serre de séchage**, que nous aborderons au chapitre 2.3.

2.2.2. Description des installations de traitement des matières de vidange

Afin de faciliter la lecture, les données et caractéristiques techniques n'ont pas été restituées dans les présents chapitres. Le dossier technique complet est toutefois disponible en Annexe 3.

2.2.2.1 Dépotage – Dégrillage

L'accueil sur site

Les vidangeurs disposant d'une autorisation préalable de vidanger à la station, peuvent venir dépoter dans l'installation. Les informations relatives à chaque dépotage (identité du vidangeur, date, heure, volume dépoté, poids des effluents ...) sont récupérées suite au passage des camions de vidange sur un pont à bascule présent en entrée de station.

Un bordereau de suivi de déchets sera émis pour chaque dépotage, tel que le mentionne l'article 421-18 du code de l'environnement de Province Sud. Le bordereau de suivi de déchets sera basé sur le modèle établi à l'article 421-13 du code de l'environnement. (cf. Annexe 10).

Le poste de dépotage

Deux points de collecte recevront les matières de vidange déversées par les camions.

La sortie des points de collecte sont connectés à un canal métallique surélevé.

Le flux de matières est ensuite orienté vers le tamis dégrilleur.

Néanmoins, par mesure de sécurité, les matières de vidange des camions suspects (**en particulier si présence d'hydrocarbures**) seront écartées de la filière de traitement et envoyées dans une cuve séparée.

Un système manuel de vannes pelles permettra d'orienter le flux vers la cuve de stockage indépendant.

Un contrôle de la qualité des eaux déviées pourra alors être effectué avant une réinjection éventuelle dans la filière de traitement.

La cuve aura un volume de 12 m³ (15 tonnes).

Le fonctionnement automatique du tamis et la maille perforée ronde de 10 mm permet une élimination des matières solides contenues dans les eaux.

Les déchets séparés par le dégrilleur seront stockés dans une benne - conteneur de 5 m³ hermétiquement fermé.

Le nettoyage manuel du tamis permet d'éviter les colmatages et de limiter les émanations d'odeurs.

L'eau traitée de la station pourra remplacer l'eau du réseau public pour cette application. Ceci présentera ainsi un intérêt environnemental (réutilisation des eaux traitées) et financier (eau réutilisée étant gratuite).

Fournisseur	SPF ou équivalent
Diamètre tambour	750 mm
Longueur tambour	2000 mm
Maille	10 mm
Concentration MES	< 30 g/l
Motoréducteur	1,1 kW - Tri



Exemple du tamis dégrilleur

L'alimentation du tamis dégrilleur sera fera par le biais de deux chenaux métalliques ou béton préfabriqués pour éviter tout risque de colmatage de conduite et aussi permettre un contrôle visuel des matières vidangées.



Chenaux d'alimentation du tamis dégrilleur

Un débitmètre électromagnétique sera mis en place sur la tuyauterie de sortie du tamis dégrilleur pour mesurer le volume des eaux dépotées.

Marque	ENDRESS & HAUSER ou équivalent
Type	Promag
Diamètre	160 mm
Nombre	1



2.2.2.2 Bassin tampon

Suite à la phase de dégrillage, les effluents seront dirigés vers un bassin tampon de 120 m³.

Le bassin tampon permettra :

- D'absorber les à-coups hydrauliques et de réguler le débit d'alimentation du bassin d'aération (culture bactérienne ne supportant pas les variations),
- D'homogénéiser les eaux usées avant alimentation du bassin d'aération (culture bactérienne ne supportant pas les variations de charges polluantes),
- De relever les effluents vers la station d'épuration,
- De pré oxyder les effluents.

Le site de ESS sera ouvert 5 jours par semaine, le bassin tampon permettra de réguler et de diffuser les effluents dans la station le week-end afin de faire tourner l'ouvrage sur 7 jours.

Le bassin tampon sera de forme rectangulaire et sera construit en béton. Il sera enterré afin d'être alimenté gravitairement depuis le tamis dégrilleur.

Il sera équipé de :

- Un dispositif de brassage et pré-oxygénation équipera l'ouvrage. Il s'agit d'un hydro-éjecteur submersible.
- Deux pompes submersibles (1 en service + 1 en secours) permettant le transfert et la régulation du débit vers la suite du traitement.

Le calibrage des pompes sera le débit nominal de 3 m³/h (régulation sur 20 heures). Le fonctionnement des pompes sera contrôlé par des flotteurs de niveau.

Description des pompes

Marque	KSB
Modèle	Amarex
Débit	4 m ³ /h
HMT	7 m
Puissance	0,9 kW
Quantité	2

Description de l'hydroéjecteur

Marque	KSB ou équivalent
Modèle	Amajet
Puissance	2.85 kW
Quantité	1

La conduite de refoulement sera en PVC pression PN16.

Un préleveur automatique d'échantillon réfrigéré sera mis en place pour contrôler et assurer la traçabilité des dépotages et la qualité des eaux entrantes dans la seconde phase du traitement (biologie).



Marque	ENDRESS & HAUSER ou équivalent
Type	Liquistation
Nombre	1

La fréquence et les prélèvements seront en accord avec la réglementation en vigueur (Arrêté métropolitain du 22 juin 2007).

2.2.2.3 Dégraisseur / dessableur

L'effluent est ensuite pompé à débit constant et envoyé vers un dégraisseur qui permettra de séparer les graisses des eaux usées.

Un dégraisseur aéré raclé / dessableur permettra la séparation des graisses par flottation et des sédiments par décantation.

L'ouvrage est composé de :

- 1 cuve inox cylindro-conique,
- 1 aérateur immergé (aéroflo) pour produire des microbulles et permettre la flottation des particules de graisses.
- 1 vanne électrique au niveau du cône pour l'extraction des matières décantées.
- 1 racleur de surface en rotation par le biais d'un motoréducteur
- 1 saut à ski pour l'évacuation des matières flottantes.



Vue d'un dégraisseur / dessableur

Description du dégraisseur / dessableur

Marque	VODATECH
Diametre	2.2 m
Hauteur	3.0 m
Quantité	1

Description de l'aérateur

Marque	R&O
Type	Aéroflo F340
Puissance	4 kW
Quantité	1

Une vanne électrique de vidange des sédiments décantés sera contrôlée par une horloge.

Marque	Ramus ou équivalent
--------	---------------------

Une cuve de 10 m³ recevra les graisses du dégraisseur et sera équipée d'une rampe d'aération alimentée par un surpresseur d'air. L'oxygénation intensive des graisses permettra leur hydrolyse et leur réinjection à petite dose dans la filière biologique.

Description du surpresseur d'air

Marque	Elmo-Riesche Gardner ou équivalent
--------	------------------------------------

2.2.2.4 Bassin d'aération et de traitement biologique

Le bassin d'aération recevra les eaux issues du prétraitement.

Son volume sera de 750 m³ utile et ces dimensions seront de :

- Profondeur d'eau : 3.5 m
- Longueur : 18 m
- Largeur : 12 m

Le bassin d'aération sera de forme rectangulaire et sera réalisé en béton armé ou en cuve en acier vitrifié.

Il sera équipé d'une turbine flottante pour permettre l'oxygénation des eaux usées et leur traitement.

Marque	Europelec
Type	Aquafen
Puissance	30 kW
Nombre	1

Cet équipement présente le principal avantage d'être accessible pour la maintenance, à la différence du rampe fixe d'aération fines bulles de fond de bassin.

Les rendements d'oxygénation sont en outre très performants au kilowatt.



Turbine flottante d'aération



Turbine flottante d'aération en fonctionnement

Un agitateur immergé permettra le brassage des eaux usées durant les phases de non-aération.

Description de l'agitateur

Marque	KSB ou équivalent
Modèle	Amamix
Puissance	7.5 kW
Quantité	1

2.2.2.5 Dégazage

Un ouvrage de dégazage permettra d'éliminer les bulles d'air contenues dans les eaux et ainsi obtenir une meilleure décantation dans l'ouvrage suivant.

Cet ouvrage sera équipé d'un « piège » à flottants qui permettra un retour vers le bassin tampon. Les flottants repasseront donc dans la filière de traitement biologique. L'extraction sera faite manuellement par l'opérateur par l'intermédiaire d'un entonnoir placé sous la surface.



2.2.2.6 Clarification

Suite au traitement biologique par aération, les boues activées sont séparées des eaux au travers d'un clarificateur lamellaire. L'eau à traiter est injectée dans le clarificateur, les particules fines en suspension (boues) arrivant en surface vont alors sédimenter et être séparées des eaux.

Par pompage, les boues seront -soit recirculées en amont dans le bassin d'aération - soit extraite vers le silo de stockage en amont de la centrifugeuse pour être déshydratée.

Une tuyauterie sera aussi prévue pour un retour dans le bassin tampon.

Les eaux traitées seront dirigées par surverse vers le point de rejet et l'autocontrôle.

Fournisseur	MITA ou équivalent
Type	FM 100-3-240
Débit	10 m ³ /h



Exemple de décanteur lamellaire

Deux pompes de reprise des boues seront connectées au fond du décanteur.

Fournisseur	KSB
Type	Etabloc
Quantité	2
Débit	15 m ³ /h

Un préleveur automatique d'échantillon portatif sera fourni pour permettre de contrôler les performances épuratoires et testés aussi la qualité du traitement en différent point au choix.



Marque	ENDRESS & HAUSER ou équivalent
Type	Liquiport
Nombre	1

La fréquence et les prélèvements seront en accord avec la réglementation en vigueur (Arrêté métropolitain du 22 juin 2007).

Les eaux résiduelles seront ensuite évacuées vers le réseau d'assainissement des eaux urbaines de la ZAC de Panda (cf. Annexe 6 « plan réseau »).

2.2.2.7 Traitement des boues

Les boues séparées dans le clarificateur lamellaire seront être évacuées dans une cuve de pré-stockage.

Cette cuve jouera ainsi un double rôle de bêche tampon et épaisseur statique.

La filière boues comprendra plusieurs équipements :

- Deux cuves de pré-stockage et épaisseur
- Deux pompes d'alimentation (1 en service / 1 en secours)
- Un dispositif de préparation et injection de polymère
- Une centrifugeuse
- Une pompe convoyeuse de boues déshydratées

L'ensemble des équipements seront installé dans un bâtiment prévu à cet effet.

Cuves de pré-stockage

Une cuve de reprise des boues issues du décanteur lamellaire sera installée .
Leur volume respectif sera de 12 m³ afin de permettre un léger épaisseur durant le temps de séjour.

Pompes d'alimentation en boues

Deux pompes (1 en service / 1 en sécurité) seront installés pour alimenter l'unité de déshydratation.

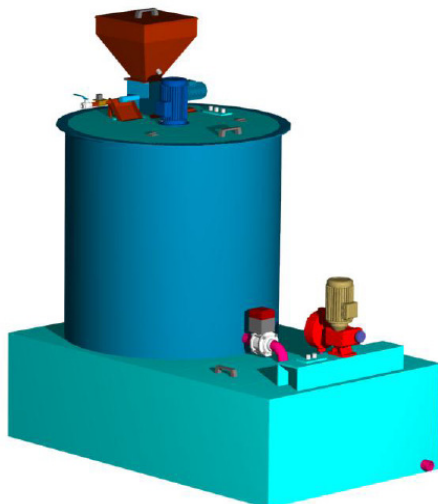
Les pompes seront des pompes à rotor excentrés à vitesse variable pour permettre le réglage précis du débit.



Marque	NETZSCH ou équivalent
Modèle	Monoblocs NEMO
Plage de débit	3 à 8 m ³ /h
Variateur	Manuel
HMT	5 m

Dispositif de préparation et injection de polymère.

Marque	VODATECH ou équivalent
--------	------------------------



Volume	0,75+1m³
Agitateurs	
Moteur	Milton Roy
Pension	400/230V,50Hz
Puissance	P=0,25 kW
Vitesse de sortie	925 tr/min
axe, helice	Inox
Motoreducteur	
Pension	400/230V,50Hz
Puissance	P=0,25 kW
Vitesse de sortie	33 tr/min
Pompe de dosage	VERDER
Puissance	0,37 kW+VF

Vue d'un dispositif de préparation de polymère

Unité de déshydratation de boues

Une centrifugeuse sera installée pour déshydrater les boues secondaires.

Le fonctionnement d'une centrifugeuse répond au principe de la force centrifuge, c'est à dire à une force due aux mouvements de rotation de référentiels et qui se traduit par une force ayant tendance à éloigner les corps du centre de rotation.

Dans le cas présent, la centrifugation consiste à effectuer une rotation à très grande vitesse pour que la force centrifuge sépare les boues du reste de l'eau. La force centrifuge entraîne les molécules plus lourdes des boues vers les parois de la centrifugeuse, tandis que les molécules plus légères de l'eau restent au centre.



Vue d'une centrifugeuse

Estimation de la production de boues

S'agissant d'un réacteur biologique fonctionnant dans le domaine de la moyenne charge massique, le modèle de calcul pris en compte pour la production de boues biologiques est le modèle ECKENFELDER où la production journalière est définie par la formule suivante :

$$P = S_{\min} + S_{\text{dur}} + a_m \cdot L_e - b' \cdot S_v - S_{\text{eff}}$$

Avec

S_{\min} = masse en kg de MES minérales contenues dans l'eau brute après prétraitement

S_{dur} = masse en kg de MES difficilement biodégradables contenue dans l'eau brute

a_m et b' = coefficient en fonction de la charge massique (pour $C_m = 0.1$, $a_m = 0.6$ et $b' = 0.065$)

L_e = Flux en kg/j de DBO_5

S_v = masse en kg de MVS contenue dans le réacteur biologique

S_{eff} = Masse en kg de MES contenu dans l'eau traitée du rejet

Les caractéristiques des effluents à traiter sont :

Paramètres	Flux en kg/j
DBO ₅	164
MES	364

On obtient alors :

S_{min} (abattement de 25 % par prétraitement)	273	kg/j
S_{dur} (estimé à 15 %)	25	kg/j
a_m . L_e	98	kg/j
b' . S_v	152	kg/j
S_{eff}	36	kg/j
Total (en kg MS/j)	208	kg/j

La centrifugeuse proposée devra permettre le traitement quotidien des matières sèches (MS) sur la base d'un temps de fonctionnement **d'environ 5 ou 6 heures par jour**.

Avec un ajout de polymère de l'ordre de 10 kgMA/Tonne de MS, l'équipement permet l'obtention en sortie d'une boue de **siccité de 15 %**.

Le volume journalier de boues déshydratées est de **1,4 m³**.

Caractéristiques de la centrifugeuse

Marque	ANDRITZ ou équivalent
Modèle	D3L C30 B HP
Type	Décanteuse horizontale à bol plein
Equipée de :	Variateurs de fréquences Module de contrôle Pot de dégazage Amortisseurs de vibrations
Dimensions (L x l x H)	3023 x 976 x 1296 mm (hors pot de dégazage)
Masse avec entraînement	1600 kg
Entrée produit	DN40 - PN10
Sortie sédiment	465 x 272 mm (cotes extérieures)
Sortie effluents	DN100 - PN 10
Sortie air	DN150 - PN 10
Piquages prévus pour installation éventuelle d'une prise d'échantillon	
Pièces en contact avec le produit	Inox
Bâti	Acier peint
Capotages	Fibre de verre
Pot de dégazage	Fibre de verre
Diamètre intérieur du bol	340 mm

Moteur principal + Variateur de fréquence	22 kW
Moteur secondaire (générateur) + Variateur de fréquence	7.5 kW
Niveau de bruit	80 dB(A), niveau de pression acoustique mesuré à la vitesse nominale, en champ libre, à 1 mètre à vide au banc d'essais en usine.
Niveau de vibrations	4.5 mm/s
Débit d'eau de lavage	5 - 10 m ³ /h pendant 15 min à chaque arrêt (eau industrielle / 3 à 4 bars selon DN)
Débit d'air évacué par le pot de dégazage	100 m ³ /h
Emission calorifique moyenne	2580 Kcal/h

Les boues déshydratées sont acheminées vers le local de stockage de boues en amont des serres de séchage solaire.

Pour cela une pompe, type pompe gaveuse, sera installée pour transférer les boues.

Marque	NETZSCH ou équivalent
Modèle	Gaveuse
Quantité	1
Plage de débit	1 à 4 m ³ /h
HMT	5 m



Évacuation des boues déshydratées

2.2.2.8 Principe de désodorisation du local technique « dégraisseurs » et « centrifugeuse »

Le local technique contenant le dégraisseur ainsi que l'unité de traitement des boues sera relié à une unité de traitement des odeurs des serres.

2.3 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU SECHAGE SOLAIRE DES BOUES

2.3.1. Le principe de fonctionnement

Dans le process de traitement des eaux de vidange, il est prévu qu'un sécheur solaire, permettant de traiter par déshydratation les boues de STEP soit associé à la station d'épuration des eaux. Les sécheurs (lit de séchage) sont des serres en acier couvertes de polycarbonate (cf. Figure 4).

Les boues qui seront traitées au niveau des serres de séchage auront 2 principales origines :

- Les boues issues du traitement des eaux usées par la STEP ESS ;
- Les boues provenant de STEP autres que la STEP ESS (boue provenant de l'extérieur du site STEP ESS).

2.3.1.1 Boue provenant de la STEP (ESS)

Une partie des boues qui seront traitées par le sécheur solaire proviendront directement de la station de traitement des eaux (STEP ESS).

Les boues issues du traitement en STEP seront pompées et envoyées vers le stockage de boues (à côté de la serre)

Le fonctionnement du séchoir solaire est complètement automatique. Toutes les fonctions du séchoir (Brassage d'air, extraction d'air, brassage des boues) sont surveillées, mises en marche et arrêtées par le contrôle central du séchoir.

Les boues qui seront dépotées sur les serres sont étalées par un robot retourneur, le Sanglier électrique®. Cette machine travaille aussi les boues pendant le séchage en sous-contrôle du contrôle central. L'épaisseur des boues en moyenne sera d'environ 15 cm de hauteur, hauteur optimale afin d'assurer un séchage efficace et régulier jusqu'aux derniers centimètres de boues.

Ce travail permet de maintenir des conditions aérobies au sein des boues. Dans des conditions aérobies, la fermentation anaérobie est stoppée (donc pas de production de H₂S) et l'ammoniaque est oxygéné et donc réduit. Aussi, d'autres éléments olfactifs sont détruits par oxydation. En somme, un retournement efficace aide à réduire les odeurs. Les robots retourneurs de Thermo-System sont conçus et optimisés pour brasser les boues de manière à créer au maximum des conditions aérobies.

2.3.1.2 Boue pâteuses provenant de sites extérieurs à la STEP (ESS)

La serre de séchage pourra aussi accepter le dépotage de boues provenant de sites extérieur à la STEP ESS. L'origine des boues, qui seront acceptées sur site, seront essentiellement du type pollution domestique (produits issus du curage des fosses

sceptiques et toutes eaux ; produits issus du curage des micros et mini-stations d'épuration, de bacs à graisses particuliers / restaurateurs, collectivités).

Un bordereau de suivi des déchets sera obligatoirement fourni par la société désirant dépoter des boues dans la serre de séchage (ESS). Le bordereau de suivi de déchets sera basé sur le modèle établi à l'article 421-13 du code de l'environnement. (cf. Annexe 10).

Les informations relatives à chaque dépotage (identité du Transporteur date, heure, volume dépoté, poids ...) seront récupérées suite au passage des camions.

Préalablement au dépotage, un prélèvement et une analyse des Boues seront réalisés (contrôle de la matière première).

Le dépotage des boues (camions et bennes) s'effectuera directement dans un « hall de dépotage » entre les serres. Les camions dépoteront sur une dalle de béton ceinturée de murets effet d'éviter la dispersion des boues en dehors des installations. Les boues seront ensuite reprises par un engin qui les réglera à l'intérieur des serres. Durant ces opérations de reprises, le hall de dépotage sera fermé et le bâtiment mis en dépression par la mise en route des deux unités de désodorisation.

Les boues qui seront dépotées sur les serres sont ensuite étalées par un robot retourneur, le « Sanglier électrique® ® ».

Remarquons que le projet prévoit la mise en place de deux serres indépendantes l'une de l'autre, ceci permettra de séparer les différents effluents avant traitement dans les serres en cas de doute sur l'origine et la nature des boues.

2.3.2. Dimensionnement des installations

Le dimensionnement se fait sur la base de 4000 T/an à une siccité initiale de 15 %, ce qui donne après traitement 1000 t/an à une siccité de 60 % (soit 600 TMS/an (matière sèche)).

Pour évaporer cette quantité d'eau, il faut une surface¹ de 1852 m², soit deux serres de 926 m².

Dès que la déshydratation est en fonction, les boues sont alimentées du stockage au sécheur par une chargeuse et dispersée par les sangliers. L'épandage, le retournement et le stockage des boues sont gérés de façon complètement automatique par le sécheur et ne demandent aucune intervention.

Il n'y a pas de stockage temporaire des boues déshydratées. En effet, alors que les serres atteignent la siccité finale visée, soit 60 %, la serre est vidée et un nouveau cycle de séchage commence. De plus, le fait qu'il y ait deux serres, permet une plus grande souplesse dans l'alimentation. L'exploitant peut ainsi alimenter, par exemple, la serre 2 lorsque la serre 1 est en fin de cycle de séchage.

Un traitement des odeurs par biofiltre sera mis en œuvre dans les serres.

¹ Le ratio de 0,8 tonne d'eau par m² et par an est issue de dimensionnement pour la France ou l'Allemagne. Avec le climat de Nouméa, la performance de séchage sera bien supérieure grâce aux conditions météorologiques favorables. De plus, le ratio dépend également des siccités initiale et finale des boues.

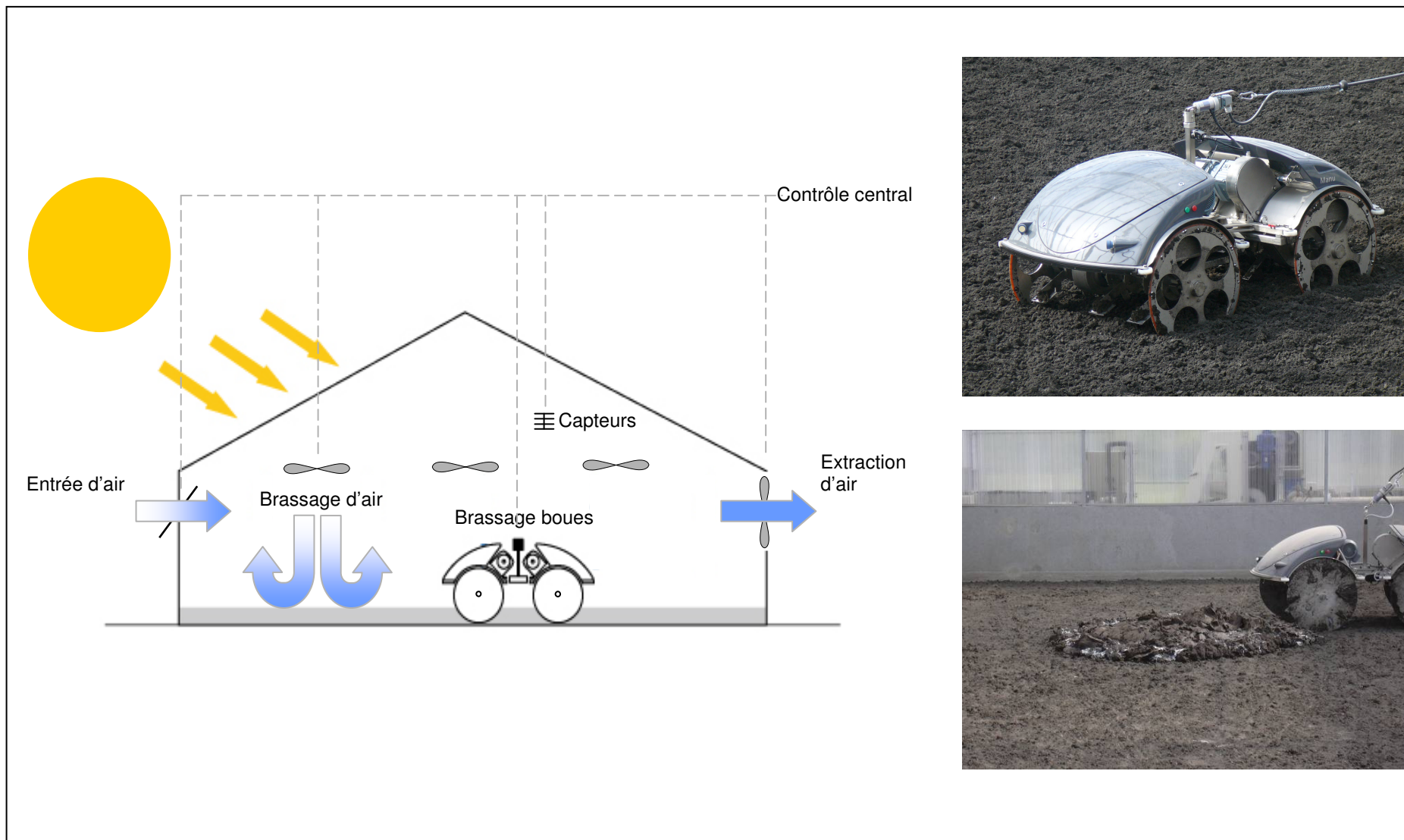


Figure 4 : Schéma de fonctionnement du séchage solaire des boues

2.4 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS DE SECHAGE SOLAIRE DES BOUES

Afin de faciliter la lecture, les données et caractéristiques techniques n'ont pas été restituées dans les présents chapitres. Le dossier technique complet est toutefois disponible en Annexe 3.

2.4.1. Les serres en polycarbonate

Les principaux équipements de la serre en polycarbonate sont :

- Construction de la serre en acier galvanisé ;
- Couverture en polycarbonate ;
- Dimension de la serre : 2 x 65 m x 14,25 m = 1852 m² ;
- La hauteur de la serre est 3 m base-chéneaux, montés sur des murs de 1 m (génie civil pas inclus), les chéneaux sont donc à 4 m ;
- L'offre comprend l'ossature complète avec poteaux, poutres (treillis), contreventement, ;
- Deux portes coulissantes par serre, aluminium/polycarbonate, 4,00 x 3,00 m ;
- Ouvertures – entrées de l'air.

2.4.2. Système de climatisation de contrôle central :

Thermo-System a développé et optimisé son système de climatisation et de contrôle central depuis plus de 10 ans.

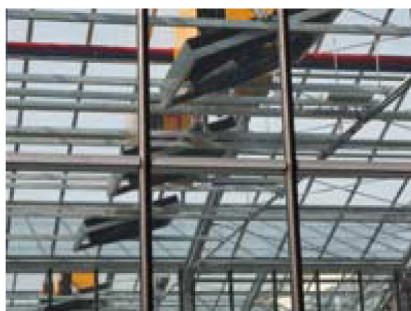
La fonction du séchoir solaire est complètement automatique. Toutes les fonctions du séchoir (Brassage d'air, extraction d'air, brassage des boues) sont surveillées, mises en marche et arrêtées par le contrôle central du séchoir.

La base des « décisions » du contrôle central sont les données, reçues par les capteurs :

- Température ambiante ;
- Humidité ambiante ;
- Ensoleillement ;
- Chaleur supplémentaire ;
- Vitesse du vent ;
- Température dans la serre ;
- Humidité dans la serre ;
- Données sur les conditions de l'air intérieur et extérieur, calculées à base de données mesurées (saturation d'air, pression de vapeur,).

A partir de ces paramètres, le contrôle prend en compte ces « décisions » en se basant sur des calculs thermodynamiques et des formules empiriques. En simplifiant, le procédé fonctionne selon les étapes suivantes :

- Quand un échange d'air avec l'ambiance est favorable au séchage solaire des boues, cet échange est automatiquement réalisé à l'aide d'extracteurs d'air.
- Suite à la première étape - les conditions dans la serre sont favorables au séchage et si cela peut être accéléré par une convection forcée, les brasseurs d'air sont automatiquement allumés.
- Enfin, si une couche de boues séchées à la surface se forme et que l'évaporation s'accélère grâce au mélange des boues, le contrôle central met le brassage des boues en marche.



Brasseur d'air
(Ventilateur intérieur)



Volet d'aération



Ventilateur muraux
(Extracteur d'air)

2.4.3. Retourneur « Sanglier Electrique® » :

Le « sanglier électrique® » représente la machine la plus utilisée et la plus expérimentée dans le domaine du séchage solaire.



Le sanglier électrique® est contrôlé par un micro-ordinateur qui lui-même est en sous contrôle du micro-ordinateur du séchoir solaire. En relation avec les exigences des boues et des conditions de séchage, le sanglier électrique® travaille la surface entre 1 et 10 fois par jour. La session dépend de la surface de la chambre de séchage et varie entre 30 et 60 minutes.

En brassant les boues, le sanglier mélange aussi l'air dans les boues et évite les conditions anaérobies, et donc les odeurs. Pour cette raison, même lors de mauvaises conditions de séchage, le sanglier tourne au moins 1 fois par jour dans la serre.

Le Sanglier Électrique® s'oriente dans la chambre de séchage à l'aide de capteurs ultrasoniques. La machine fonctionne avec les moteurs électriques. La performance électrique maximale est d'environ 2 à 3 kW. Etant donné que cette performance maximale est seulement utilisée lors de moments assez courts, la consommation d'énergie moyenne est d'environ 1,5 kWh par jour.

Le Sanglier Électrique® est fait entièrement en acier inoxydable. Comme la machine tourne très lentement (vitesse ~ 1 m/s) et que seuls les outils et les disques en acier inoxydable sont en contact avec les boues à sécher, l'usure est minimale.

2.4.4. Alimentation de la serre

L'alimentation des boues se fera par chargeur. Les boues arrivent par camions, sont dépotées dans la zone de dépotage et repris par chargeur. Les deux lignes seront alimentées en alternance.

2.4.5. Le mélange des boues

Le fonctionnement proposé pour notre projet avec l'ajout régulier des boues fraîches a les effets suivants :

Les boues fraîches sont de suite mélangées avec des boues déjà séchées partiellement.

Cela a pour effet que les boues fraîches sont rapidement « absorbées » par la masse de boues dans le sécheur et leur siccité augmente très rapidement.

Ainsi, il est possible de maintenir à tout moment une structure favorable au séchage et une structure qui permet d'établir des conditions aérobies au sein des boues –donc d'éviter la production de H₂S et d'ammoniaque.

En somme, par le mélange des boues fraîches avec les boues déjà partiellement séchées, l'évaporation d'eau est facilitée et les odeurs sont évitées.

Une exploitation extrêmement confortable. Dès que la déshydratation est en fonction, les boues sont alimentées complètement automatiquement dans le sécheur – sans aucune intervention par l'exploitant. Les boues sont épandues dans le sécheur par le Sanglier Électrique® sans aucune intervention par l'exploitant. Aussi le séchage se déroule de façon complètement automatique sans aucune intervention de l'exploitant.

En même temps, les boues sont stockées sur la surface de séchage et sont ainsi retournées régulièrement pendant le séchage. Cela évite des conditions anaérobies aux seins des boues et évite donc toute éventuel production d'odeurs pendant le stockage.

De plus, deux Sangliers Électriques correspondants aux deux serres ce qui permet un grand confort dans l'exploitation et offre la possibilité d'une alternance régulière pour l'arrivée des boues entre les deux serres.

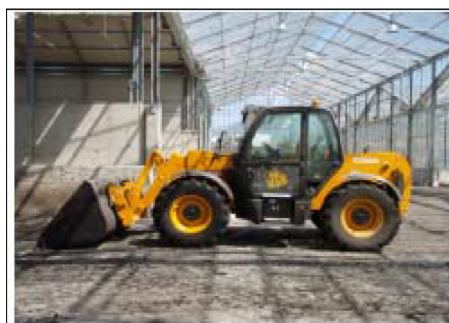


2.4.6. L'évacuation et le stockage des boues

On peut estimer la durée de séchage à environ 5-7 jours d'où une évacuation des boues séchées environ toutes les semaines par serre.

L'évacuation des boues se fera par chargeur télescopique.

Le temps de travail requis pour l'évacuation des boues est d'environ 30-45 minutes par serre.



Chargeur télescopique

Le stockage des boues s'effectuera à la sortie ouest des serres dans des bennes de 10 m³, avant évacuation en revalorisation (Pépinière, revegetalisation des sites minier, combustible pour production Bio masse) ou le centre d'enfouissement de déchets (ISD). Les déchets seront évacués dès que la benne de stockage sera pleine. La benne sera couverte avec des bâches afin d'être stockée hors d'eau (si besoin est, plusieurs bâches pourront être mises en place).

Les bennes contenant les boues séchées seront évacuées du site à raison de 20 m³ de boue par semaine (soit 2 évacuation de 10 m³ par semaine). Les boues non évacuées pourront être conservées dans les serres, pour un nouveau cycle de séchage.

2.4.7. Traitement des odeurs par biofiltre

Un traitement des odeurs par des unités de type biofiltres sera réalisé dans les serres de séchage. Dans le cadre des conditions sur site, une production d'odeurs n'est pas à craindre (production d'odeur relativement faible) et le biofiltre représente seulement un outil sécuritaire. Il n'est donc pas dimensionné pour le débit maximal (extraction par ventilateurs muraux avec un maximum d'environ 100 000 m³/h par ligne) mais pour un débit qui permet un fonctionnement sécurisé pendant quelques jours ou semaines.

Avec le débit de 35 000 m³/h, il est possible d'extraire au minimum 2 000 – 2 500² kg d'humidité par jour (et donc > 15 tonnes par semaine).

Avec cette performance d'évaporation, il n'est naturellement pas possible de fonctionner pendant toute l'année, mais il est facilement possible de fonctionner correctement pendant quelques jours/semaines et de couvrir une éventuelle (mais peu vraisemblable) phase d'odeurs.

Un traitement d'odeur de type Biofiltre avec un débit d'air de 35 000 m³/h pour les 2 lignes sera donc mis en place correspondant à environ 1/3 de la capacité nominale d'extraction d'air. Les deux unités seront connectées et le doublement de la capacité de filtration sur une serre sera ainsi possible en cas de besoin.

Le principe de la désodorisation est d'extraire l'air à traiter du local par un extracteur. Cet air transite ensuite dans une colonne en grillage percé, qui constitue l'âme du biofiltre. Entre l'âme et la structure en fibre de verre se trouve le matériau filtrant.

L'air à traiter se répartit radialement sur toute la hauteur du biofiltre et est évacué par des ouvertures de 30 mm de diamètre situées sur toute la surface du biofiltre.

Principe

Le biofiltre est constitué de matériau filtrant (écorces calibrées 20/40 ou de matériaux local en fibre de coco). Son remplacement est prévu tous les cinq ans. La vitesse de passage de l'air est considérée entre 200 m/h et 300 m/h.

Les biofiltres sont utilisés en particulier pour le déplacement de H₂S (sulfure d'hydrogène), qui se produit à l'aide de bactéries du soufre incolores comme celles de la famille des Thiobacillus.

Deux réactions différentes ont lieu dans le biofiltre :

- Dans des conditions aérobies, le H₂S se transforme en SO₄²⁻, l'arrosage des biofiltres par brumisation permet ainsi l'apport d'oxygène dans le filtre.
- Dans des conditions anaérobies suite à consommation de l'oxygène dissous dans l'eau d'arrosage, le H₂S se transforme en soufre élémentaire.

Les biofiltres sont fournis avec deux réseaux d'arrosages pilotés par une minuterie :

- Un système de brumisation en entrée de colonne. La pulvérisation est assurée par une buse, pression : 2 bars – 0,6 litre/min. Le fonctionnement de la brumisation est obtenu moyennant l'asservissement d'une électrovanne à l'extracteur d'air.
- Un réseau d'humidification (arrosage) en haut. L'arrosage est assuré par une buse, pression : 2 bars – 5.8 litres/min.

² Basé sur une charge de 2,5 à 3 g d'humidité par m³ d'air extrait, ce qui est facilement possible dans les conditions météorologiques locales.

Dimension du biofiltre B 35/75

Diamètre : 3,50 mètres.
Hauteur : 8,30 mètres
Volume de matériau filtrant : 68 m³
Poids à plein : environ 42 tonnes
Perte de charge : 450 Pa sous 17.500 m³/h
Diamètre de la gaine d'entrée : 1 000 mm
Type de résine : résine ortophtalique, fibre de verre de 1ere qualité, type E, 2400 tex.
Qualité eau filtre : Eau Industrielle filtrée
Débit de pointe nécessaire : 210 l/h
Pression minimale : 2 bars
Consommation annuelle : environ 1.500 m³

Remplacement de la biomasse

La durée de vie du matériau de remplissage est de 5 ans. Il est prévu de procéder à une recharge de 20 % du volume dans les 6 premiers mois.

L'arrosage

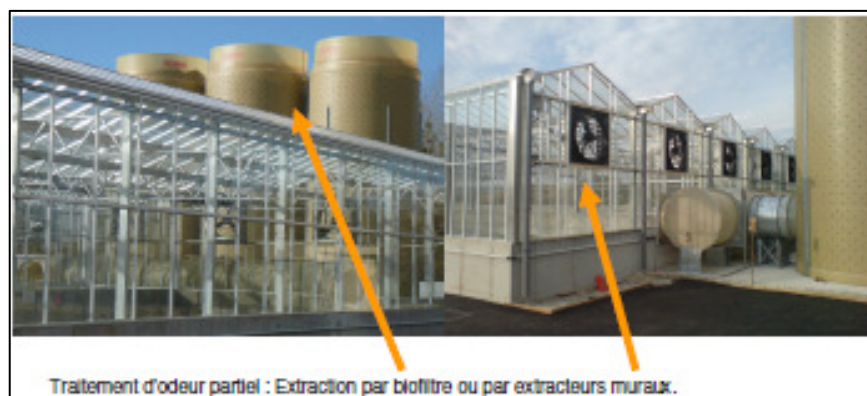
Les biofiltres sont fournis systématiquement avec deux réseaux d'arrosages :

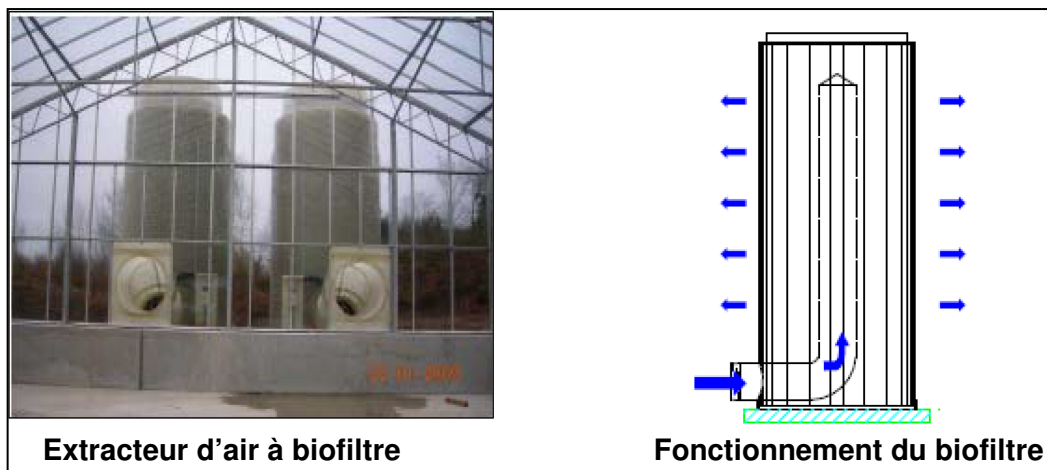
- Un système de brumisation en entrée de colonne ;
- Un réseau d'humidification (arrosage) par le haut.

Le fonctionnement de la brumisation est obtenu moyennant l'asservissement d'une électrovanne à l'extracteur d'air.

Les extracteurs

Au nombre de deux, avec un débit de 17.500 m³/h sous 450 Pa, ils fonctionneront en parallèle.





Dans la conception du système de séchage solaire des boues (ajout régulier des boues fraîches) il apparaît que la production d'odeurs est, en règle générale, réduite à quelques jours dans l'année même avec des boues faiblement stabilisées (jours très chauds, jours avec boues très odorantes, jours de production de boues très élevées).

Par rapport au traitement d'odeurs, cela signifie que le sécheur peut fonctionner la plupart du temps avec extraction de l'air directement en plein air (extracteurs muraux). L'extraction uniquement par un traitement d'odeurs est limitée à quelques jours ou semaines par an.

L'exploitant a ainsi la possibilité d'alterner entre l'extraction directe et l'extraction par biofiltre pendant les mauvaises périodes ce qui lui permet d'économiser en coût d'exploitation. Afin de tenir le biofiltre à tout moment fonctionnel, il faut nourrir régulièrement les microbes dans le biofiltre. Pour cela, les ventilateurs du biofiltre seront régulièrement allumés (en vitesse réduite). Ce fonctionnement sera limité à quelques heures par semaine et géré automatiquement par un logiciel.

Remarque :

L'exploitant de la station a fait le choix d'un dimensionnement de l'unité de désodorisation pour un débit d'air de 35000 m³/h correspondant à environ 1/3 de la capacité nominale d'extraction d'air.

Notons qu'en cas d'émission anormalement élevée sur l'une des serres, l'exploitant pourra connecter les deux unités sur une des deux serres, doublant ainsi la capacité de traitement de l'unité de désodorisation de cette dernière.

2.5 PRODUITS MIS EN ŒUVRE ET PRODUITS FINIS

2.5.1. Bilan matière

Les principaux produits mis en œuvre hors accessoires, consommables et outillages sont répertoriés dans le tableau suivant :

<i>PRODUITS</i>	<i>QUANTITES CONSOMMEES</i>	<i>QUANTITES PRODUITES</i>
Effluents / eaux traitées	~ 60 m ³ /j eaux usées	~ 60 m ³ /j eaux traitées
Boues	Boues à traiter : 4000 T/an (siccité initiale de 15 %)	Environ 1000 T/an de Boue à une siccité finale de 60 % (correspondant à 600 TMS/an)

Tableau 4 : Bilan matière / produits mis en œuvre

2.5.2. Procédure d'acceptation des produits sur site

Les modalités d'acceptation et de traitement de ces produits doivent être maîtrisées pour éviter de nuire au fonctionnement biologique des installations.

Ces matières de vidange se caractérisent par de très fortes concentrations en pollution carbonée et azotée qui sont, de plus, extrêmement variables de par leurs origines diverses et présentent des teneurs en sulfures importantes. Leur caractère septique peut contribuer, avec les retours en tête de surnageant d'épaississeurs, à favoriser le développement de bactéries filamenteuses indésirables.

Ainsi, un document d'acceptation préalable sera envoyé et signé contractuellement par toutes personnes et/ou société susceptibles de déposer des déchets sur sites.

Les vidangeurs disposant d'une autorisation préalable de vidanger à la station, peuvent venir déposer dans l'installation. Les informations relatives à chaque dépotage (identité du vidangeur, date, heure, volume dépoté, poids des effluents ...) sont récupérées suite au passage des camions de vidange **sur un pont à bascule présent en entrée de station** et permettent d'effectuer la traçabilité de la réception des produits.

Une fois l'autorisation validée le vidangeur peut procéder au dépotage. **Toutes les opérations de dépotage auront lieu en présence d'un agent du site et feront l'objet d'un contrôle visuel.**

Un préleveur réfrigéré automatique adapté aux eaux usées brutes sera installé pour le prélèvement des eaux en sortie du dégrilleur et la constitution d'une échantillothèque en cas de réclamation.

Enfin, un bordereau de suivi de déchets sera émis au chaque dépotage, tel que le mentionne l'article 421-18 du code de l'environnement. Le bordereau de suivi de déchets sera basé sur le modèle établi à l'article 421-13 du code de l'environnement de Province Sud (cf. Annexe 10, du présent rapport).

3. NATURE ET VOLUME DES ACTIVITES

La nature des activités exercées sur un site est déterminée en fonction de la **nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement**, article 412-2 du code de l'environnement en Province Sud.

Ainsi le tableau, ci après, définit en fonction de la nature et le volume des activités du site, le régime auquel sont soumises les activités du site vis à vis de la réglementation des ICPE.

Rubrique	Désignation des activités	Seuil	Capacité	Régime
2753	Ouvrages de traitement et d'épuration des eaux résiduaires domestiques ou assimilées	Déchets provenant d'installations classées soumis à autorisation Capacité de 2 750 Equivalent-Habitant	Supérieure à 500 équivalents habitants	A
2791	Installation de traitement de déchet non dangereux (à l'exclusion des rubriques (2760 ; 2771 ; 2780 ; 2781 ; 2782)	Quantité inférieure à 10 t/j	Inférieure à 5 t/j	D

A : autorisation

D : déclaration

NC : non classé

Tableau 5 : Rubriques de la nomenclature ICPE Province Sud

4. ATTESTATION DE DEPOT DU PERMIS DE CONSTRUIRE

Le dépôt de permis de construire s'effectuera conjointement à la présente demande, dans les délais prévus par la réglementation. Une copie du permis de construire est disponible en Annexe 4.

5. NOTE JUSTIFICATIVE DES CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES

5.1 CAPACITES TECHNIQUES

5.1.1. Procédé

Les technologies, le procédé mis en œuvre ainsi que les équipements qui ont été retenus sur les installations, sont éprouvés. De plus, les sociétés qui ont réalisé les parties techniques du projet (Sociétés SEE et Thermo-system) ont l'entière maîtrise de ces procédés et ont déjà réalisé des projets similaires en milieu tropical (Annexe 5).

5.1.2. Personnel d'exploitation / direction technique

L'exploitant de la STEP restera la société ESS. Toutefois, l'assistance technique sera délégué à un prestataire de service de la place (ESS lancera un appel d'offre avant le démarrage).

Il y aura trois personnes de la société ESS sur site pendant les heures ouvrables (5 jours) ainsi que la présence du spécialiste du prestataire deux fois par semaine.

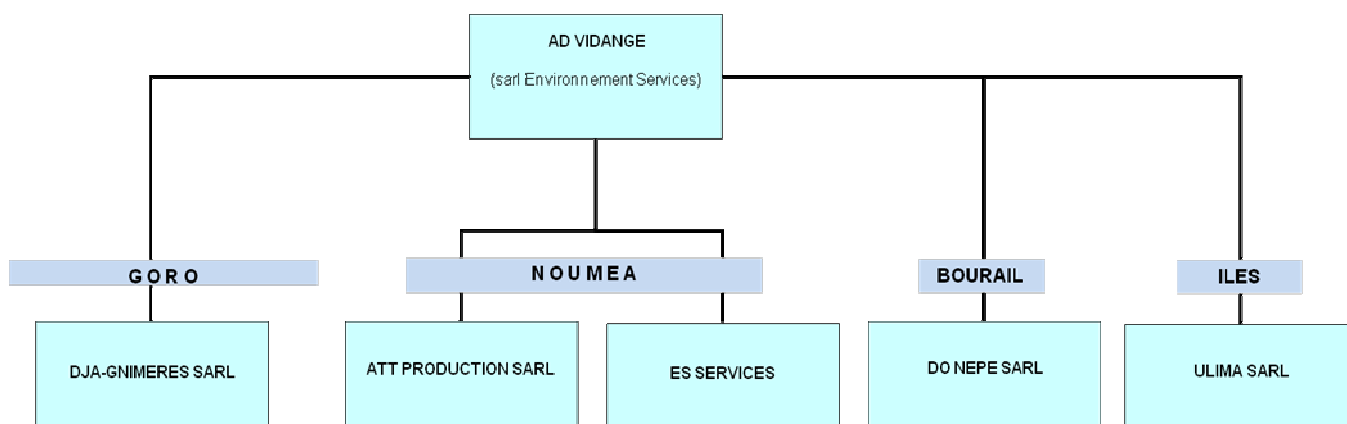
La nuit et le dimanche, une astreinte est organisée par les employés de la société ESS.

5.2 CAPACITES FINANCIERES

5.2.1. Groupe ABA

La société Epuration et Séchage Services (ESS) fait partie du groupe ABA :

Organigramme



Les activités du groupe sont principalement la vidange, le balayage, l'assainissement et le loisir (boîte de nuit / concert).

Le groupe ABA, dont fait partie AD VIDANGE, a été créé en 2001, l'actionnaire majoritaire du groupe est Monsieur Assen ALI BEN ALI. AD VIDANGE est un des principaux acteurs du marché de vidange en Nouvelle Calédonie.

Politique du groupe

- Faire de la sécurité une priorité
- Rendre un service de haute qualité pour un juste prix
- Partager la croissance
- Créer des emplois
- Respecter l'environnement

Chiffre d'affaires du groupe (en millions de XPF)

<i>Année</i>	<i>Chiffre d'affaire (en M FCFP)</i>
2010	424
2011	379
2012	198

Suite a une baisse du chiffre d'affaires, le groupe a commencé une restructuration en 2011.

Associés d'Environnement Services SARL « AD VIDANGE » :

- Assen ALI BEN ALI : 50%
- Trevor JOHNSTON : 10%
- Narcissa SALUA : 20%
- Ludovic ALI BEN ALI : 10%
- Rose ALI BEN ALI : 5%
- Georgette ALI BEN ALI: 5%

5.2.2. Épuration et Séchage Services SARL

Associés d'Épuration et Séchage Services SARL (Capital de 20.000.000) :

- Assen ALI BEN ALI 55% 11.000.000
- Environnement Services 20% 4.000.000
- Narcissa SALUA 10% 2.000.000
- ULIMA 5% 1.000.000
- Daniel HUNZIKER 10% 2.000.000

5.2.3. Technique

Pendant les premières 5 ans nous avons une assistance technique d'un prestataire externe. Cette assistance assure la qualité et le bon fonctionnement de nos installations.

Le support par le constructeur Allemand (Thermo System) est assuré 24/24 par une surveillance à distance (inclus Webcam).

L'objectif est de former nos employés et d'être autosuffisant aussi tôt que possible.

5.2.4. Administration

La société fait partie du groupe ABA et peut donc profiter de tout son infrastructure, notamment du service administratif (Standard, Comptabilité, Marketing, RH)

5.3 FINANCES

Investissement (en millions de XPF)

TERRAIN TERRASSÉ	160
STEP	124
SECHAGE	152
ETUDES ET MANAGEMENT	31
RÉSEAUX, CLOTURE	38
<u>ENERCAL, LOCAUX, DIV.</u>	<u>18</u>
TOTAL	523

DÉFISCALISATION	99
FONDS PROPRE	52
FINANCEMENT BANQUE	372

Bilan exploitation prévisionnelle

	1^{ere} ANNÉE	5^{eme} ANNÉE	10^{eme} ANNÉE
CHARGES FIXE	74.400.00	*76.100.000	74.300.000
CHARGES VARIABLES	11.100.000	14.000.000	18.200.000
TOTAL CHARGES	85.500.000	90.100.000	92.500.000
PRODUITS STEP (NET)	41.200.000	46.400.000	53.800.000
PRODUITS SÉCHAGE (NET)	44.300.000	55.800.000	55.800.000
TOTAL PRODUITS	85.500.000	102.200.000	109.600.000
BÉNÉFICE AVANT IMPÔTS	0	12.100.000	17.100.000

*incl. 5 ans assistance technique/formation

6. PLANS REGLEMENTAIRES

Les plans règlementaires tels que les plans d'implantation, les plans de masse et les plans des réseaux, sont disponibles en Annexe 6.

PIECE 2

ETUDE D'IMPACT

Sommaire

0. AVERTISSEMENT AU LECTEUR	4
1. PRESENTATION DES ACTEURS LIES AU PROJET	5
2. EMPLACEMENT ET ACCES AUX INSTALLATIONS.....	6
2.1 IMPLANTATION LOCALE	6
2.2 ACCES.....	6
3. PRESENTATION DE L'AIRE D'ETUDE	9
4. RESUME DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE	11
4.1 IMPACTS ET MESURES REDUCTRICES EN PHASE D'EXPLOITATION	11
4.1.1 <i>Impacts sur le paysage et la géologie</i>	11
4.1.2 <i>Impacts sur la topographie</i>	11
4.1.3 <i>Impacts sur l'hydrologie</i>	12
4.1.4 <i>Impacts sur le milieu naturel</i>	12
4.1.4.1 Flore	12
4.1.4.2 Faune.....	13
4.1.5 <i>Impacts sur le paysage</i>	13
4.1.6 <i>Impacts sur milieu ambiant</i>	13
4.1.6.1 Le bruit et les vibrations	13
4.1.6.2 La qualité de l'air	14
4.1.6.3 Les déchets	14
4.1.6.4 Impacts sur le milieu humain.....	15
4.2 IMPACTS ET MESURES REDUCTRICES PHASE D'EXPLOITATION	16
4.2.1 <i>Impacts sur la topographie</i>	16
4.2.2 <i>Impacts concernant la stabilité et les mouvements de terrains</i>	16
4.2.3 <i>Impacts sur l'hydrologie et l'hydrogéologie</i>	16
4.2.4 <i>Impacts sur les eaux</i>	17
4.2.4.1 Les eaux souterraines	17
4.2.4.2 Les eaux pluviales	18
4.2.4.3 Les eaux de toitures des serres de séchage.	18
4.2.4.4 Les eaux usées et les eaux vannes	19
4.2.4.5 Les eaux de process	19
4.2.5 <i>Les déchets</i>	20
4.2.6 <i>Impacts sur le milieu naturel</i>	20
4.2.7 <i>Impacts sur le paysage</i>	20
4.2.8 <i>Impacts sur le milieu humain</i>	21
4.2.8.1 Le bruit	21
4.2.8.2 La qualité de l'air	21
4.2.8.3 Les odeurs	21
4.2.8.4 Les émissions lumineuses.....	23
5. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE DE PROJET.....	24
5.1 MILIEU PHYSIQUE.....	24
5.1.1 <i>Contexte climatologique</i>	24
5.1.1.1 Le régime des vents	24
5.1.1.2 Les températures.....	25
5.1.1.3 Les précipitations	25
5.1.1.4 Humidité de l'air et rayonnement	26
5.1.2 <i>Contexte géomorphologique</i>	27
5.1.3 <i>Contexte morphologique et topographique</i>	29
5.1.4 <i>Contexte hydrographique</i>	31
5.1.5 <i>Contexte hydrogéologique</i>	31
5.2 MILIEU NATUREL.....	34
5.2.1 <i>Compartiments biologiques terrestres</i>	34
5.2.1.1 Les formations végétales	34
5.2.1.2 La faune.....	37
5.2.2 <i>Paysages</i>	37

5.2.2.1	Perception éloignée	37
5.2.2.2	Perception rapprochée	39
5.3	RISQUES NATURELS	41
5.3.1.	<i>Foudre</i>	41
5.3.2.	<i>Glissement de terrain / mouvement de terrain</i>	41
5.3.3.	<i>Zone inondable</i>	42
5.3.4.	<i>Sismicité</i>	44
5.3.5.	<i>Sismicité</i>	44
5.3.6.	<i>Cyclones</i>	44
5.4	MILIEU AMBIANT	45
5.4.1.	<i>Milieu humain</i>	45
5.4.1.1	Le bruit	45
5.4.1.1.1	Notions générales	45
5.4.1.1.2	Conditions de mesures : méthode de contrôle sur le site d'étude.....	46
5.4.1.1.3	Résultats	47
5.4.1.2	Les odeurs	49
5.4.1.3	Les émissions lumineuses.....	49
5.4.1.4	Habitats et activités économiques.....	49
5.4.1.4.1	Les activités existantes	49
5.4.1.4.2	Les activités futures	49
5.4.2.	<i>Occupation du sol</i>	50
5.4.2.1	Populations	50
5.4.2.2	Le Plan d'Urbanisme Directeur (PUD) de Dumbéa.	50
5.4.2.3	Le Plan d'Aménagement de Zone (ou PAZ) de la ZAC de Panda,	51
5.4.2.4	Transport, voies de communication, grands équipements	51
5.4.2.5	Sites classés et monuments	51
6.	RAISONS DU CHOIX DU PROJET	52
6.1	JUSTIFICATION DU BESOIN	52
6.2	JUSTIFICATION DU CHOIX TECHNIQUE	52
6.3	CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION	53
7.	ANALYSE DES EFFETS DES INSTALLATIONS SUR L'ENVIRONNEMENT	54
7.1	IMPACTS ET MESURES REDUCTRICES DE LA PHASE DE TRAVAUX	54
7.1.1.	<i>Impacts sur le milieu physique</i>	54
7.1.1.1	Impacts sur la topographie et l'hydrologie	55
7.1.1.2	Impacts sur le sol et le sous-sol et sur la qualité de l'eau.....	55
7.1.2.	<i>Impacts sur le milieu naturel</i>	57
7.1.3.	<i>Impacts sur le paysage</i>	58
7.1.4.	<i>Impacts sur le milieu ambiant</i>	58
7.1.4.1	Le bruit et les vibrations	58
7.1.4.2	La qualité de l'air	58
7.1.5.	<i>Impacts sur le milieu humain</i>	59
7.2	IMPACTS ET MESURES REDUCTRICES DURANT LA PHASE D'EXPLOITATION	60
7.2.1.	<i>Impacts sur le milieu physique</i>	60
7.2.1.1	Impacts sur la topographie, le sol et le sous-sol.....	60
7.2.1.2	Impacts concernant la stabilité et les mouvements de terrains.....	60
7.2.1.3	Impacts sur l'hydrologie et l'hydrogéologie.....	61
7.2.1.4	Impacts sur les eaux souterraines et superficielles.....	61
7.2.1.4.1	Eaux souterraines.....	61
7.2.1.4.2	Les eaux pluviales	62
7.2.1.4.3	Les eaux de toitures des serres de séchage.....	63
7.2.1.4.4	Les eaux usées et les eaux vannes.....	63
7.2.1.4.5	Les eaux de process	64
7.2.1.5	Les déchets	65
7.2.2.	<i>Impacts et mesures réductrices sur le milieu naturel</i>	66
7.2.3.	<i>Impacts et mesures réductrices sur le paysage</i>	67
7.2.4.	<i>Impacts et mesures réductrices sur le milieu humain</i>	67
7.2.4.1	Le bruit	67
7.2.4.2	La qualité de l'air	70
7.2.4.3	Les odeurs	70

7.2.4.4	Les émissions lumineuses.....	73
7.2.5.	<i>L'hygiène, la salubrité et la sécurité publique.....</i>	73
7.3	LE SUIVI ENVIRONNEMENTAL DES INSTALLATIONS	74
7.4	LES CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DES INSTALLATIONS APRES EXPLOITATION	74

TABLE DES FIGURES

Figure 1 :	Localisation du site d'implantation de la STEP sur la commune de Dumbéa.	7
Figure 2 :	Localisation du site d'implantation de la STEP et plan d'aménagement de la ZAC Panda.....	8
Figure 3 :	Emprise de la zone du projet de la STEP.....	10
Figure 4 :	<i>Extrait de la carte géologique de Nouméa (1/50.000^e).....</i>	28
Figure 5 :	Topographie de la zone d'étude	30
Figure 6 :	Bassins versants et réseaux hydrographiques sur la zone d'étude	33
Figure 7 :	Principales formations végétales présentes à proximité du site d'étude.....	36
Figure 8 :	Localisation des principaux points de vue donnant sur le site	40
Figure 9 :	Zone inondable de la Dumbéa pour une crue de période de retour centennale (Q100).....	43
Figure 10 :	Localisation des points de mesures de bruit sur le site d'étude.....	48

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 :	Formation hydrogéologie présentes sur le site d'étude de la STEP (ETEC, 2003).	32
Tableau 2 :	Niveau kéraunique en Nouvelle Calédonie.....	41
Tableau 3 :	Zones de sismicité	44
Tableau 4 :	Règlement relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement (Province Sud).....	46
Tableau 5 :	Coordonnées de stations de mesures du niveau sonore	47
Tableau 6 :	Résultats des mesures de bruit résiduel.....	47

0. AVERTISSEMENT AU LECTEUR



L'étude d'impact d'une installation classée pour l'environnement a pour objet **l'étude méthodique des conséquences du projet** sur :

- les sites et paysages
- la faune et la flore
- le milieu naturel et les équilibres biologiques (sol, air, eau, etc.)
- les commodités du voisinage
- l'agriculture
- l'hygiène, la salubrité et la sécurité publique
- la protection des biens matériels et du patrimoine culturel.

L'étude d'impact, en relation avec l'importance de l'installation, établie dans une logique qui consiste à séparer les nuisances des mesures compensatoires, permet :

- de faire apparaître l'effort accompli pour respecter au mieux l'environnement
- d'être conforme à la forme prévue par les textes réglementaires.

1. PRESENTATION DES ACTEURS LIES AU PROJET

Maître d'ouvrage	ES SERVICES EPURATION ET SECHAGE SERVICES 3347 Route Provinciale de Yahoué Yahoué 98809 Mont-Dore BP : 82_ - 98830 Koutio	
Étude d'impact	A2EP 14, rue Edouard Glasser BP 8176 98807 Nouméa cedex a2ep@a2ep.nc	
Etude de conception du séchage solaire	THERMOS SYSTEM Echterdingerstr. 57 70794 Filderstadt Allemagne	
Etude de conception de la station d'épuration	SEE The Junction Hub Calebasses Maurice	

2. EMPLACEMENT ET ACCES AUX INSTALLATIONS

Les installations de traitement concernées par la présente étude seront implantées dans la « ZAC de Panda » en Province Sud sur la commune de Dumbéa, commune appartenant à l'agglomération du Grand Nouméa.

2.1 IMPLANTATION LOCALE

La Zone d'Aménagement Concerté « ZAC de Panda » est définie par le plan périmétral de la délibération n° 44-2003/APS (2003) relative à la création de la zone d'aménagement concerté « Panda » sur la commune de Dumbéa. La ZAC Panda s'étend sur 314 ha environ, elle est localisée en rive gauche de la basse vallée de la Dumbéa, au Nord-est de la ville de Nouméa.

La zone précise d'implantation de la future STEP est localisée sur une parcelle située entre l'embouchure de la rivière de Dumbéa et le lot N°7 du lotissement de la ZAC de Panda.

Le site est prévu dans une zone encore non aménagée. Le terrain disponible est d'une superficie de 1 hectare 11 ares.

Il est limité :

- Au nord et à l'ouest par l'embouchure de la rivière de Dumbéa.
- A l'est par l'axe 12 du lotissement de la ZAC de Panda.
- Au sud par la voie de dégagement Est (Savexpress).

Les coordonnées de l'installation projetée (RGNC 91-93, projection Lambert NC) sont :
X : 444678 et Y : 224396.

La Figure 1 permet de situer la parcelle d'implantation de la STEP et du sechage solaire dans son contexte semi-régional.

2.2 ACCES

L'accès aux installations s'effectuera depuis la VE2 (voie de dégagement Est « Sav Express » entre le péage et le pont de Dumbéa) qui permet de rejoindre le lotissement de la ZAC de Panda par l'intermédiaire d'un échangeur (cf. Figure 2).

L'accès actuel du site est une piste en terre localisée à l'entrée du lotissement FSH 4, au sud du site d'implantation de la STEP. Cette piste permet d'accéder aux parcelles du versant situées au Nord de la Savexpress, elle sera aménagée en axe routier (goudronné) par la suite.

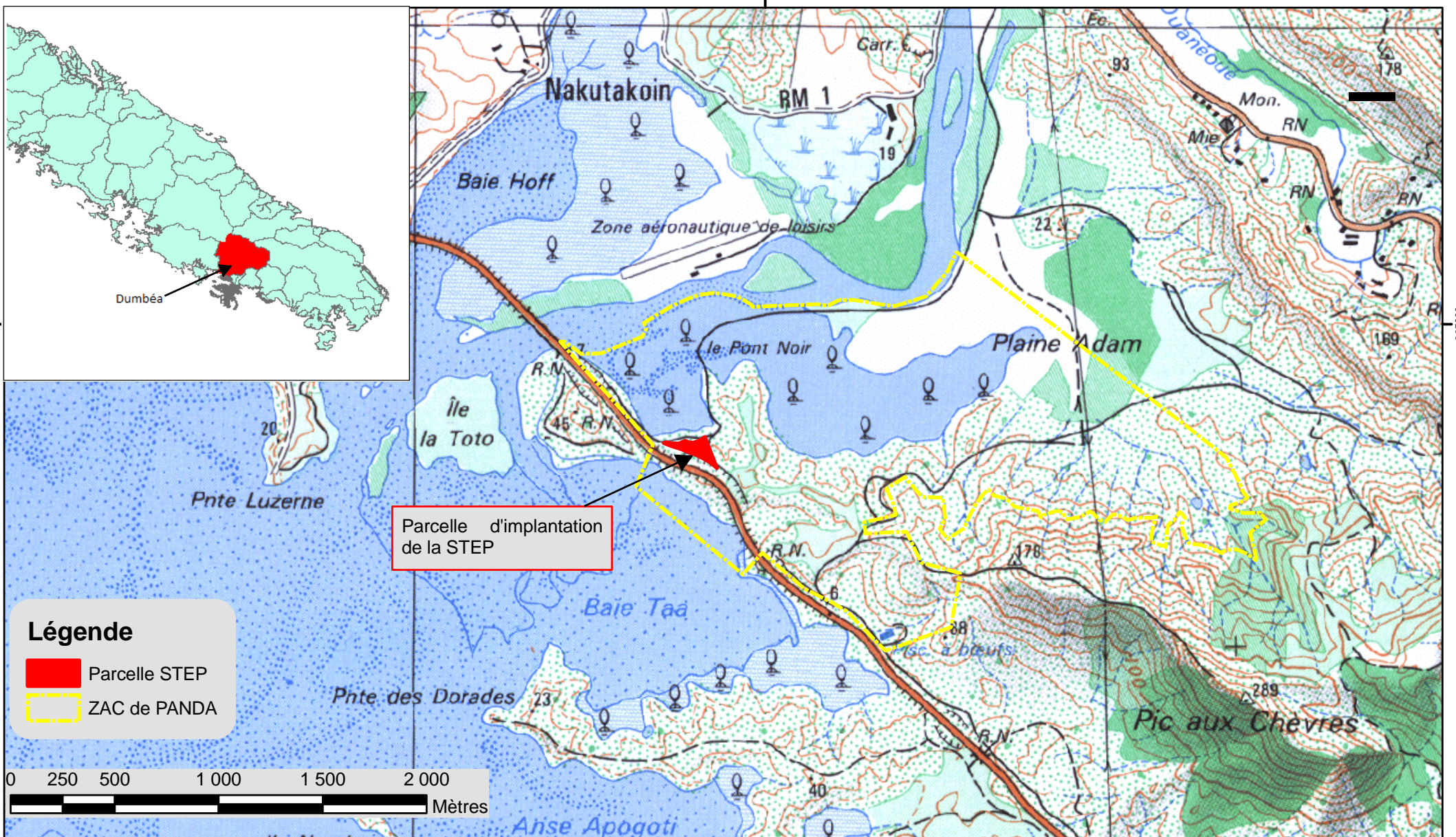


Figure 1 : Localisation cartographique du site d'implantation de la STEP (AD vidange)

AD VIDANGES – STEP de Panda
Demande d'autorisation au titre des ICPE

DATE : 31/08/2011 VERSION : V01

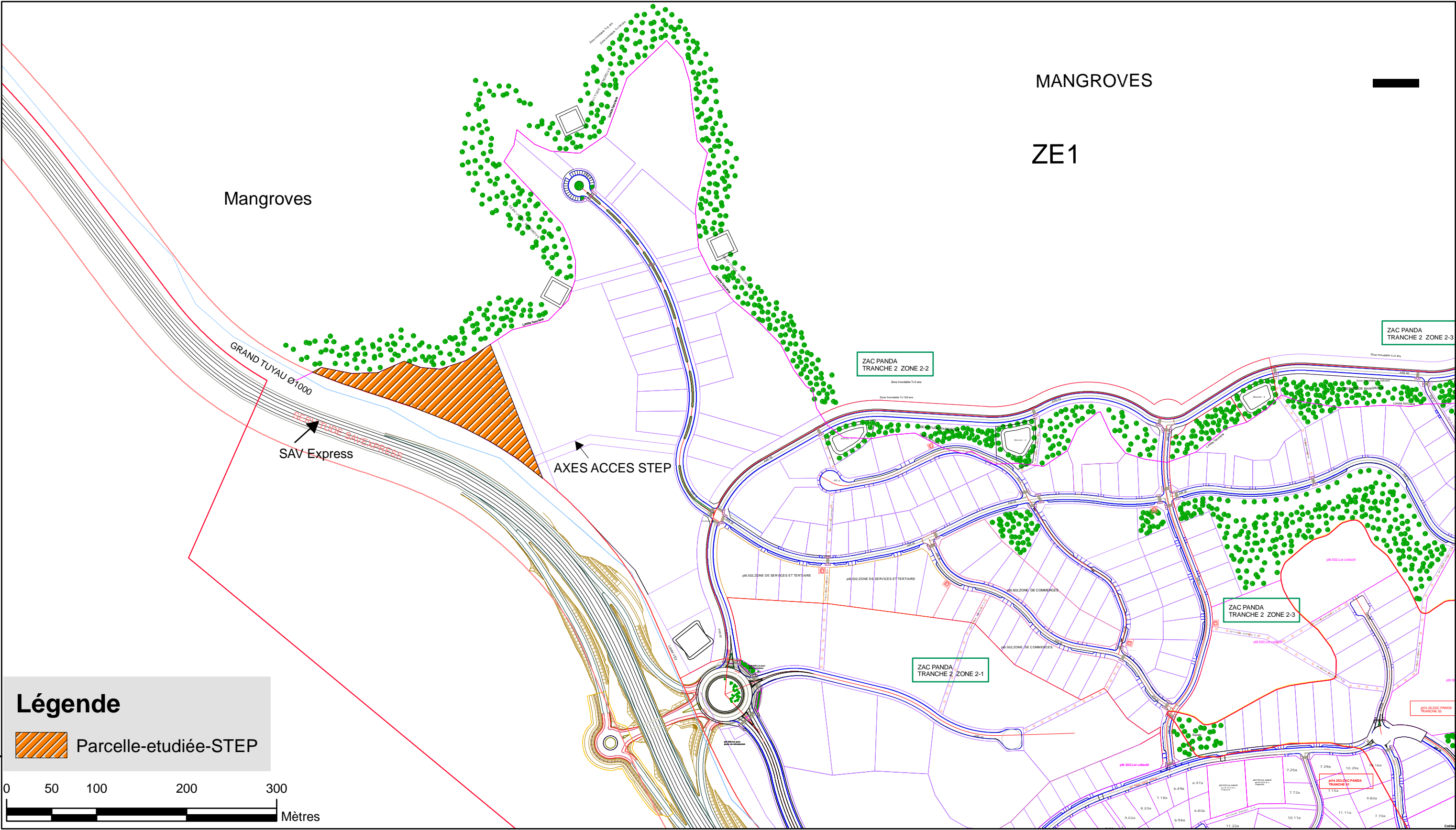
AUTEUR : MN VERIFICATEUR:LB

N° AFFAIRE : 024-10-E-E-LB

Source : IGN, A2EP

Sys. de coord. : RGNC 91 Lambert





TITRE DE L'AFFAIRE : xxxxx	
DATE : xx/xx/2010	VERSION : V01
AUTEUR : EW	VERIFICATEUR : xx
N° AFFAIRE : 0xx-10-E-E-xx	

Source : xxxx

Figure 2 : Localisation du site d'implantation de la STEP et plan d'urbanisme de la ZAC Panda.

Echelle 1:4 042



Sys. de coord. : RGNC 91 Lambert

3. PRESENTATION DE L'AIRE D'ETUDE.

Le terme d'aire d'étude désigne, dans notre cas, la zone géographique susceptible d'être affectée par le projet, les parties d'aménagement étudiées et leurs variantes. Cette aire d'étude peut être subdivisée en sous-ensembles que l'on appellera ici zones d'études qui sont progressivement resserrées autour de la zone d'implantation du projet.

La définition des différentes zones d'étude, au sein de l'aire d'étude, dépend des territoires susceptibles d'être affectés directement ou indirectement par le projet et ses différentes parties d'aménagement et variantes, au fur et à mesure qu'il se précise.

L'aire d'étude doit couvrir plusieurs zones :

- 1) La zone potentielle d'implantation ;
- 2) La zone d'influence directe des travaux ;
- 3) La zone des effets éloignés et induits.

Les zones étudiées doivent :

- Permettre la prise en compte des écosystèmes susceptibles d'être affectés ;
- Si nécessaire, permettre l'étude de plusieurs implantations possibles afin de réaliser un choix motivé, en croisant les critères techniques, environnementaux et économiques.

Afin d'évaluer l'état initial de l'emprise du projet de la STEP/SECHAGE DE ESS, le périmètre d'étude intègre (cf.Figure 3) :

- Le site d'implantation de la station de traitement des effluents et des serres de séchage des boues résiduelles ;
- Un corridor de 10 m de large autour de la zone de construction (zone d'influence directe des travaux) ;
- Une zone d'un rayon de 500 m autour du projet (zone des effets éloignés et induits : bruit, odeurs, rejets, ...).



AD VIDANGES – STEP de Panda
Demande d'autorisation au titre des ICPE

DATE : 31/08/2011 VERSION : V01

AUTEUR : MN VERIFICATEUR:LB

N° AFFAIRE : 024-10-E-E-LB

Figure 3 : Emprise du projet de la STEP de Panda

Source : IGN, A2EP, DIMENC

Sys. de coord. : RGNC 91 Lambert



4. RESUME DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE

Il est important de préciser que la station d'épuration induira deux grands types d'effets :

- Les effets temporaires liés à la phase de travaux ;
- Les effets plus ou moins durables dus au fonctionnement de l'installation elle-même.

Pour chaque impact, il s'agit d'en déterminer l'origine et d'en évaluer la force.

4.1 IMPACTS ET MESURES REDUCTRICES EN PHASE D'EXPLOITATION

4.1.1. Impacts sur le paysage et la géologie

Sur le site de projet, deux principales formations géologiques sont identifiables :

- **Les formations des dépôts détritiques récents** (alluvions de mangroves, alluvions de dépôts fluviaux ou marins).
- **Les formations d'altération de substratum rocheux** (grès, argilites, schistes, tufs).

Une étude de faisabilité géotechnique réalisée sur le site d'étude montre que :

- Les formations de marais et mangroves montrent une qualité géotechnique médiocre.
- Les dépôts d'alluvions actuelles montrent des qualités moyennes à bonnes
- Les dépôts d'altérations de substratum rocheux montrent une bonne qualité.

Sur le site d'implantation du projet, les sols sont essentiellement issus de dépôts d'altérations de substratum rocheux et de dépôts d'alluvions actuelles. Ces sols sont donc compacts et ont en général de bonnes qualités géotechniques.

Au vu de l'étendue du projet, les travaux n'auront pas d'impact sur la géologie du site.

Mesures réductrices :

Le surplus de déblai et la terre végétale seront provisoirement stockés sur le site puis évacués en fonction des besoins. Une attention particulière sera portée, en cas de fortes pluies (mise hors d'eau des engins et du matériel de construction, protection des installations et des ouvrages).

4.1.2. Impacts sur la topographie

Le site d'étude se situe sur une zone à cheval entre la plaine alluviale (altitude < 5 m, NGNC) et collines (altitudes 20 à 50 m NGNC). Il présente une topographie relativement vallonnée en direction Est-ouest, avec une succession de talwegs en travers de la parcelle. Le site présente une inclinaison en pente faible (10% et 30 %) en direction de la rivière de Dumbéa.

Les terrassements n'engendreront pas de modification significative des bassins versants du site, les opérations de terrassement respecteront la morphologie naturelle du terrain.

4.1.3. Impacts sur l'hydrologie

Le site présente une succession de collines et de dorsales qui délimitent 3 sous bassins versants de petite taille (1 à 2 hectares). Ces bassins versants délimitent un premier talweg situé à l'Est, un second au centre, et un troisième à l'Ouest de la parcelle d'étude (orientés Sud-Nord). Aucun cours d'eau permanent n'est présent sur le site d'étude. Les écoulements sont intermittents et entretenus par le régime des pluies.

Les travaux de réalisation de l'installation sont susceptibles d'engendrer des pollutions du sol et du sous-sol mais aussi de l'eau. Une mauvaise gestion des eaux pluviales pendant les travaux pourrait entraîner un débordement et des ruissellements sur la parcelle (parcelle orientée vers la Dumbéa).

Mesures réductrices :

La gestion des eaux de ruissellement (pluviales) et le confinement des sédiments représentent un point important des travaux.

Pour limiter les risques de pollution, les mesures suivantes seront prises :

- Vérification du bon état de fonctionnement et de l'entretien des divers engins ;
- Interdiction d'effectuer des réparations et entretiens de véhicules sur site ;
- Limiter voire interdire les ravitaillements en carburant sur site ;
- Consignes de sécurité afin d'éviter tout accident (collision d'engins, retournement ...) ;
- Ne pas perturber l'écoulement des eaux pluviales ;
- Limiter les terrassements en conditions météorologiques particulières (pluie et vent).

4.1.4. Impacts sur le milieu naturel

4.1.4.1 Flore

Sur la zone d'étude 2 types de formations végétales sont clairement identifiables :

- Une mosaïque de pâturage et de savane herbacée, sur la parcelle de projet ;
- Une formation de savane arbustive, sur le pourtour de la limite externe de la parcelle.

Au Nord du site d'étude, à une centaine de mètres à l'extérieur des limites de la parcelle, on observe aussi la présence d'une zone de *mangrove* (delta de la Dumbéa).

Lors des travaux, deux impacts sont à prévoir :

- Direct : défrichement de la zone de construction ;
- Indirect : dégradation de zones autour pour les accès, les manœuvres ...

L'emprise au sol du projet représente environ 1,1 ha. Cette surface sera décapée. Sur l'emprise des installations, le couvert végétal ne présente pas d'intérêt écologique important, l'impact sera donc minime (savane herbacée).

Mesures réductrices :

Le défrichement devra être limité au strict nécessaire et il faudra préserver au maximum la végétation en bordure nord de la parcelle. Ceci aura l'avantage d'atténuer le ruissellement des eaux vers la Dumbéa, situé en contrebas de la colline.

L'emprise des travaux sera parfaitement définie avant le démarrage du chantier. Les différents ouvrages et aires seront implantés et balisés précisément.

4.1.4.2 Faune

Concernant l'étude de la faune présente sur le site, seules des données sur l'avifaune de la ZAC de Panda sont actuellement disponibles.

Il apparaît que la faune qui colonise ce milieu est peu dense et peu diversifiée (zone de savanes). A noter qu'il n'existe aucune aire protégée dans un but de préservation de la faune sur la parcelle d'étude ou à proximité.

En raison de l'occupation de leur territoire, de l'émission de poussière et de bruits lors des travaux, la faune va migrer vers les zones plus calmes. Cependant, cet **impact sera faible** car la faune sur site ne présente pas d'intérêt écologique particulier.

4.1.5. Impacts sur le paysage

Depuis la Dumbéa et la SAV-Express, la zone est peu visible car une formation végétale arbustive ceinture la zone de projet. Au Sud, le site n'est pas visible par les zones d'habitations de la ZAC de Panda car le relief est important.

Les travaux sont une phase temporaire et limitée dans le temps : l'impact restera donc limité.

Mesures réductrices :

- Entreposer les matériaux sur une même aire, si possible à l'abri des regards et les évacuer à la fin du chantier (voir paragraphes précédents) ;
- Tenir le site propre et gérer correctement les déchets (voir paragraphes précédents).

4.1.6. Impacts sur milieu ambiant

4.1.6.1 Le bruit et les vibrations

Des **émissions sonores** vont être produites suite à deux types d'activités : le transport de matériaux jusqu'au chantier et les travaux sur le chantier lui-même.

Le transport des divers matériaux et engins jusqu'au site va augmenter le fond sonore du trafic du réseau routier.

Des **vibrations** seront émises lors des travaux de déchargements des matériaux, terrassements etc. Elles seront cependant limitées en puissance et en superficie et ne devraient pas incommoder la population humaine.

Mesures réductrices :

Tous les engins (transport, travaux) seront correctement réglés et respecteront les niveaux admissibles en matière de bruit. A l'intérieur des horaires de chantier propres aux entreprises, des jours et heures de travaux seront interdits pour limiter la gêne. On peut notamment proposer pour les travaux bruyants : accepté de 6 h 30 à 11 h 30 et de 13 h 30 à 18 h 00 en semaine et de 7 h 00, à 11 h 00 le samedi, et interdiction le dimanche et les jours fériés.

4.1.6.2 La qualité de l'air

Ce paramètre est assez subjectif, mais lors des visites, il n'a pas été relevé d'odeurs particulières. L'environnement olfactif est dominé sur le site par des odeurs naturelles (vase, mangroves).

Les principales substances polluant l'atmosphère se répartissent schématiquement en deux groupes : les gaz (90 %) et les particules (10 %).

Les travaux sur le chantier ne dégageront pas d'odeur particulière et n'utiliseront aucune substance chimique aérienne. En revanche, les engins émettront des gaz d'échappements. Cependant, ces émissions seront faibles et se disperseront très rapidement sur le site. L'impact est donc négligeable.

Des poussières pourront être produites lors du transport de certains matériaux (notamment les remblais) et lors des travaux de terrassement. Toutefois, il est avéré que le type de poussière émanant retombe au sol dans un périmètre moyen de 200 m.

Or, les premières zones d'habitations sont plus éloignées. L'impact sera non significatif.

Mesures réductrices :

Les entreprises veilleront à limiter les envois de particules fines, grâce aux mesures suivantes : arrosage éventuel des zones de dépôts de matériaux, de travaux et de circulation.

4.1.6.3 Les déchets

Lors de la phase de chantier, plusieurs types de déchets pourront être produits :

- Des déchets domestiques (= ménagers), liés à la présence des ouvriers pendant les travaux ;
- Des déchets verts, liés au défrichage (très peu car une grande partie de la zone est nue) ;
- Des déchets industriels, résultant de l'abandon éventuel de matériaux de construction sur le site.

Remarque sur les rejets accidentels : lors de la phase de chantier, des rejets accidentels pourront être à l'origine de 2 types de pollution :

- Chimique (hydrocarbures) ;
- Mécanique (sédiments dans l'eau).

Mesures réductrices :

Les mesures qui seront prises sur les déchets seront notamment les suivantes :

- Les déchets domestiques seront stockés et régulièrement évacués vers le centre de stockage de déchet autorisé le plus proche ;
- Les déchets verts devront être stockés dans une zone particulière et évacués. Une deuxième aire de stockage, pour les déchets industriels, devra être prévue ;
- Les stockages de déchets (terre, remblai, déchets verts) devront être limités en superficie et dans une zone non sensible écologiquement.

4.1.6.4 Impacts sur le milieu humain

Le chantier aura plusieurs impacts sur les commodités de voisinage. Il pourra être à l'origine :

- D'une dégradation du paysage ;
- De déchets divers ;
- De bruit et de vibrations ;
- De poussières ;
- D'une augmentation du trafic ;
- D'une modification de l'utilisation de la zone ;
- D'une modification de l'occupation du sol.

Sur l'utilisation de la zone, les travaux en eux-mêmes apporteront peu de nuisances, étant donné l'activité et la fréquentation quasi inexistante du site.

Mesures réductrices :

Par sécurité, le chantier sera balisé et interdit au public.

4.2 IMPACTS ET MESURES REDUCTRICES PHASE D'EXPLOITATION

Avant d'aborder le présent chapitre, il est important de noter que :

- **Le site est situé dans une zone industrielle autorisée et disposant d'infrastructure adaptées** selon le PUD de Dumbéa.
- **Les installations du site ne déverseront aucun rejet aqueux industriel dans le milieu naturel.**

4.2.1. Impacts sur la topographie

Le site sera terrassé, ainsi que l'ensemble de la zone industrielle, afin d'accueillir les industries. La parcelle sera aménagée en deux principales terrasses mais gardera cependant ses pentes générales ainsi que les sens d'écoulement des eaux actuels.

Il n'y aura ainsi aucun impact lié à une modification de la topographie. L'impact sur le sol sera lié à la construction.

En dehors de pollutions accidentelles, les activités du site en exploitation en sont pas susceptibles d'impacter le sol / sous-sol.

Mesures réductrices :

Seules les zones d'emprise des ouvrages seront recouvertes de bitume, le reste de la parcelle sera végétalisé.

4.2.2. Impacts concernant la stabilité et les mouvements de terrains

La zone industrielle se situe dans une zone non sujette aux mouvements de terrain. Les terrassements seront prévus de façon à être stables à long terme.

Il n'y aura pas d'impact lié aux mouvements de terrain.

Mesures réductrices :

Lors du reprofilage des terrains, les travaux seront effectués selon les prescriptions et les recommandations des études géotechniques préalables. Ainsi, les talus, terrassements, délais, remblais seront contrôlés tout au long de leur exécution par une société spécialisée.

4.2.3. Impacts sur l'hydrologie et l'hydrogéologie

Les impacts potentiels du site liés à l'hydrologie et l'hydrogéologie sont susceptibles d'apparaître lors de la phase de travaux (traités dans les chapitres précédents).

L'exploitation du site n'a pas d'impact sur l'hydrologie et l'hydrogéologie.

4.2.4. Impacts sur les eaux

4.2.4.1 Les eaux souterraines

L'exploitation des installations n'est pas susceptible de provoquer une pollution sur les eaux souterraines en fonctionnement normal.

Toutefois, un déversement accidentel suite à une fuite ou une perte de confinement d'un stockage d'hydrocarbures, d'effluents non traités ou de produits chimiques pourrait avoir lieu.

De ce fait, des mesures préventives seront mises en place pour éviter de façon certaine toute pollution du milieu naturel.

➤ Pollutions accidentelles :

Les aires de chargements et de déchargements seront installées sur des plates formes étanches. Le réseau principal d'assainissement des eaux sera équipé d'un dispositif de disconnexion.

Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution sera associé à une capacité de rétention dont le volume sera égal à la plus grande des valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir ;
- 50 % de la capacité totale des réservoirs associés.

Pour les stockages de récipients de capacité 250 litres, la capacité de rétention sera au moins égale à :

- Dans le cas de liquides inflammables, 50 % de la capacité totale des fûts,
- Dans les autres cas, 20 % de la capacité totale des fûts,
- Dans tous les autres cas, 800 L minimum.

Ces rétentions seront, dans tous les cas, étanches aux produits qu'elles contiennent.

Pour contenir les pollutions, les matériels suivants seront disponibles sur le site :

- Serviettes absorbantes et produits chimiques,
- Boudins absorbants de confinement au sol pour hydrocarbures et produits chimiques,
- Poudres absorbantes pour hydrocarbures et produits chimiques sur le sol.

➤ Poste de dépotage :

Les postes de dépotage des matières de vidange et autre matière premières du site seront aménagés de façon à récupérer toute égoutture et fuite éventuelle de la part du véhicule en cours de dépotage. La zone de dépotage est située sur une aire étanche.

➤ **Trop plein du bassin tampon :**

Le trop-plein du bassin tampon sera dirigé vers un poste toutes eaux qui enverra les effluents vers le bassin d'aération.

➤ **Réseaux et canalisations :**

Les réseaux d'assainissement sur le site sont de type séparatif.

Les réseaux de transport et de collecte d'effluents pollués ou susceptibles de l'être seront étanches et résisteront à l'action physique et chimique des produits qu'elles sont susceptibles de contenir. Un schéma de tous les réseaux sera établi et régulièrement mis à jour, notamment après chaque modification notable, et datés.

4.2.4.2 Les eaux pluviales

Il s'agit des eaux de pluie qui ne s'infiltrent pas dans le sol, elles correspondent aux :

- Eaux de ruissellement des surfaces imperméabilisées et, en particulier, des voies d'accès aux aires de stockages, et des voiries de l'usine ;
- Eaux issues des parkings.

Les eaux pluviales (eaux de ruissellement) sont susceptibles d'être contaminées si elles sont en contact avec des substances.

Il est à noter que cette pollution est tout à fait similaire à celle rencontrée en réseau urbain.

Mesures réductrices :

La gestion efficace des eaux de ruissellement et des eaux de surface est essentielle pour la protection de l'environnement. Sur l'emprise des installations, toutes les eaux de surface de ruissellement seront captées et acheminées par le réseau pluvial de la ZAC de Panda (cf. Annexe 6).

4.2.4.3 Les eaux de toitures des serres de séchage.

Le projet prévoit une récupération des eaux pluviales de toitures des serres de séchage par un système de gouttière et de canalisation qui achemineront les eaux récoltées vers deux cuves de stockages. Au niveau des cuves de stockages, les eaux pourront être évacuées par surverse en cas de trop plein.

Ces eaux seront des eaux de pluies, elles ne seront donc pas susceptibles de polluer le site en cas de déversement. Le but du stockage des eaux de toitures est de permettre une économie d'eau pour le lavage des camions et de l'installation.

4.2.4.4 Les eaux usées et les eaux vannes

L'alimentation en eau se fera par le réseau d'alimentation prévu dans la zone industrielle. Ce réseau sera raccordé à la conduite d'eau située le long de la bordure sud du site.

Les eaux domestiques rejetées seront produites par le personnel d'exploitation des installations du site. L'effectif permanent sur le site de la centrale sera de moins de 10 personnes sur la base d'une consommation de 75 L /j / personne. Les volumes journaliers rejetés par l'établissement sont de l'ordre de 1 m³/jour.

Mesures réductrices :

Les effluents qui sont produits sur site par le personnel d'exploitation seront directement évacués dans le réseau de la station d'épuration du site, un déboureur sera installé sur le réseau de la station afin de traiter les rejets avant leur évacuation.

4.2.4.5 Les eaux de process

➤ Les eaux issues de la station de traitement :

Les eaux de procédé issues de la station de traitement des matières de vidanges de fosses septiques / toutes eaux sont par définition déjà traitées, **avant de se rejeter dans le réseau d'assainissement de la ZAC Panda.**

Les valeurs de rejet seront conformes à l'arrêté municipal réf. : 10/53/DBA, de la ville de Dumbéa (admission des effluents non domestiques dans le réseau public de collecte).

Les rejets des effluents du site n'ont ainsi aucun impact sur l'environnement.

➤ Les eaux issues du stockage des boues :

Le stockage des boues séchées s'effectuera à la sortie ouest des serres dans des bennes de 10 m³, qui sera évacuée 2 fois par semaine en moyenne.

Les bennes seront couvertes avec des bâches afin d'être stockée hors d'eau (si besoin est, plusieurs bennes pourront être mises en place).

Aucun lixiviat n'est ainsi à prévoir, l'impact sera négligeable.

4.2.5. Les déchets

Les déchets solides, issus de la station d'épuration, sont :

- Le contenu des bacs de prétraitement (déboueurs, dégraisseurs) ;
- Les refus de dégrillage : déchets très hétérogènes ;
- Les sables issues du dessableur ;
- Les flottants : ensemble de corps et de graisses ;
- Les boues de séchage (*) : voir plus loin.

Mesures réductrices :

Mise en place d'une gestion efficace des déchets produits sur site.

4.2.6. Impacts sur le milieu naturel

La réalisation des installations se fera sur une zone industrielle et les effluents de sortie du site s'effectue dans un réseau d'assainissement et non dans le milieu naturel.

Les activités exercées ne modifieront pas le biotope.

4.2.7. Impacts sur le paysage

Le site est situé dans une zone peu visible en raison de sa topographie et de sa situation dans la ZAC Panda. Ainsi, **l'impact sur le paysage sera faible.**

Mesures réductrices :

Les mesures de réduction à envisager sont les suivantes :

- Les aires d'emprise du projet devront être définies clairement afin de restreindre les surfaces de terrassement ;
- Il faut éviter le défrichage et la destruction de la végétation riveraine en particulier au Nord de la parcelle ;
- Après la fin des travaux, le terrain sera aménagé et végétalisé.

4.2.8. Impacts sur le milieu humain

4.2.8.1 Le bruit

L'origine du bruit étudié est essentiellement liée au fonctionnement :

- Du poste de relevage et des différentes pompes du site ;
- Des surpresseurs ;
- Des bassins d'aération ;
- De la centrifugeuse ;
- Des extracteurs d'air des serres de séchage ;
- Des camions de vidanges.

L'émergence aux premières habitations restera cependant très faible, même en période nocturne.

4.2.8.2 La qualité de l'air

Les principales substances polluant l'atmosphère se répartissent schématiquement en deux groupes : les gaz (90%) et les particules (10%). Des gaz issus de la fermentation des matières organiques seront émis mais les quantités rejetées ne seront pas en mesure d'impacter la qualité de l'air ambiant.

L'impact de la station d'épuration sur la qualité de l'air est ainsi négligeable.

4.2.8.3 Les odeurs

Les odeurs, provenant de la station d'épuration, trouvent leurs origines dans les gaz ou vapeurs émises par la fermentation de produits contenus dans les eaux usées ou les boues. Elles proviennent également de produits qui se forment au cours des différents stades de l'épuration.

Les postes suivants sont ceux concernés par une production d'odeurs :

- Le poste déshuileur / dessableur ;
- Le poste de déshydratation (centrifugation), et d'injections de polymères (floculant),
- Les serres de séchage.

Remarque :

- Le bassin tampon et le bassin d'aération entraineront peu d'émissions olfactives, en fonctionnement normal l'impact sera négligeable. Ajoutons, que les ouvrages seront installés en extérieur, les odeurs se diffuseront ainsi dans l'air ambiant ;
- Le poste de dégrillage, le conteneur de stockage des macro-déchets, et le décanteur lamellaire, dégageront peu d'odeur du fait de leur faible dimension et du faible volume d'eau brut traité par ces ouvrages. Ces installations seront implantées en extérieur et fermés hermétiquement, ce qui en limitera l'impact ;
- L'unité de déshydratation des boues sera dans un local technique et relié au système de traitement des odeurs de la serre de séchage solaire ;
- La serre de séchage solaire sera équipée d'un biofiltre : système de traitement des odeurs.

Les odeurs gênantes émises par la station d'épuration sont généralement celles de mercaptans, d'H₂S ainsi que celle de l'ammoniac. La gêne occasionnée ne sera pas continue et sera fortement influencée par les conditions climatiques : direction et intensité du vent ainsi que la température.

Ces odeurs seront gênantes à proximité des différents postes de traitements des eaux. Sorties de l'emprise de la station d'épuration, les odeurs seront perçues dans un périmètre relativement proche de l'installation (< 100 m).

A noter que les habitations les plus proches ne sont pas sous les vents dominants par rapport au site STEP (vents dominants Sud/Nord), et sont situées à plus de 700 m de la station d'épuration.

L'impact de la production d'odeur sur les habitations sera donc très faible.

Mesures réductrices :

Afin de limiter le dégagement d'odeurs, les consignes suivantes sont appliquées par l'exploitant :

- L'ensemble de la station est nettoyé régulièrement et maintenu en état de propreté ;
- Les postes (dégrilleur et décanteur lamellaire) seront entretenus et nettoyés après utilisation ;
- Les conduites et le poste de relèvement seront entretenus et nettoyés régulièrement ;
- L'ensemble des déchets de la filière de traitement est stocké dans des bennes couvertes, et l'évacuation des déchets vers un centre de traitement sera réalisée régulièrement (aucune accumulation de déchets ne sera réalisée sur site) ;
- Des mesures spécifiques pour les installations de séchage solaire sont prévues avec la mise en place d'un traitement d'odeur de type Biofiltre ;
- Le local technique contenant le dégraisseur ainsi que l'unité de traitement des boues sera relié à une unité de traitement des odeurs des serres, de type réacteur absorbeur sur lit de charbon actifs
- Les utilisateurs de la STEP s'assureront que les portes des locaux techniques (centrifugeuse, déshuileur) et des serres de séchage seront bien fermées en permanence.

Remarque : L'exploitant de la station a fait le choix d'un dimensionnement de l'unité de désodorisation de la serre de séchage (biofiltre) pour un débit d'air de 35 000 m³/h correspondant à environ 1/3 de la capacité nominale d'extraction d'air. Il sera alors possible de traiter d'éventuelle (mais peu vraisemblable) phase d'odeurs dans les serres pendant laquelle les boues sont mises en condition aérobies, une fois en conduction aérobies la production des odeurs va être rapidement stoppée.

Notons qu'en cas d'émission anormalement élevée sur l'une des serres, l'exploitant pourra connecter les deux unités sur une des deux serres, doublant ainsi la capacité de traitement de l'unité de désodorisation.

A noter : tout personnel qui rentre dans les serres est équipé d'un détecteur de gaz/H₂S.

4.2.8.4 Les émissions lumineuses

L'exploitation de la station d'épuration ne nécessite pas de travail de nuit : elle n'est donc pas source d'émission lumineuse. Le site est cependant éclairé parfois pour permettre le travail du veilleur de nuit qui assure la sécurité du site

5. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE DE PROJET

5.1 MILIEU PHYSIQUE

5.1.1. Contexte climatologique

Le climat de Nouvelle-Calédonie est un climat de type tropical océanique qui présente 4 saisons différenciées :

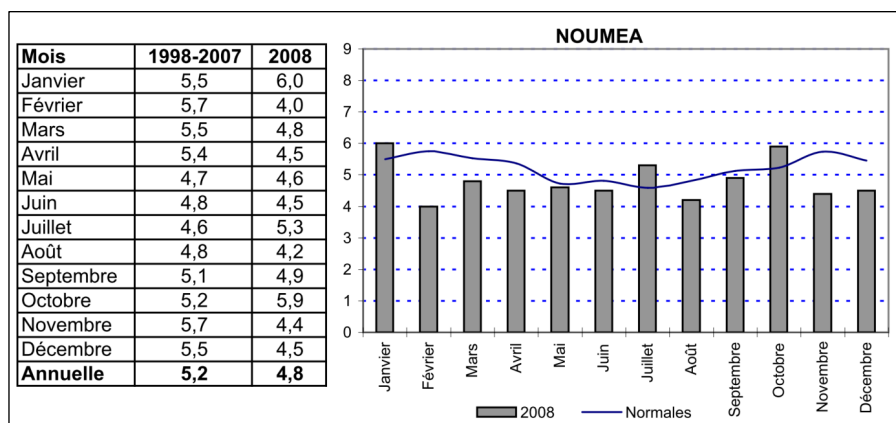
- Une saison chaude de mi-novembre à mi-avril. C'est durant cette saison que se produisent les dépressions tropicales et cyclones ;
- Une période de transition de mi-avril à mi-mai. C'est au cours de cette période que les températures et la pluviosité décroissent sensiblement ;
- Une saison fraîche de mi-mai à mi-septembre marquée par des précipitations importantes et des températures minimales ;
- Une période " sèche " de mi-septembre à mi-novembre correspondant, comme son nom l'indique, à la période la moins pluvieuse de l'année.

Les données climatologiques¹ à proximité de la zone du projet sont fournies par la station Météo Nouvelle Calédonie de Nouméa pour les vents et les précipitations (166°27'2 E / 22°16'6 S, altitude 69 m), de Dumbéa pour les températures (166°28'6 E / 22°08'2 S, altitude 18 m)

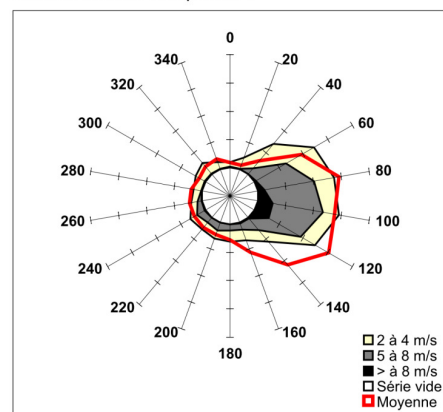
5.1.1.1 Le régime des vents.

En dehors du passage de perturbations d'origine tropicale ou polaire, le régime normal des vents est caractérisé par les alizés de direction Est sud-est.

Les vents sont préférentiellement orientés du secteur Est Nord-est (N60° à N80°). La vitesse du vent moyen mensuel en 2008 est de 5.2 m/s. A titre indicatif, la rose des vents est donnée ci après :



Nouméa
Fréquence des vents inférieurs à 2 m/s: 4,5
Nombre de cas observés: 2920
Nombre de cas manquants: 0

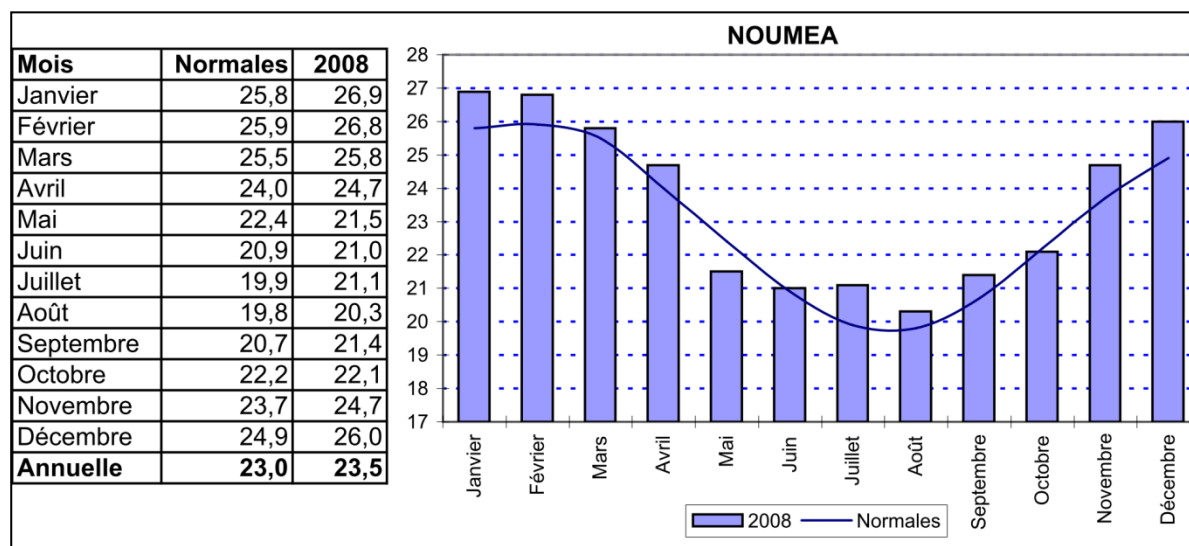


¹ Source : Météo France, Résumé climatologique annuel 2008.

L'écart entre deux marques de graduation est de 5%. Notons que par exemple le cyclone ERICA passé sur Dumbéa le 14 mars 2003 a présenté des vents moyens évalués à 202 km/h en rafales.

5.1.1.2 Les températures

En 2008, la moyenne annuelle est de 23°C. Les mois les plus chauds sont décembre, janvier, février: la température est de l'ordre de 30-34°C. Les mois les moins chauds sont juillet et août : la température est de l'ordre de 20°C.

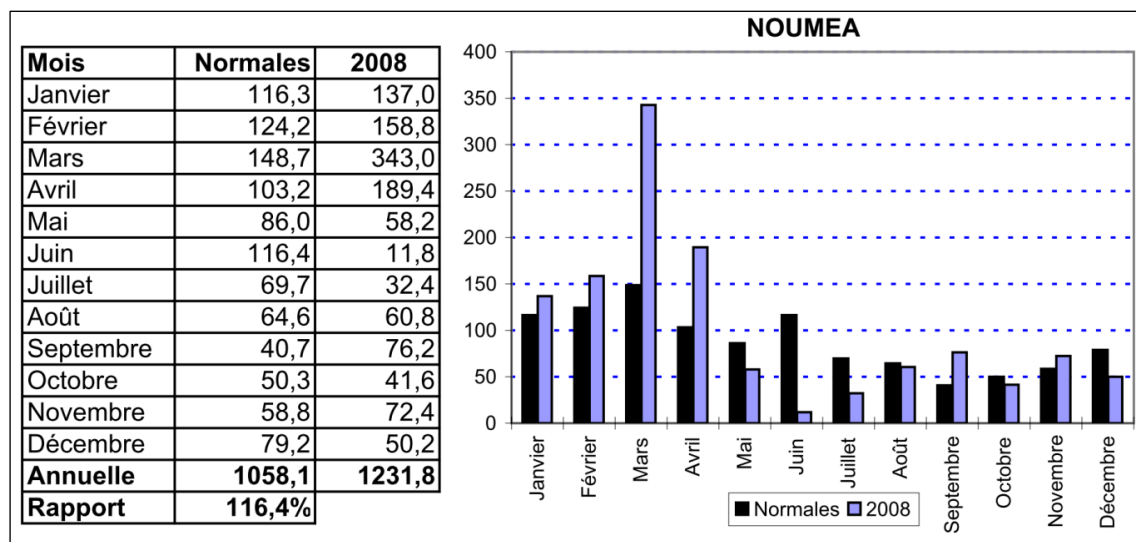


5.1.1.3 Les précipitations

D'après les données statistiques de 2008, la valeur annuelle moyenne de la pluviométrie est de l'ordre de 1058 mm.

Les mois les plus pluvieux sont de janvier à Avril avec des valeurs mensuelles supérieures à 100 mm. Le record de pluie en 24 heures est de 220 mm.

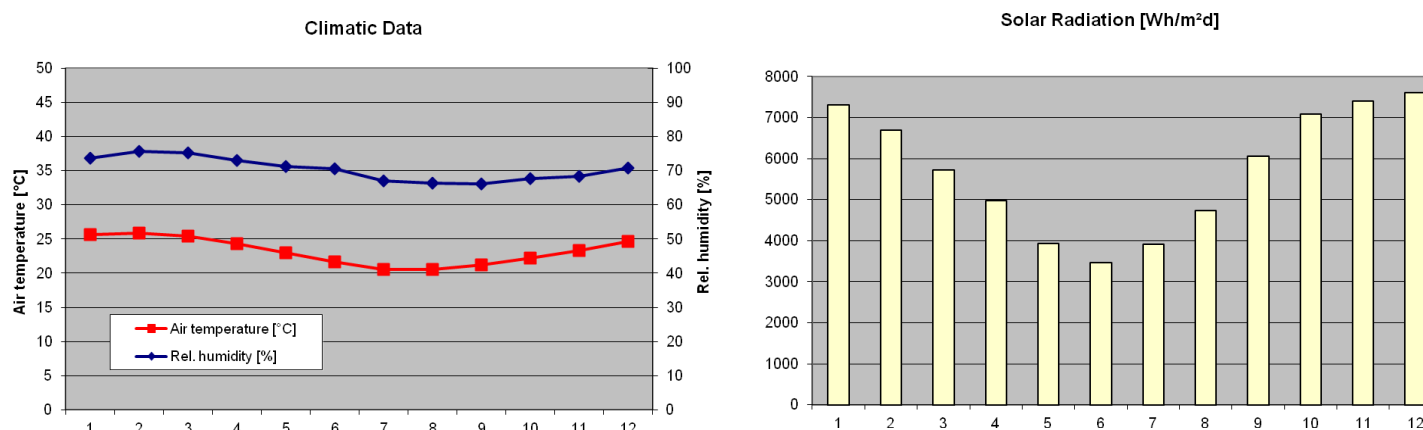
Les mois les plus secs sont de juillet à octobre.



5.1.1.4 Humidité de l'air et rayonnement

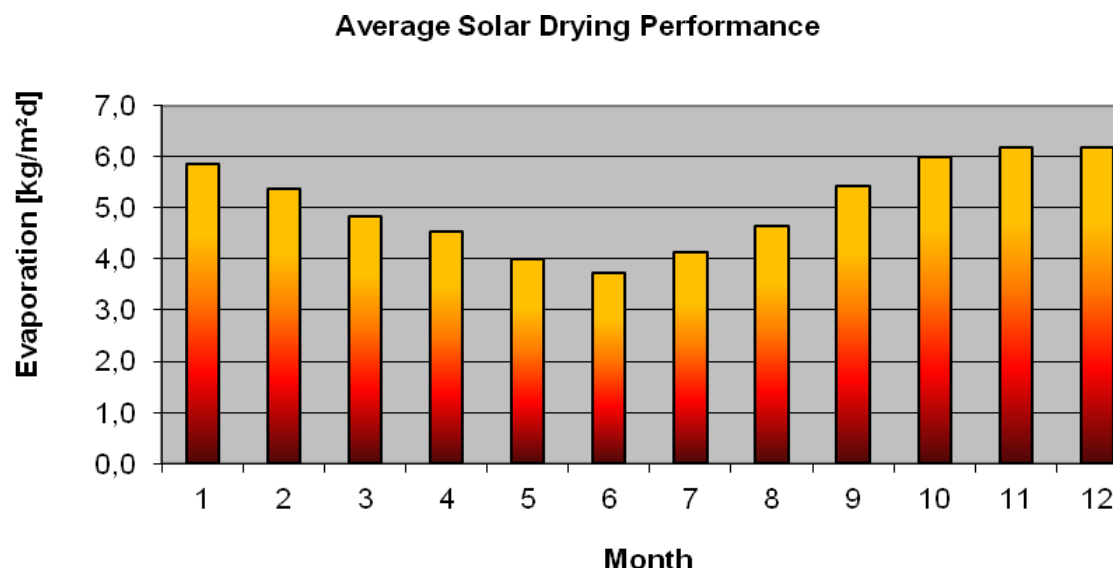
En raison de l'utilisation de serres de séchage dans le projet présenté, il est utile de présenter quelques données complémentaires relatives à l'humidité de l'air ainsi qu'au rayonnement solaire, qui ont servies à dimensionner les installations.

Les données météorologiques sont issues d'un abonnement NASA de Thermo-System. Les diagrammes suivants montrent les données météorologiques utilisées pour le dimensionnement du séchoir solaire à Nouméa.



Performance de séchage et dimensionnement :

Sur la base de ces données, la performance du séchoir a été simulée. Le diagramme suivant montre les résultats pour Nouméa.



5.1.2. Contexte géomorphologique.

Suite à l'étude de la carte géologique au 1/50.000^e de Nouméa (cf. Figure 4), les caractéristiques géologiques du site d'implantation du projet ont été précisées.

Deux principales formations géologiques sont clairement identifiables sur la parcelle d'étude :

Les formations des dépôts détritiques récents ou unités de formations fluviales et littorales. D'une manière générale, elles représentent :

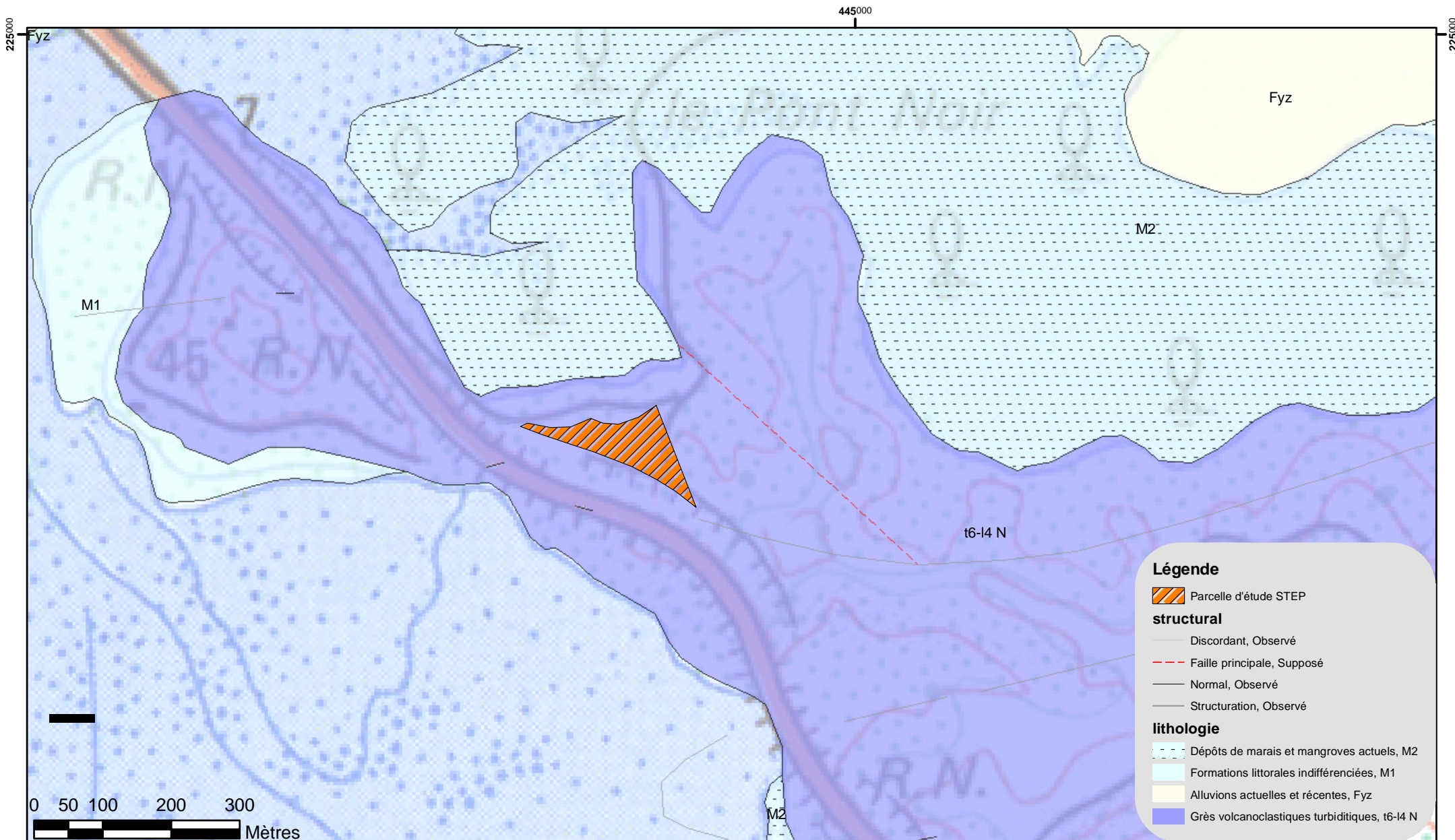
- Des alluvions actuelles de marais et mangroves (M2), qui sont des marais à palétuviers se comblant progressivement par sédimentations. La nature lithologique y est essentiellement argileuse avec une forte proportion d'eau (douce et saumâtre). Sur la parcelle d'étude, ces sols sont présents au Nord du site en région proche du delta de la Dumbéa ;
- Des alluvions récentes (Fyz) qui comportent des dépôts divers fluviaux ou marins. On y rencontre des alluvions grossières à galets, des sables, des argiles sableuses, des vases marines. Ces sols sont présents au niveau du lit majeur de la Dumbéa, en zone basse et proche du cours d'eau de la Dumbéa sur la parcelle d'étude.

Les formations d'altération de substratum rocheux ou unités de Nouméa. Constituées de grès, argilites, schistes, tufs volcanoclastiques turbiditiques (t6-14N). Ces sols sont localisés sur les points hauts de la parcelle d'étude.

Une étude de faisabilité géotechnique réalisée par A2EP (2003) a permis d'obtenir des données précises sur la consistance des sols en place sur le site d'étude :

- Les formations de marais et mangroves, de nature lithologique argileuse avec une forte proportion d'eau montrent une qualité géotechnique médiocre.
- Les dépôts d'alluvions actuelles sont des terrains perméables et montrent généralement un bon drainage. Les qualités géotechniques de ces sols apparaissent moyennes à bonnes.
- Les dépôts d'altérations de substratum rocheux, relativement hétérogènes et meubles, où se mêlent des fragments de roche mère et une matrice argilo-sableuse. Ces faciès montrent une bonne qualité géotechnique.

Les sols du site d'implantation du projet sont essentiellement issus de dépôts d'altérations de substratum rocheux et de dépôts d'alluvions actuelles. Ces sols sont donc compacts et montrent une bonne qualité géotechnique.



AD VIDANGES – STEP de Panda
Demande d'autorisation au titre des ICPE

DATE : 31/08/2011 | VERSION : V01

AUTEUR : MN | VERIFICATEUR:LB

N° AFFAIRE : 024-10-E-E-LB

Source : IGN, A2EP, DIMENC

Figure 4 : Contexte géologique de la zone d'étude



Sys. de coord. : RGNC 91 Lambert

5.1.3. Contexte morphologique et topographique

Le site d'implantation se situe sur une zone à cheval entre la plaine alluviale de la Dumbéa de faible altitude (< 5 m, NGNC) et les collines du Pic aux Chèvres d'altitudes moyennes de l'ordre 20 à 50 m NGNC (cf Figure 5).

Le site présente une topographie relativement vallonnée en direction Est-ouest, avec une succession de Talwegs en travers de la parcelle d'étude. Au sud, le site est dominé par des collines d'altitudes moyennes (< 30 m, NGNC) qui surplombent le delta de la Dumbéa au Nord. Le site d'implantation présente ainsi une inclinaison en pente faible (entre 10% et 30 %) en direction de la rivière de Dumbéa.



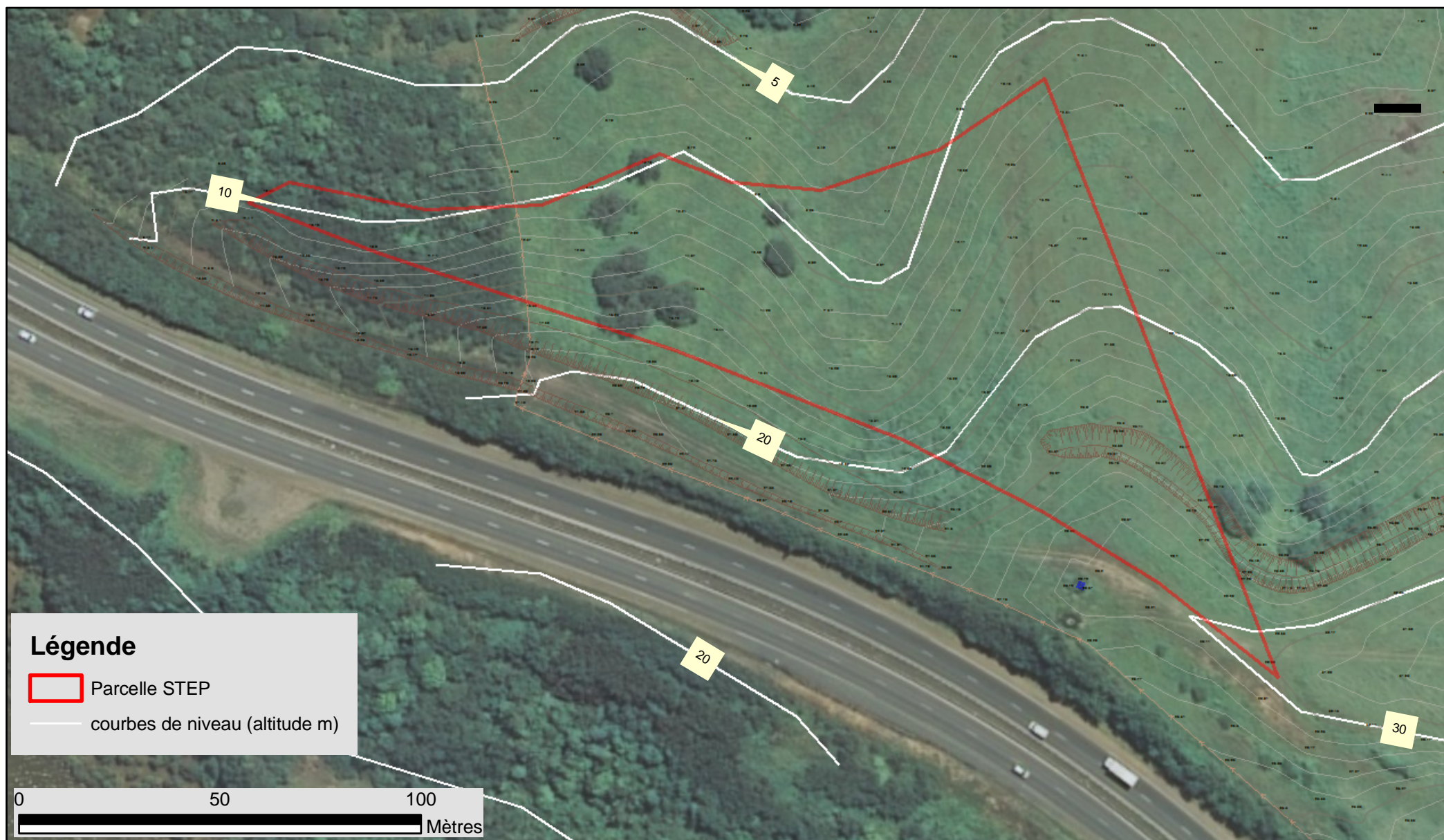
Collines (sud)

Vue Sud du site (collines)



Delta de Dumbéa (Nord)

Vue Nord du site (delta de la Dumbéa)



AD VIDANGES – STEP de Panda
Demande d'autorisation au titre des ICPE

DATE : 31/08/2011	VERSION : V01
AUTEUR : MN	VERIFICATEUR:LB

N° AFFAIRE : 024-10-E-E-LB

Source : IGN, A2EP, DIMENC

Figure 5 : Topographie de la zone d'étude.



Sys. de coord. : RGNC 91 Lambert

5.1.4. Contexte hydrographique

Le site est constitué d'une succession de collines et de dorsales qui délimitent trois sous bassins versants de petite taille. Leur superficie est de l'ordre de 1 à 2 hectares et les lignes de crêtes qui surplombent les bassins versants présentent des altitudes inférieures à 10 m.

Ces bassins versants délimitent un premier talweg situé à l'Est, un second au centre, et un troisième à l'Ouest de la parcelle d'étude. Ces Talwegs traversent directement la zone d'étude et dirigent les eaux de ruissellements en direction de la mangrove au nord du site (delta de la Dumbéa) (cf.

Figure 6).

Les dénivelés au niveau de ces talwegs sont inférieurs à 10 %. **Il faut préciser qu'aucun cours d'eau permanent n'est présent sur le site d'étude. Les écoulements au sein des talwegs sont intermittents et entretenus par le régime des pluies.**

Le projet d'aménagement de la ZAC de Panda prévoit que l'ensemble de la zone comprise entre la plaine d'Adam et la parcelle d'étude soit terrassé de façon à accueillir différentes infrastructures industrielles et commerciales. Ceci implique que la morphologie des bassins versants, présentés ci-dessus, sera amenée à être quelque peu modifiée.

5.1.5. Contexte hydrogéologique

Le tableau suivant présente le contexte hydrogéologique de la zone d'étude. Il apparaît que les alluvions récentes présentes sur le site d'implantation du projet sont susceptibles de constituer des aquifères souterrains. Au contraire, les formations volcano-sédimentaire de Nouméa (altérations de substratum rocheux) ne présentent pas de qualités hydrogéologiques.

Selon les informations fournies par la DAVAR, il n'existe pas de forage sur le site d'étude et à proximité. Aucun élément ne nous permet de déterminer la présence d'une quelconque nappe au droit de la zone étudiée.

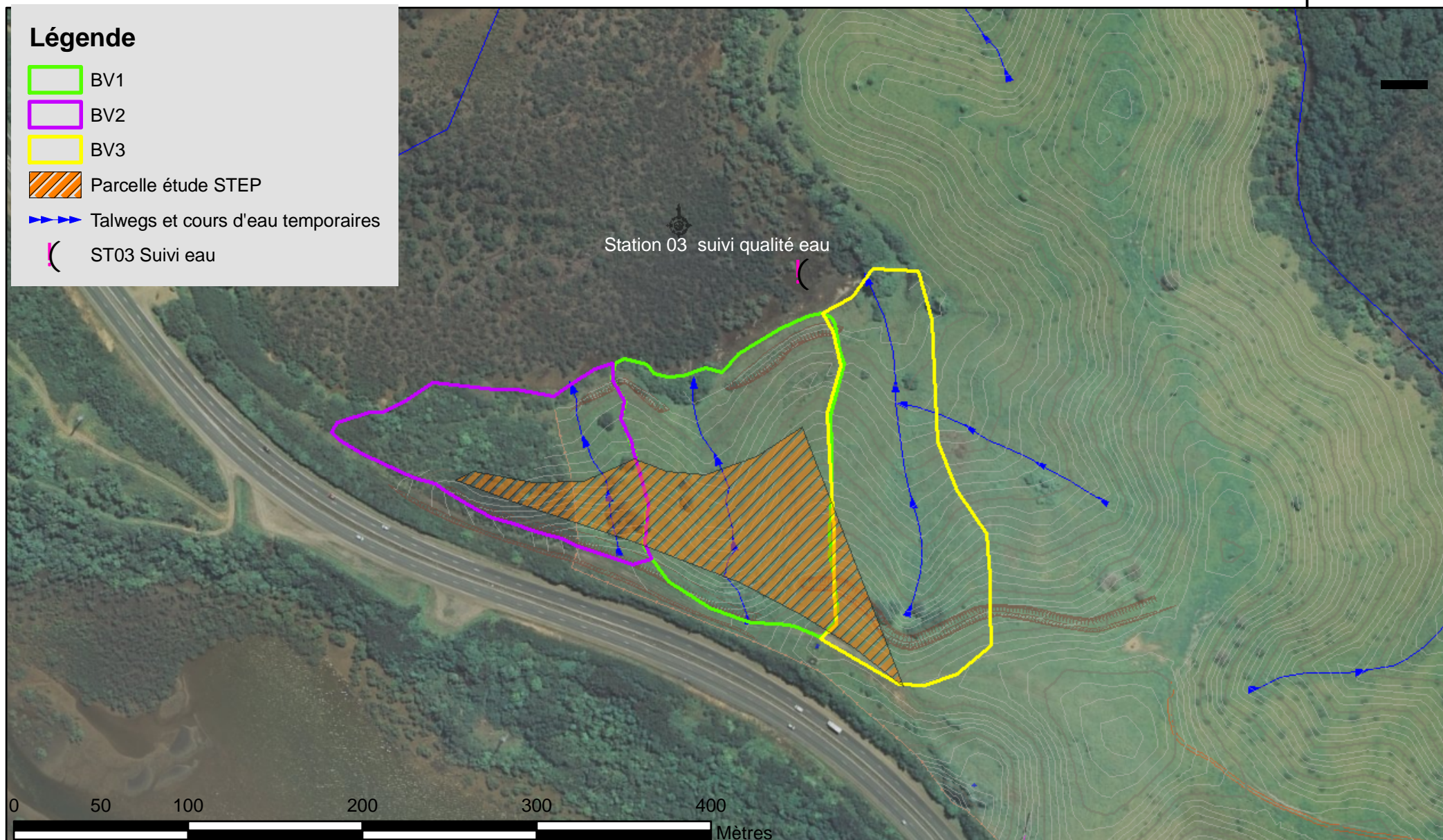
ES Services – STEP ET SECHAGE SOLAIRE de Panda
Demande d'autorisation au titre des ICPE

FORMATION GÉOLOGIQUE	CARACTÉRISTIQUES HYDROGÉOLOGIQUES
Alluvions récentes (série alluviale)	Bonne perméabilité.
Série volcano-sédimentaire de Nouméa	<p>A l'état sain, ce faciès est constitué de roches compactes, aux fissures fermées, ne présentant aucune perméabilité pratique.</p> <p>Les faciès pélitiques et gréseux altérés ont dans l'ensemble une perméabilité très faible ou quasiment nulle.</p>

Tableau 1 : Formation hydrogéologie présentes sur le site d'étude de la STEP (ETEC, 2003).

Légende

- BV1
- BV2
- BV3
- Parcelle étude STEP
- >>> Talwegs et cours d'eau temporaires
- (ST03 Suivi eau



AD VIDANGES – STEP de Panda
Demande d'autorisation au titre des ICPE

DATE : 31/08/2011	VERSION : V01
AUTEUR : MN	VERIFICATEUR:LB

N° AFFAIRE : 024-10-E-E-LB

Figure 6 : Localisation des sous bassins versants de la STEP Panda, et hydrographie du site d'étude

Source : IGN, A2EP, DIMENC

Sys. de coord. : RGNC 91 Lambert



5.2 MILIEU NATUREL

Les données présentées dans ce chapitre ont été obtenues **par l'analyse d'études réalisées par la SECAL sur le suivi environnemental relatif à l'aménagement de la ZAC de Panda**. Le suivi de la SECAL a été réalisé sur la période comprise entre 2008 et 2010.

5.2.1. Compartiments biologiques terrestres

5.2.1.1 Les formations végétales

Sur la zone d'étude, deux types de formations végétales sont clairement identifiables :

- Une mosaïque de pâturage et de savane herbacée, localisée sur la parcelle d'implantation ;
- Une formation de savane arbustive, présente sur le pourtour de la parcelle.

La zone de pâturage et de savane herbacée occupe une surface de l'ordre de 1 hectare. Elle est essentiellement constituée d'herbacés et de graminées de taille réduite. L'intérêt écologique de cette formation végétale est faible car la majorité des espèces ont été introduites par l'homme et sont souvent envahissantes sur le territoire calédonien.

La zone de savane arbustive, relativement dense et de hauteur faible. Cette zone forme une haie végétale d'une largeur de l'ordre de 5 à 10 mètre autour du site.

Elle est essentiellement constituée d'essences ordinaires (gaïacs, niaoulis, flamboyants...) ou qualifiées d'envahissantes (faux Mimosa, faux poivrier...).

L'intérêt écologique de cette formation est assez faible, ce liseré abrite cependant de nombreux oiseaux.

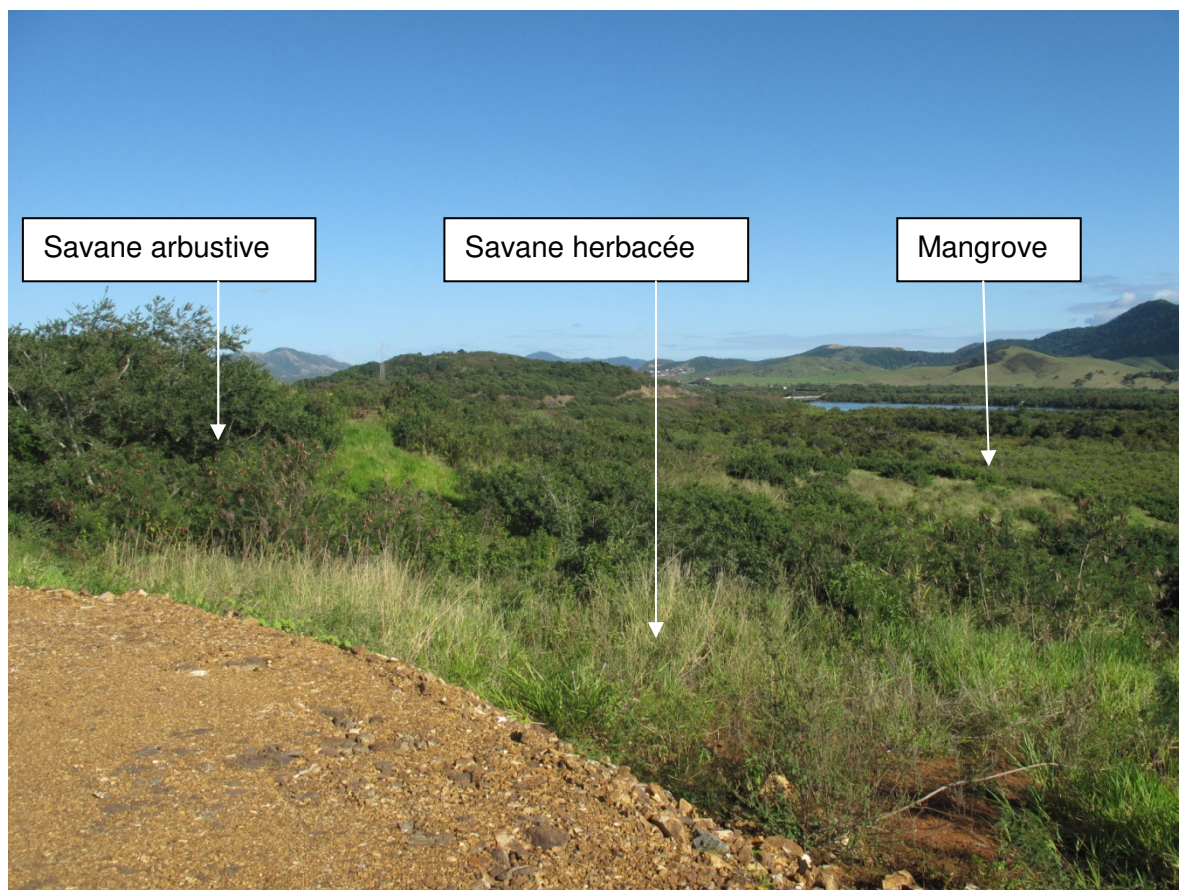
On observe aussi la présence d'une zone de mangrove au Nord du site d'étude dans la zone deltaïque de la Dumbéa. Cette formation est située à une centaine de mètres à l'extérieur des limites de la parcelle d'étude (à 100-200 m de la limite nord de la parcelle), elle n'est donc pas directement présente sur le site d'étude (STEP). En fond de mangrove, la zone apparaît marécageuse avec en majorité la présence d'Avicennia. Une ceinture de Rhizophora est présente au niveau de l'arroyo au Nord du site.

Certaines données bibliographiques relatives à l'étude de la mangrove en bordure du site ont pu être collectées. Notamment un suivi de l'évolution de la mangrove de la ZAC de Panda a été réalisé (station 03) par la société A2EP² (2009-2010) à proximité du site (cf. Figure 7).

Le suivi réalisé montre que la *mangrove* présente une qualité et une évolution au cours du temps qualifiée de bonne avec une croissance et une augmentation de la diversité des espèces végétales présentes sur le site.

Il sera enfin remarqué qu'aucune **formation boisée dense** ou **relique de forêt sèche** n'est présente sur le site d'implantation de la STEP et ni à proximité.

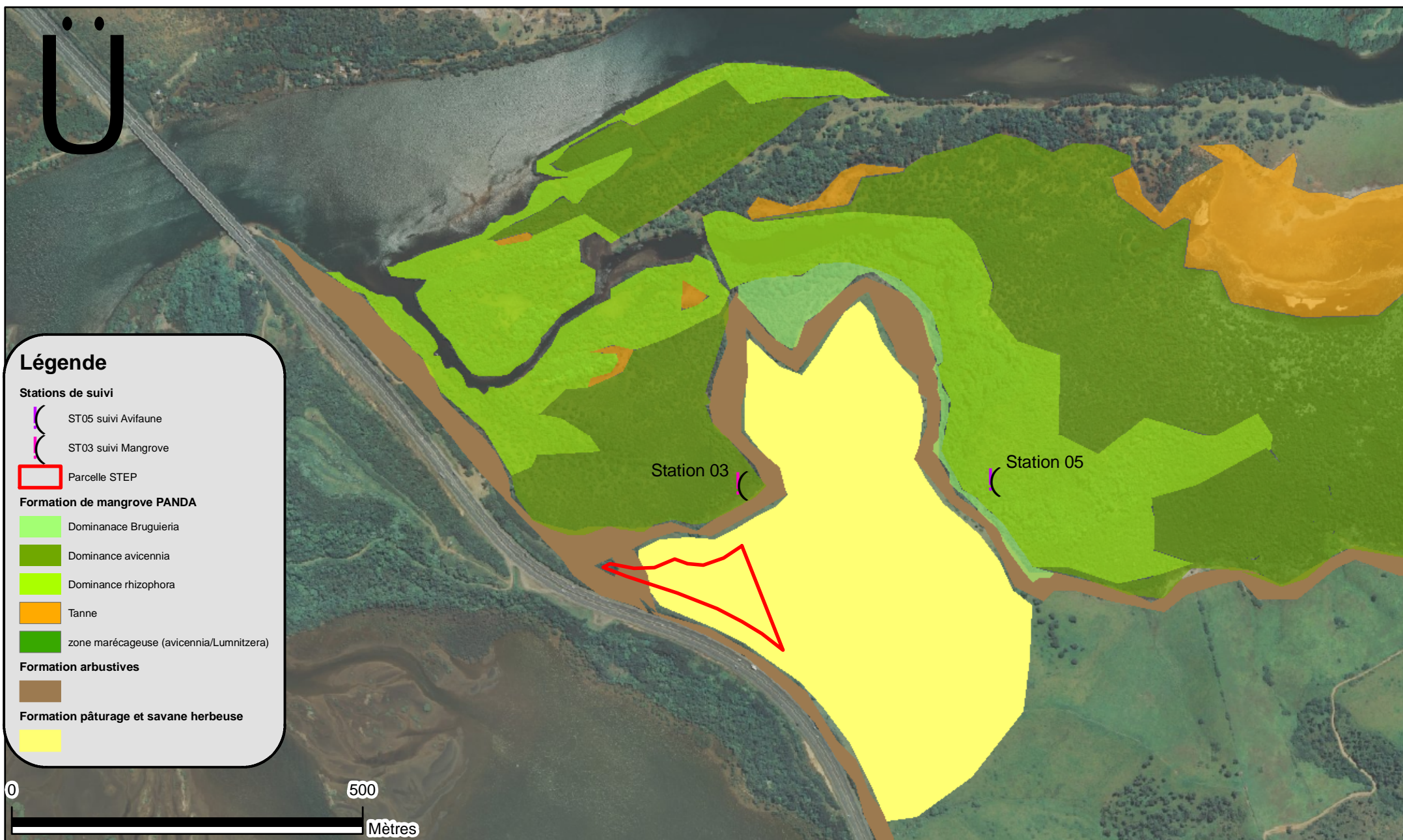
² A2EP 028/10/E/M/NRI-PANDA, Suivi environnemental relatif à l'aménagement de la ZAC de Panda 2010.



Principales formations végétales présentes sur le site d'étude.



Exemple de formations végétales observées sur le site d'étude.



AD VIDANGES – STEP de Panda
Demande d'autorisation au titre des ICPE

DATE : 31/08/2011	VERSION : V01
AUTEUR : MN	VERIFICATEUR : LB
N° AFFAIRE : 024-10-E-E-LB	

Source : GEOREP, A2EP

Figure 7 : Formations végétales présentes à proximité du site (STEP)



Sys. de coord. : RGNC 91 Lambert

5.2.1.2 La faune

Concernant l'étude de la faune présente sur le site, seules des données sur l'avifaune de la ZAC de Panda sont actuellement disponibles. Les données fournies par la suite sont extraites d'un rapport sur le suivi de l'avifaune présente sur la ZAC de Panda réalisé par la société A2EP³ (2009-2010) pour le compte de la SECAL.

L'expertise⁴ de terrain a été réalisée par la Société Calédonienne d'Ornithologie (SCO).

La méthode utilisée pour la réalisation de l'expertise est celle des points d'écoute. Parmi les différents points d'écoute, l'un d'entre eux est situé à proximité de notre site d'étude (cf. Figure 7 ; Station 05).

D'après l'étude de la SCO, la zone d'étude (Station 05) apparaît relativement anthropisée (habitation, chantier) et ne présente donc pas d'intérêt écologique important en terme faunistique.

La faune qui colonise ce milieu est peu dense et peu diversifiée. A noter qu'il n'existe aucune aire protégée dans un but de préservation de la faune sur la parcelle d'étude ou à proximité.

5.2.2. Paysages

L'analyse paysagère, à travers la **perception éloignée** et la **perception rapprochée**, permet de dégager les points de fort impact visuel depuis les alentours du projet et les caractéristiques paysagères de l'intérieur même du site. Elle permet de définir les grandes unités paysagères et leur sensibilité. En Annexe 7 du présent document, une vue en perspective des ouvrages de la STEP et de son implantation sur site peut être visible.

5.2.2.1 Perception éloignée

L'objectif est de définir et de hiérarchiser les secteurs de perception du site de façon à fournir des recommandations concernant l'intégration paysagère des divers éléments du projet.

Les secteurs de perception éloignée du projet global sont :

- Au sud, depuis VDE (voie de dégagement Est) ;
- A l'Est, depuis la Zone industriel et commerciale de la ZAC Panda ;
- Au Nord et à l'ouest, depuis l'embouchure de la Dumbéa.

³ A2EP 028/10/E/M/NRI-PANDA, Suivi environnemental relatif à l'aménagement de la ZAC de Panda 2010.

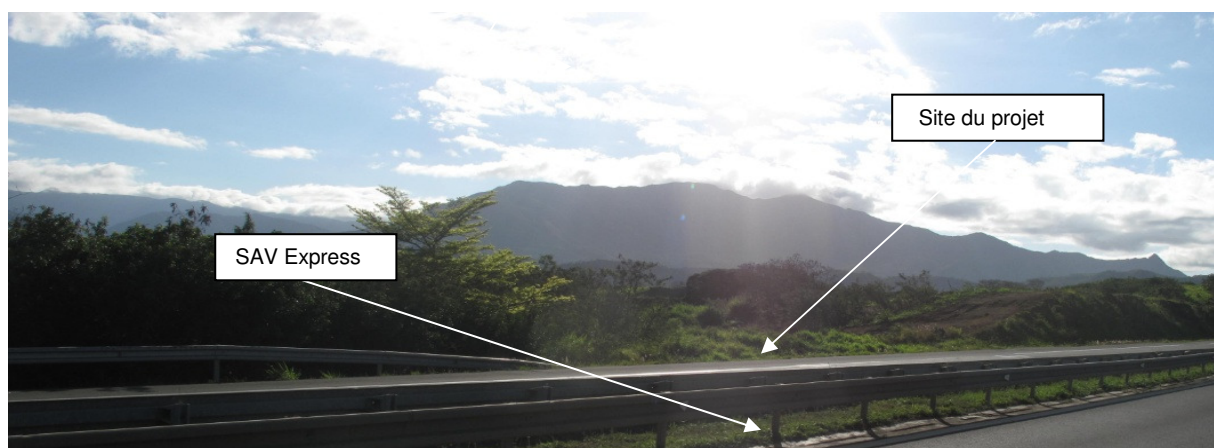
⁴ Société Calédonienne d'Ornithologie, Suivi ornithologique des ZAC Dumbéa-sur-mer et Panda commune de Dumbéa, Emilie BABY, 2010.



Vue aérienne de la zone d'étude avant l'aménagement de la zone

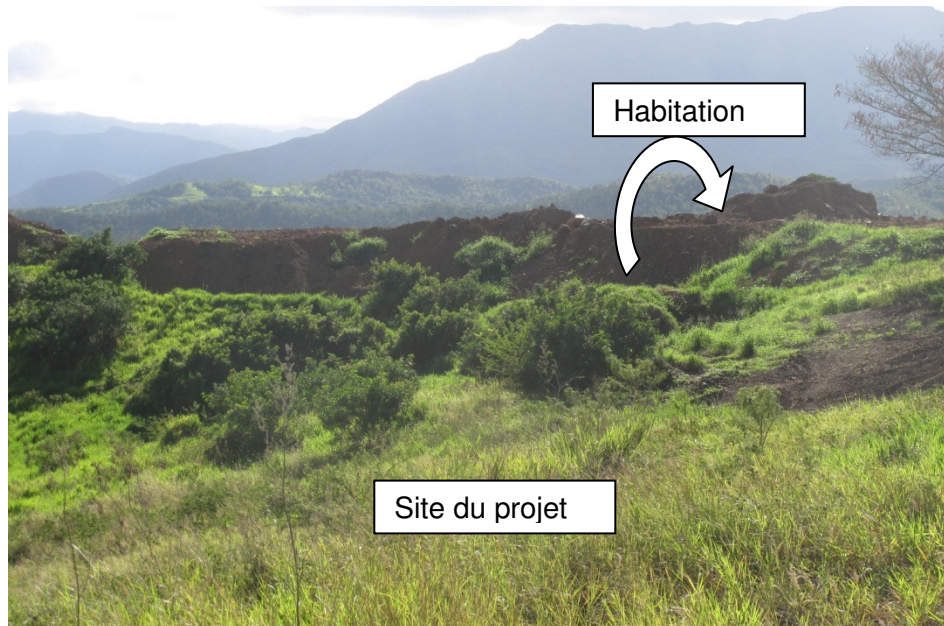
Le site d'implantation étant situé dans une zone vallonnée et en forme de cuvette (entre +1 et +10 NGNC), les points de vue sont majoritairement plongeants.

Depuis la Dumbéa (au nord) et la SAV-Express (à l'ouest), la zone est peu visible car cachée par la végétation. Une formation végétale arbustive ceinture la zone, les perceptions éloignées sur le site sont donc peu franches.



Vue Ouest sur le site d'étude (STEP) depuis la SAV Express.

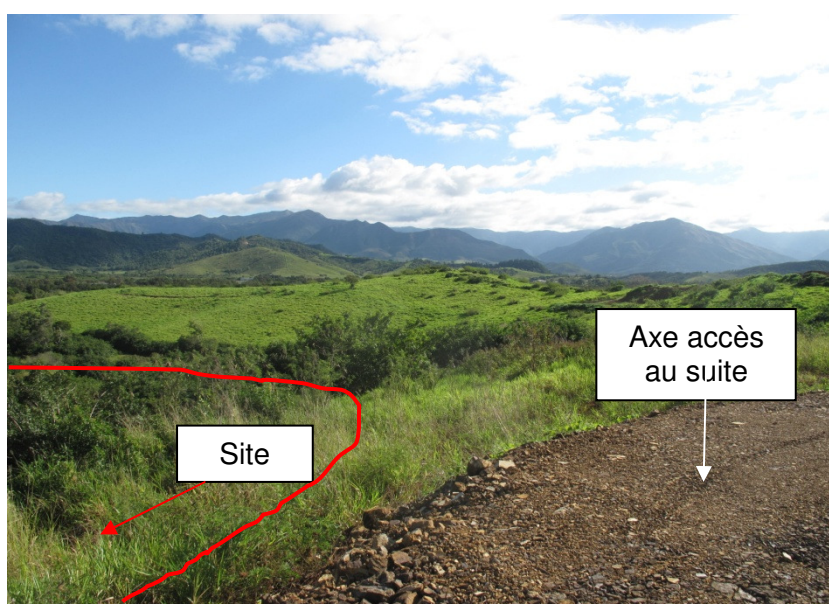
Au Sud, le site n'est pas visible par les zones d'habitations de la ZAC de Panda car le relief est important. Une colline est en effet présente entre le site d'implantation et les zones d'habitations ce qui limite les points de vue sur le site.



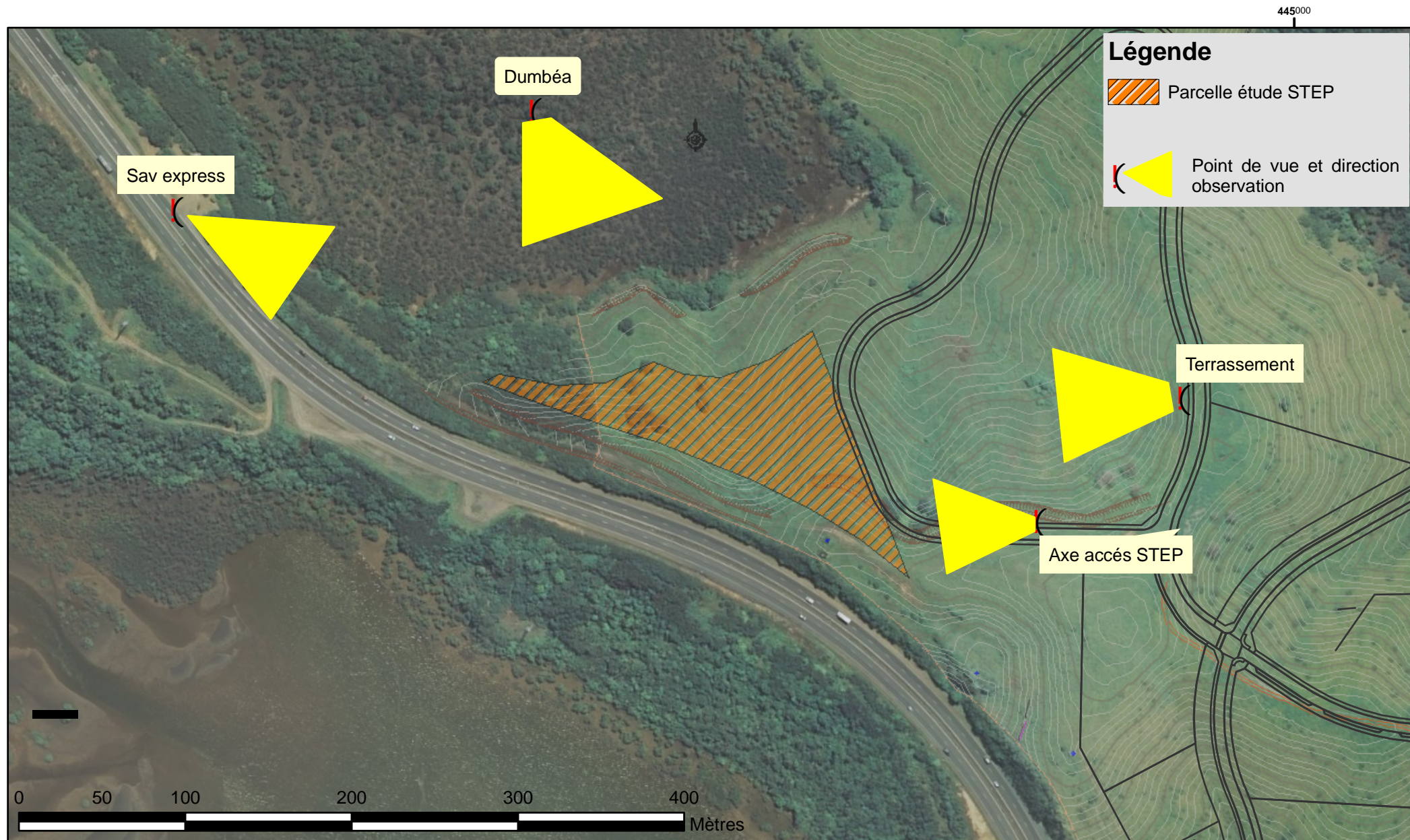
Vue sud du terrassement située entre la STEP et les zones d'habitations de la ZAC de Panda, au sud de la parcelle d'étude.

5.2.2.2 Perception rapprochée

Les points qui offrent la plus grande visibilité sont situés au Sud-ouest et à l'Est de la parcelle d'étude, au niveau de l'axe routier menant au site d'implantation (Sud-ouest) et sur la zone industrielle/commerciale (Est) de la ZAC de Panda. Le couvert végétal y est parfois absent et offre une imperméabilité visuelle importante en vue rapprochée.



Vue Sud-est, vue rapprochée de la STEP depuis l'axe d'accès au site



AD VIDANGES – STEP de Panda
Demande d'autorisation au titre des ICPE

DATE : 31/08/2011	VERSION : V01
AUTEUR : MN	VERIFICATEUR:LB

N° AFFAIRE : 024-10-E-E-LB

Figure 8 : Localisation des principaux points de vue donnant sur la STEP.

Source : IGN, A2EP, DIMENC

Sys. de coord. : RGNC 91 Lambert



5.3 RISQUES NATURELS

5.3.1. Foudre

La densité de foudroiement moyenne en Nouvelle-Calédonie n'est pas connue, puisque aucune étude n'a été menée par les services de Météo France récemment. Après consultation de ces services, il apparaît que le risque de foudre n'est pas négligeable, compte-tenu des fortes dépressions qui peuvent avoir lieu. Malgré tout, il est considéré comme faible.

La foudre est un phénomène naturel, présent lors de phénomènes orageux, assimilable à un courant électrique, pouvant avoir sur les matériaux des effets directs (coup de foudre) ou des effets indirects (ondes électromagnétiques induisant des tensions...).

La sévérité des risques de foudre dans une région est caractérisée par un ensemble de critères dont les plus utilisés sont :

- Le niveau kéraunique qui représente le nombre de jours d'orage par an ;
- La densité de foudroiement qui représente le nombre de coups de foudre au sol par km² et par an.

Le niveau kéraunique a été enregistré par Météo France sur des périodes allant de 8 à 19 ans, aux emplacements des stations météorologiques de Tontouta et Magenta.

	<i>Nombre de jour</i>
Tontouta (1984-2003)	10,3
Magenta (1984-2003)	8,5

Tableau 2 : Niveau kéraunique en Nouvelle Calédonie

La densité de foudroiement en Nouvelle Calédonie n'est pas connue, une approximation peut être faite avec la relation : $N_g = 0,05 N_k$.

En prenant un niveau kéraunique moyen de 12, on estime la densité de foudroiement à environ 0,6 coups de foudre/km²/an. A titre d'information, la densité moyenne de foudroiement en France métropolitaine est estimée à 1,2. Ces chiffres confirment que le risque d'impact lié à la foudre est relativement faible sur le territoire, et implicitement, dans la zone d'implantation de la ZAC de Dumbéa.

5.3.2. Glissement de terrain / mouvement de terrain

Le BRGM a élaboré une évaluation du risque de glissement de terrain en Nouvelle-Calédonie (Maurizot P., 2001). Cette évaluation prend en compte deux facteurs principaux à savoir : les formes majeures du paysage (relief, versant, plaine...) et les éléments dominant de la géologie, auxquels s'ajoutent les différents types de mouvements et d'érosion des terres.

L'analyse géologique a mis en évidence que la zone de projet est située sur des formations volcano-sédimentaires et d'alluvions récentes considérées comme stables. On peut considérer que le risque de glissement de terrain est moyen à faible sur le site d'étude. Une étude géotechnique pourra évaluer ce risque, le cas échéant.

5.3.3. Zone inondable

La zone inondable de la Dumbéa a été cartographiée par la DAVAR d'après la modélisation du bureau HYDREX.

On observe que le tracé du projet d'implantation suit celui de la zone inondable de période de retour centennale, mais qu'il est légèrement rehaussé par rapport à celle-ci. La zone inondable se situe à une altitude maximum de 2 à 3 m NGNC, le terrain se situe, quant à lui, à une altitude de 10 m NGNC.

Le projet d'aménagement se trouve en dehors de la zone inondable de crue d'ordre centennal (Q100), à une hauteur de +7 à +8 m au dessus de la hauteur maximum de la crue centennale. L'analyse du PUD (plan directeur d'urbanisme) de Dumbéa montre aussi que le site étudié est établi hors de la zone inondable de la rivière de Dumbéa.



AD VIDANGES – STEP de Panda
Demande d'autorisation au titre des ICPE

DATE : 31/08/2011 VERSION : V01
AUTEUR : MN VERIFICATEUR:LB

N° AFFAIRE : 024-10-E-E-LB

Figure 9 : Zone inondable de la Dumbéa de fréquence centennale (Q100) et impact sur la zone de projet de la STEP AD Vidange.

Source : IGN, A2EP, DIMENC

Sys. de coord. : RGNC 91 Lambert



5.3.4. Sismicité

5.3.5. Sismicité

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement modifiés par les décrets no 2010-1254 du 22 octobre 2010 et no 2010-1255 du 22 octobre 2010, ainsi que par l'Arrêté du 22 octobre 2010).

La Nouvelle Calédonie n'est pas concernée par ce zonage, qui n'a pas été entériné d'un point de vue réglementaire, en raison du statut particulier du territoire.

Toutefois, une étude d'« Évaluation probabiliste de l'aléa sismique de la Nouvelle-Calédonie Rapport final - BRGM/RP-54935-FR, a été réalisée en janvier 2008.

Dans cette étude, le BRGM confirme que l'aléa sismique probabiliste à 475 ans est faible à très faible sur la plus grande partie du territoire. Pour la Grande Terre, l'accélération médiane PGA obtenue présente un maximum de 100 mg à l'extrémité sud-est de l'île et diminue progressivement jusqu'à 30 mg au nord-ouest.

Ainsi, en l'absence de réglementation spécifique en Nouvelle-Calédonie, les références faites ci-dessous, sont celle de la réglementation applicable en métropole :

- Le décret n°91-461 du 14 mai 1991 relatif à la prévention du risque sismique ;
- L'arrêté du 10 mai 1993, fixant les règles parasismiques applicables aux installations soumises à la législation sur les installations classées.

Le décret du 14 mai 1991 relatif à la prévention du risque sismique et applicable en France et DOM distingue 5 zones à sismicité croissante.

Classe	Sismicité
Zone 0	Sismicité négligeable mais non nulle
Zone Ia	Sismicité très faible mais non négligeable
Zone Ib	Sismicité faible
Zone II	Sismicité moyenne
Zone III	Sismicité forte

Tableau 3 : Zones de sismicité

Bien que la Nouvelle-Calédonie ne soit pas listée dans le décret n°91-461 du 14 mai 1991, l'Agence Française du Génie Parasismique a établi qu'elle est située dans une zone 0, c'est-à-dire à sismicité négligeable mais non nulle.

5.3.6. Cyclones

Entre décembre et mars, la Nouvelle-Calédonie est fréquemment affectée par des dépressions ou des cyclones tropicaux. D'importantes précipitations et des vents violents accompagnent leur passage, pouvant entraîner des dégâts sur le milieu naturel (inondation, arrachement des arbres, glissements de terrain...).

Les perturbations tropicales sont des phénomènes saisonniers. C'est en effet pendant la saison chaude, lorsque les températures de la mer atteignent des valeurs élevées, que les conditions sont propices à la formation des cyclones (Météo France nc)

L'étude des trajectoires depuis 1969 a permis également de définir les zones à risque au niveau du Pacifique Sud.

Les données Météo France montrent qu'en moyenne 3,4 dépressions tropicales touchent la Nouvelle-Calédonie chaque année, mais seulement 46% d'entre elles évoluent jusqu'au stade de cyclone, soit 1,5 cyclone par an.

Les vents moyens engendrés par un cyclone dépassent 33 m/s (64 nœuds). L'ensemble du Territoire est fortement exposé, mais plus particulièrement sa partie Nord et Ouvéa.

5.4 MILIEU AMBIANT

La qualité du milieu ambiant repose sur des paramètres qui peuvent être objectifs ou subjectifs : paramètres sonores, olfactifs, lumineux, ...

Elle est dépendante de composantes tant naturelles (présence flore, faune, ...) qu'humaines (occupation du sol, activités, ...) mais elle influe aussi en retour sur la qualité de vie de ces milieux. Si ces paramètres sont souvent très liés à la notion de commodités de voisinage, il ne faut pas oublier qu'ils jouent un rôle important aussi pour la faune ou la flore.

5.4.1. Milieu humain

5.4.1.1 Le bruit

5.4.1.1.1 Notions générales

L'intensité d'un son est appréciée par une grandeur physique : le niveau de pression acoustique dont l'unité est le décibel. L'échelle des décibels suit une loi logarithmique qui correspond à l'augmentation des sensations perçues par l'oreille.

Cette pression acoustique est corrigée en fonction de la « hauteur » de son, c'est-à-dire sa fréquence en hertz. Les sonomètres apportent ce type de correction ; la pondération A qui correspond le mieux à la sensation humaine est généralement celle qui est retenue.

L'unité est donc le décibel A ou dBA. La mesure de bruit correspond donc à un niveau sonore équivalent (Leq) ou niveau de bruit continu et constant qui a la même énergie totale que le bruit réel pendant la période considérée.

Bruit résiduel : bruit « de fond », en l'absence des bruits générés par les installations.

Bruit ambiant : bruit total des installations en fonctionnement.

Émergence : différence entre le bruit ambiant et le bruit résiduel.

Leg : différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés A (Leq) du bruit ambiant et du bruit résiduel.

Lmin ou Lmax : niveau de bruit minimal ou maximal relevé pendant la période de mesure.

L'article 9, titre 3, appendice 4 du code de l'environnement de la Province Sud relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement est pris comme référence, autant pour la phase de chantier que pour la phase d'exploitation.

<i>Niveaux de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'établissement</i>	<i>Émergence admissible pour la période allant de 6 h à 21 h sauf dimanches et jours fériés</i>	<i>Émergence admissible pour la période allant de 21 h à 6 h sauf dimanches et jours fériés</i>
Inf ou égal à 45dB(A)	6dB(A)	4dB(A)
Supérieur à 45dB(A)	5dB(A)	3dB(A)
De plus, le niveau sonore en limite de la propriété ne doit dépasser 70dB(A) le jour et 60dB(A) la nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.		

Tableau 4 : Règlement relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement (Province Sud).

5.4.1.1.2 Conditions de mesures : méthode de contrôle sur le site d'étude.

Les installations du site n'étant pas encore construites, le bruit résiduel a pu être directement mesuré sur place à l'aide d'un sonomètre intégrateur de classe 1, de marque SIP95.

Durant les mesures, aucun bruit particulier n'a été mis en évidence. Le type de mesurage est conventionnel pour les points de mesures :

- A 1,20 m du sol, à plus de un mètre de toutes de toute surface réfléchissante ;
- Durée d'intégration de 1 s ;
- Temps de mesure sur site de 30 minutes par points d'étude.

La campagne de mesure a été effectuée sur site en 2011 sur trois points qui peuvent être localisés sur la Figure 10 :

- Le point de mesure A est localisé en zone basse au niveau de la limite nord-ouest de la parcelle d'étude, à proximité de la Voie-Express. Il permet d'évaluer l'impact de la Voie express sur l'ambiance sonore résiduelle du site d'étude.
- Le point de mesure B est localisé au niveau de la limite nord de la parcelle d'étude, en zone basse et proche du delta de la Dumbéa. Ce point de mesure est situé en zone naturel et est relativement éloigné de la Sav-Express.
- Le point de mesure C est localisé au sud de la parcelle en zone haute à flanc de colline. Ce point de mesure est situé en zone naturelle et permet de comparer l'ambiance sonore entre les points haut et bas de la parcelle d'étude. Les points hauts étant plus sujets à l'influence sonore de la SAV Express que les points bas.

L'ensemble des coordonnées géographiques des points de mesures est répertorié dans le tableau suivant :

Stations de mesure	Zone	Coordonnées WGS84		Coordonnées Lambert RGNC 1991	
		X	Y	X	Y
Point A	Proximité SAV Express	647 570	7 546 335	444 486	224 431
Point B	Zone basse naturel	647 685	7 546 355	444 601	224 452
Point C	Zone haute naturel	647 770	7 546 270	444 687	224 367

Tableau 5 : Coordonnées de stations de mesures du niveau sonore

Les conditions météorologiques lors de l'intervalle de mesure étaient :

- Absence de pluie ;
- Vent : faible à moyen en période diurne (1 à 3 m/s).

5.4.1.1.3 Résultats

Station de mesure	Période diurne			
	Condition météo/influence	Niveaux sonores en dBA		
		Leq	Max	Min
Point A	U2/T2	56,5	69,0	44,5
Point B	U4/T2	52,0	65,5	37,5
Point C	U2/T2	56,0	71,0	37,5

Tableau 6 : Résultats des mesures de bruit résiduel

Les niveaux sonores relevés sur les stations de mesures « Zone proche VDE » et les points B et C en « limite de propriété » sont relativement homogènes et caractéristiques d'une ambiance modérée avec 53 dB(A) en moyenne.

Ces trois points de mesures ont des valeurs inférieures aux seuils de la réglementation.

La mesure, effectuée au point B, en « limite de propriété et zone de basse altitude » montre les valeurs les plus basses.

Les points C et A en « limite de propriétés et zone d'altitude importante » montrent des valeurs plus élevées, ceci étant liée au fait qu'en altitude le bruit monte et est donc plus élevé qu'en zone basse.

Concernant les mesures nocturnes, A2EP a déjà effectué des mesures de bruit en période nocturne en bordure de la Savexpress. Le niveau sonore est en revanche très fluctuant car très influencé par le trafic. Ce dernier varie toutefois entre 42 et 47 dBA.



AD VIDANGES – STEP de Panda
Demande d'autorisation au titre des ICPE

DATE : 31/08/2011	VERSION : V01
AUTEUR : MN	VERIFICATEUR : LB
N° AFFAIRE : 024-10-E-E-LB	

Source : GEOREP, A2EP

Figure 10 : Localisation des points de mesures de bruit réalisés sur le site d'étude (STEP)



Sys. de coord. : RGNC 91 Lambert

5.4.1.2 Les odeurs

Ce paramètre est assez subjectif, mais lors des visites, il n'a pas été relevé d'odeurs particulières.

L'environnement olfactif est dominé sur le site par des odeurs naturelles (vase, marée) qui sont des odeurs caractéristiques des zones de marécage.

5.4.1.3 Les émissions lumineuses

Du fait que la zone d'étude n'est pas encore aménagée, elle présente un environnement qualifié de naturel. Ainsi, aucune émission lumineuse particulière n'est visible sur le site.

5.4.1.4 Habitats et activités économiques

5.4.1.4.1 Les activités existantes

La zone de la ZAC de Panda est actuellement utilisée :

- Pour l'élevage du bétail (bovins) ;
- Par la population locale pour la pêche ;
- Par de l'habitation précaire (squat) au Nord Ouest du site ;
- Pour de l'activité ostréicole par la société l'Huître de Dumbéa située au large de l'embouchure de la Dumbéa ;
- En rive droite de la Dumbéa par l'aérodrome de Nakutakoin et son club d'ULM ;
- En rive droite de la Dumbéa, la porcherie de Dumbéa à environ 1 km au Nord du site ;
- Par les récents lotissements de la pointe à la Luzerne et de la pointe à la Dorade ;
- Par la ferme aquacole de Dumbéa « Bassins de Dumbéa » à 1,5 km au Nord-Ouest du pont de la Savexpress ;
- La société des carrières de Dumbéa exploitante d'une carrière de tuf ainsi que la société des sablières de Dumbéa et la société SOGESTO de préfabrication d'éléments en béton, à 2,5 km au Nord Ouest du pont de la Savexpress.

5.4.1.4.2 Les activités futures

Le PUD prévoit des objectifs d'aménagement distincts pour les deux entités géographiques qui composent la commune Dumbéa Sud et Dumbéa Nord.

Pour Dumbéa Sud :

- Organiser un centre urbain à Koutio,
- Aménager une zone d'activités artisanales et industrielles dont l'objectif sera de rééquilibrer de la commune au sein du Grand Nouméa,
- Accompagner le développement urbain par des équipements publics (scolaires, sportifs...).

Pour Dumbéa Nord :

Les objectifs d'aménagement du nord de la commune tendent à préserver ses vocations actuelles et à encadrer un développement modéré de l'urbanisation.

Les objectifs consistent :

- A préserver la place de l'agriculture dans la vallée de la Dumbéa (rôle en termes d'emplois, de préservation des paysages et d'approvisionnement du Grand Nouméa),
- Favoriser l'habitat péri-urbain. Conforter la vocation de loisirs aux abords de la Dumbéa.

5.4.2. Occupation du sol

5.4.2.1 Populations

Selon le bureau de Conseils en Urbanisme et Aménagement Quadra, la commune de Dumbéa fait l'objet aujourd'hui du plus fort taux d'accroissement démographique de l'agglomération du Grand Nouméa.

Selon le recensement général des populations de 1996 et le recensement complémentaire de 2000, la population du Grand Nouméa a doublé, tandis que celle de Dumbéa a décuplé. Ainsi, Dumbéa est la 3^{ème} commune du territoire.

La population de Dumbéa a été évaluée à 15 998 habitants au recensement complémentaire de 2000. La densité est la plus forte du Territoire derrière Nouméa avec 62,7 hab/km².

Selon le bureau de Conseils en Urbanisme et Aménagement Quadra, les projets proposés sur la commune induiront un accroissement de population de 15 à 20 000 personnes supplémentaires sur une dizaine d'années.

Localement la zone n'est pas urbanisée. Toutefois, il sera noté que, sur l'estuaire de la Dumbéa, a été observée la présence d'habitations légères non autorisées localisées de part et d'autre de l'estuaire de la Dumbéa, en zone de mangrove.

5.4.2.2 Le Plan d'Urbanisme Directeur (PUD) de Dumbéa.

La commune de Dumbéa a souhaité se doter d'un Plan d'Urbanisme Directeur dès 1994 (délibérations n°13-94 et 243-94/BAPS). Par délibération n°33/02 du 12 décembre 2002, le Conseil Municipal de la commune a approuvé le PUD provisoire (délibération provinciale n°20-2003/APS du 18 juillet 2003).

Le site est situé sur une zone ZUI à vocation industrielle (information disponible dans le compromis de vente du terrain visé par le projet). Le projet faisant l'objet de la présente étude entre donc bien dans le champ des objectifs d'aménagement du PUD de la commune de Dumbéa.

De plus, le site est situé à une distance importante par rapport aux zones résidentielles de la ZAC de Panda (> 700 m). Les habitations ne se situent pas dans la zone des effets proche ou éloignés du projet.

5.4.2.3 Le Plan d'Aménagement de Zone (ou PAZ) de la ZAC de Panda,

Le plan d'aménagement de zone de la ZAC de Panda permet de réglementer les droits d'utilisation des sols sur le site.

Ainsi, la zone d'implantation du projet est dédiée à la réalisation de pôles industriels, artisanaux, commerciaux et tertiaires.

Elle est située en zone ZUI (information disponible dans le compromis de vente du terrain visé par le projet). Ceci montre que le secteur est dédié à l'implantation de ce type de structures industrielles

Historiquement, c'est la station d'épuration de la ZAC Panda qui devait être implantée sur le site. Avec la revue du schéma de gestion des eaux usées de la zone, la STEP a été déplacée sur Koutio (extension de l'existante) et le site, rendu disponible, a été revendu pour une activité similaire à la société ESS par le promoteur de la zone.

5.4.2.4 Transport, voies de communication, grands équipements

De manière plus générale, l'artère principale de desserte de la zone est l'actuelle SAVEXPRESS entre le péage et le pont de Dumbéa.

Selon la société Savexpress, le trafic journalier de la VE2 entre 1982 et 2002 est passé de 3260 équivalents véhicules par jour 11630 équivalents véhicules (1 véhicule léger = 2 poids lourds) soit une augmentation de 356 % en vingt ans.

En termes de composition, ce trafic est constitué (pour l'année 2002) :

- A 89 % de véhicules 1 ère catégorie (véhicules légers) ;
- A 9 % de véhicules 2 ème catégorie (camionnettes, chassis long) ;
- A 2 % de véhicules 3 ème catégorie (camions, engins).

5.4.2.5 Sites classés et monuments

Aucun monument, ni aucun site inscrit ou classé n'est implanté sur ou à proximité du site d'étude.

6. RAISONS DU CHOIX DU PROJET

6.1 JUSTIFICATION DU BESOIN

La gestion des matières de vidange ainsi que le devenir des boues de station d'épuration posent actuellement un problème en Nouvelle-Calédonie. Il n'existe, en effet, pas de filière viable capable de répondre au besoin du marché.

La société ESS propose ainsi, au travers de son projet, de répondre à cette problématique, à savoir :

- **Une filière de traitement des matières de vidanges issues de l'assainissement autonome, qui respectera parfaitement les normes environnementales,**
- **Une filière de traitement des boues issues des stations d'épuration, qui ne peuvent en raison de leur forte teneur en eau, rejoindre un centre d'enfouissement.**

6.2 JUSTIFICATION DU CHOIX TECHNIQUE

La société ESS, propose des techniques adaptées pour chaque type de traitement. Ainsi :

- **Pour le traitement des matières de vidange**, compte-tenu des charges polluantes, de la nature des effluents, le procédé de traitement que nous avons retenu est l'aération prolongée (ou boues activées). Le procédé de traitement par boues activées permet l'obtention d'un rendement épuratoire très satisfaisant et conforme aux normes en vigueur locales.
Un prétraitement spécialisé pour ce type d'effluent avec automatisation du dépotage, mesure de débit entrée, préleveur d'échantillon, dégrilleur à maille fine avec compacteur intégré en amont de l'épuration biologique.
- **Pour le traitement des boues issues des stations d'épuration**, compte tenu des conditions d'ensoleillement privilégiées en Nouvelle-Calédonie, la filière séchage solaire a été retenue. Cette filière est ainsi très adaptée et écologique dans la mesure où sa consommation d'énergie est très faible. Enfin, le séchage solaire laisse une perspective de revalorisation des boues en épandages agricoles ou en compost, contrairement aux d'autres procédés physico-chimique ou thermique.

Ces technologies sont des techniques éprouvées et des sites comparables sont déjà en exploitation, notamment en métropole.

6.3 CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION

Le site choisi pour la construction de l'usine sera situé dans une zone industrielle. Le site est donc propice à l'installation d'industries.

L'ensemble de la zone sera facilement accessible et dispose de toutes les utilités nécessaires à l'exploitation du projet :

- Accès ;
- Voiries, réseaux, distributions : électricité, AEP, assainissement, pluvial, télécommunication etc ;
- Zone sécurisée.

Le lot concerné se situe en fond de zone et est ainsi relativement éloigné des zones d'habitations.

7. ANALYSE DES EFFETS DES INSTALLATIONS SUR L'ENVIRONNEMENT

Il est important de préciser que la station d'épuration induira deux grands types d'effets :

- Les effets temporaires liés à la phase de travaux ;
- Les effets plus ou moins durables dus au fonctionnement de l'installation elle-même.

Les impacts dus à la phase de travaux étant temporaires, ils sont traités à part dans le chapitre qui suit.

Les impacts durables dus à l'exploitation de la station sont traités par thèmes (ceux de l'état initial) dans les chapitres suivants.

Pour chaque impact, il s'agit d'essayer d'en déterminer l'origine et d'en évaluer la force.

7.1 IMPACTS ET MESURES REDUCTRICES DE LA PHASE DE TRAVAUX

7.1.1. Impacts sur le milieu physique

Au vu de l'étendue du projet, les travaux n'auront pas d'impact sur la climatologie ni sur la géologie.

La création du talus, entre les deux principales terrasses du site, ne devrait pas entraîner de risque d'instabilité du terrain.

De plus, les terrassements n'engendreront pas de modification significative du bassin versant du site. La zone ne présente cependant pas de caractère instable en conditions hydriques importantes.

Les mesures réductrices :

Les études géotechniques définiront si les remblais pourront être réutilisés. Le surplus de déblai et la terre végétale sera provisoirement stocké sur le site puis évacué en fonction des besoins sur site.

Une attention particulière devra être portée durant les travaux, en cas de fortes pluies afin de prendre les mesures associées (mise hors d'eau des engins et du matériel de construction, protection des installations et des ouvrages en cours de construction).

Au niveau des eaux de ruissellement, il faudra veiller à ce que les eaux pluviales conservent le plus possible leur écoulement naturel et/ou à prévoir des détournements corrects et bien dimensionnés pendant la phase travaux, équipés d'ouvrage temporaire de traitement des eaux.

7.1.1.1 Impacts sur la topographie et l'hydrologie

Les travaux de réalisation de l'installation sont susceptibles d'engendrer des pollutions du sol et du sous-sol mais aussi de l'eau.

Une mauvaise gestion des eaux pluviales pendant les travaux pourrait entraîner un débordement et des ruissellements sur la parcelle. La parcelle est orientée vers la Dumbéa en contrebas. Ces eaux seraient alors sources de pollution des eaux, car chargées en matières solides.

La gestion des eaux de ruissellement (pluviales) et le confinement des sédiments sont donc un point important des travaux.

Pour limiter les risques de pollution liés à la présence d'engins à moteur, ainsi qu'une pollution de la Dumbéa par le ruissellement, des mesures devront être prises telles que :

- La vérification du bon état de fonctionnement et de l'entretien des divers engins, et notamment l'absence de fuite ;
- L'interdiction d'effectuer des réparations et entretiens risquant de provoquer des déversements sur site ;
- La limitation voire l'interdiction des ravitaillements en carburant sur site en fonction des contraintes ;
- La délimitation précise des zones dangereuses et l'édiction de consignes de sécurité afin d'éviter tout accident (collision d'engins, retournement, chute entre contrebas, vers la mangrove, ...) ;
- La non perturbation de l'écoulement des eaux pluviales (attention notamment aux dépôts de matériaux et aux eaux de ruissellement) ;
- La limitation des terrassements lors de conditions météorologiques particulières : pluviométrie importante entraînant un lessivage trop fort et coup de vent favorisant l'envol des particules fines (impact sur l'eau et le milieu naturel).

7.1.1.2 Impacts sur le sol et le sous-sol et sur la qualité de l'eau

Le sol sera atteint de manière directe et l'eau pourra être atteinte :

- De manière directe (pollution solide ou liquide) ;
- De manière indirecte (pollution liquide) par infiltration dans le sol.

Ces pollutions pourront être provoquées par deux grands types d'actions :

- Soit par le dépôt de déchets entraînant une pollution domestique et/ou industrielle ;
- Soit par des rejets entraînant une pollution mécanique ou chimique.

Ces pollutions, selon leur origine et leur gravité, auront une durée (temporaire ou permanente) et une fréquence (chronique ou accidentelle) différentes.

✓ **Risques liés aux déchets :**

Lors de la phase de chantier, plusieurs types de déchets pourront être produits :

- Des déchets domestiques (= ménagers), liés à la présence des ouvriers pendant les travaux ;
- Des déchets verts, liés au défrichage (très peu car une grande partie de la zone est nue) ;
- Des déchets industriels, résultant de l'abandon éventuel de matériaux de construction sur le site.

Le nombre d'ouvriers présents en même temps sur les lieux sera variable selon les phases.

La quantité de **déchets domestiques** produits est donc difficile à estimer mais elle restera assez faible. Leur composition sera variée et liée au repas (emballages, bouteilles, ...) ou au travail (papier, chiffon, ...).

Pour les **déchets verts**, là aussi, les quantités sont difficiles à estimer mais elles seront certainement assez minimales lors des opérations de décapage préalables au terrassement de la zone. De plus, l'impact au niveau pollution des sols ou commodités de voisinage sera minime.

Les **déchets** de type **industriel** (abandon de matériaux de construction) pourraient provoquer une certaine pollution du sol ou de l'eau mais auraient surtout un impact très négatif visuellement pour le paysage.

✓ **Rejets accidentels :**

Lors de la phase de chantier, il n'y aura pas de rejet chronique. Des rejets accidentels pourront être à l'origine de deux types de pollution :

- Chimique (hydrocarbures) ;
- Mécanique (sédiments dans l'eau).

Concernant les **risques de pollution chimique**, ceux-ci seront essentiellement liés à la présence d'engins à moteur lors des travaux : des fuites ou déversements d'hydrocarbures notamment peuvent être craints, de manière chronique ou accidentelle.

Des déversements importants (suite au renversement d'un engin, à une collision, ...) entraîneraient une pollution du sol, voire du sous-sol ou de l'eau selon la quantité et le lieu. Cet impact pourrait être grave si la nappe phréatique était atteinte. Cependant, l'occurrence d'une telle pollution est rare. L'impact de simples fuites est moindre et n'entraîne qu'une pollution superficielle du sol.

Une **pollution de type mécanique** peut être possible vis-à-vis de l'eau en raison des différents travaux de terrassement.

En effet, lors de ces travaux, des sédiments peuvent être emportés par les eaux de ruissellement, ou par le vent, vers le littoral.

Cela se traduirait par une augmentation du taux des MES et donc de la turbidité des eaux, paramètres néfastes pour les populations aquatiques.

Les mesures réductrices :

Concernant les mesures qui seront prises sur les déchets :

- Les **déchets domestiques** seront stockés dans des poubelles. Celles-ci devront être étanches et conçues de manière à empêcher tout envol des produits légers. Ces déchets devront être ramassés régulièrement et évacués vers le centre de stockage de déchet autorisé le plus proche. Le chantier devra être inspecté tous les jours pour ramasser les éventuels déchets laissés par le personnel ou apportés par le vent ;
- Les **déchets verts** devront être stockés dans une zone particulière et évacués et une deuxième aire de stockage pour les **déchets industriels** devra être prévue. Son emplacement sera choisi pour que les dépôts de matériaux fins ne risquent pas d'être soumis à des eaux de ruissellement. Après le chantier, il est important que les entreprises vérifient le bon état dans lequel elles laissent le site et notamment qu'elles évacuent tous les déchets de type industriel (matériaux de construction, ...) ;
- Les stockages de déchets (terre, remblai, déchets verts) devront être limités en superficie et choisis dans une zone non sensible écologiquement (dans la zone nue de végétation).
- Enfin, le site sera clôturé et interdit au public.

7.1.2. Impacts sur le milieu naturel

Ici, la composante majeure du milieu naturel terrestre est la végétation. Lors des travaux, deux impacts sont à prévoir :

- Direct : défrichement de la zone elle-même pour la construction ;
- Indirect : dégradation de zones autour du site pour les accès, les manœuvres ...

L'emprise au sol du projet représente environ 1,1 ha. Cette surface sera décapée.

Sur l'emprise des futures installations, le couvert végétal ne présente pas d'intérêt écologique important, l'impact sera donc minime.

En raison de l'occupation de leur territoire, de l'émission de poussière et de bruits lors des travaux, la faune va migrer vers les zones plus calmes. Cependant, cet **impact sera faible** car la faune associée à ce type de formation végétale ne présente pas d'intérêt écologique particulier (insectes, petits animaux,...).

Les mesures réductrices :

- Le défrichement devra être limité au strict nécessaire et il faudra préserver au maximum la végétation en bordure nord de la parcelle, ce qui aura l'avantage d'atténuer le ruissellement des eaux vers la Dumbéa, située en contrebas de la colline.
- L'emprise des travaux sera parfaitement définie avant le démarrage du chantier. Les différents ouvrages et aires seront implantés et balisés précisément.

7.1.3. Impacts sur le paysage

Les travaux sont une phase temporaire et limitée dans le temps : l'impact restera donc limité.

Les mesures réductrices :

- Entreposer les matériaux sur une même aire, si possible à l'abri des regards, les évacuer à la fin du chantier (voir paragraphes précédents) ;
- Tenir le site propre et gérer correctement les déchets (voir paragraphes précédents).

7.1.4. Impacts sur le milieu ambiant

7.1.4.1 Le bruit et les vibrations

Des **émissions sonores** vont être produites suite à deux types d'activités : le transport de matériaux jusqu'au chantier et les travaux sur le chantier même.

Le transport des divers matériaux et engins jusqu'au site va augmenter le fond sonore du trafic du réseau routier.

Les travaux sur le site auront un impact auditif plus important : les niveaux de bruit admissibles pour la majorité des engins de chantier (à 7 m) sont compris entre 80 et 110 dB.

Des **vibrations** seront émises lors des travaux de déchargements des matériaux, terrassements etc. Elles seront cependant limitées en puissance et en superficie et ne devraient pas incommoder la population humaine. Sur le plan environnemental, ces nuisances s'ajouteront à celles du bruit pour perturber la faune.

Les mesures réductrices :

- Tous les engins (transport, travaux) seront correctement réglés et respecteront les niveaux admissibles en matière de bruit ;
- A l'intérieur des horaires de chantier propres aux entreprises, des jours et heures de travaux (où émission de bruits importants) seront interdits pour limiter la gêne (notamment en période nocturne). On peut notamment proposer pour les travaux bruyants : accepté de 6 h 30 à 11 h 30 et de 13 h 30 à 18 h 00 en semaine et de 7 h 00, à 11 h 00 le samedi, et interdiction le dimanche et les jours fériés (sauf dérogation particulière).

7.1.4.2 La qualité de l'air

Les principales substances polluantes l'atmosphère se répartissent schématiquement en deux groupes : les gaz (90 %) et les particules (10 %).

Les travaux sur le chantier ne dégageront pas d'**odeur** particulière et n'utiliseront aucune **substance chimique aérienne**.

En revanche, les engins émettront des **gaz d'échappements**. Cependant, ces émissions seront faibles et se disperseront très rapidement sur le site, qui n'est pas confiné, et qui est souvent soumis au vent. **L'impact est donc négligeable.**

Des **poussières** pourront être produites lors du transport de certains matériaux (notamment les remblais) et lors des travaux de terrassement.

L'impact concerne aussi bien les commodités de voisinage que le milieu naturel. Toutefois, il est avéré que le type de poussière émanant retombe au sol dans un périmètre moyen de 200 m. Or, les premières zones d'habitations sont plus éloignées. **L'impact sera non significatif.**

Les mesures réductrices :

Les entreprises veilleront à limiter les envois de particules fines, grâce aux mesures suivantes : arrosage éventuel des dépôts de matériaux, des zones de travaux et de circulation ; avec une attention particulière pour maîtriser les eaux de ruissellement. Ils devront aussi limiter les travaux de terrassement les jours de grands vents.

7.1.5. Impacts sur le milieu humain

Le chantier aura plusieurs impacts sur les commodités de voisinage. Il pourra être à l'origine :

- D'une dégradation du paysage ;
- De déchets divers ;
- De bruits et de vibrations ;
- De poussières ;
- D'une augmentation du trafic ;
- D'une modification de l'utilisation de la zone ;
- D'une modification de l'occupation du sol.

Sur **l'utilisation de la zone**, les travaux en eux-mêmes apporteront peu de nuisances, étant donné l'activité et la fréquentation quasi inexistante du site.

Les mesures réductrices :

Par sécurité, le chantier sera balisé et interdit au public.

7.2 IMPACTS ET MESURES REDUCTRICES DURANT LA PHASE D'EXPLOITATION

Avant d'aborder le présent chapitre, il est important de noter que :

- **Le site est situé dans une zone industrielle autorisée et disposant d'infrastructure adaptées** : voie d'accès, Voiries et Réseaux Divers (VRD), station d'épuration des eaux de la zone.
- **Les installations du site ne déverseront aucun rejet aqueux industriel dans le milieu naturel**. En effet, les eaux usées et industrielles provenant des installations seront dirigées vers le réseau d'assainissement de la zone et traitées avant rejet sur une station d'épuration adaptée.

7.2.1. Impacts sur le milieu physique

7.2.1.1 Impacts sur la topographie, le sol et le sous-sol

Le site sera terrassé, ainsi que l'ensemble de la zone industrielle, afin d'accueillir les industries. La parcelle sera aménagée en deux principales terrasses mais gardera cependant ses pentes générales ainsi que les sens d'écoulement des eaux actuels. La topographie locale sera modifiée, mais globalement peu remodelée.

Il n'y aura ainsi aucun impact lié à une modification de la topographie.

Sur le site :

- La terrasse supérieure sera construite et recouverte de bitume sur environ un tiers de la surface (env. 1000 m²) : il s'agit de la plate forme sur laquelle seront implantées les installations de la station d'épuration. Elle sera donc fortement impactée par l'urbanisation.
- La terrasse inférieure, accueillant les serres de séchage, comporte uniquement les surfaces imperméabilisées liées à la voie d'accès qui contourne cette dernière.

Le reste de la parcelle sera végétalisée.

L'impact sur le sol sera essentiellement lié à la construction. Cet impact est inscrit dans le développement de la zone industrielle. En dehors de pollutions accidentelles, **les activités du site en exploitation ne sont pas susceptibles d'impacter le sol / sous-sol.**

7.2.1.2 Impacts concernant la stabilité et les mouvements de terrains

La zone industrielle se situe dans une zone non sujette aux mouvements de terrain. Les terrassements seront prévus de façon à être stables à long terme. **Il n'y aura pas d'impact lié aux mouvements de terrain.**

Les mesures réductrices :

Lors du reprofilage des terrains, les travaux seront effectués selon les prescriptions et les recommandations des études géotechniques préalables. Ainsi, les talus, terrassements, délais, remblais seront contrôlés tout au long de leur exécution par une société spécialisée.

7.2.1.3 Impacts sur l'hydrologie et l'hydrogéologie

Les impacts potentiels du site liés à l'hydrologie et l'hydrogéologie sont susceptibles d'apparaître lors de la phase de travaux (traités dans les chapitres précédents).

L'exploitation du site n'a pas d'impact sur l'hydrologie et l'hydrogéologie.

7.2.1.4 Impacts sur les eaux souterraines et superficielles

7.2.1.4.1 Eaux souterraines

L'exploitation des installations n'est pas susceptible de provoquer une pollution sur les eaux souterraines en fonctionnement normal.

Toutefois, un déversement accidentel suite à une fuite ou une perte de confinement d'un stockage d'hydrocarbures (huiles : quelques bidons pour l'entretien), d'effluents non traités ou de produits chimiques (floculants : 1 m³) pourrait entraîner une pollution du sous-sol au droit du site.

De ce fait, des mesures préventives seront mises en place pour éviter, de façon certaine, toute pollution du milieu naturel par des produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines.

Les mesures réductrices de pollutions accidentelles :

Les aires de chargement et de déchargement seront installées sur des plates formes étanches. **Le réseau principal sera équipé d'un dispositif de disconnexion.**

Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols sera associé à une capacité de rétention dont le volume sera au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir,
- 50 % de la capacité totale des réservoirs associés.

Pour les stockages de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention sera au moins égale à :

- Dans le cas de liquides inflammables, à l'exception des lubrifiants, 50 % de la capacité totale des fûts ;
- Dans les autres cas, 20 % de la capacité totale des fûts ;
- Dans tous les autres cas, 800 L minimum ou égale à la capacité totale lorsque celle là est inférieure à 800 L.

Ces rétentions seront dans tous les cas étanches aux produits qu'elles contiennent.

Les consignes d'exploitation de l'ensemble des installations comporteront explicitement les contrôles à effectuer, en marche normale et à la suite d'un arrêt pour travaux de modification ou d'entretien de façon à s'assurer, en toutes circonstances, que les déversements accidentels puissent être contrôlés et retenus sur le site.

✓ Poste de dépotage

Les postes de dépotage des matières de vidange et autre matière premières du site seront aménagés de façon à récupérer toute égoutture et fuite éventuelle de la part du véhicule en cours de dépotage. La zone de dépotage est située sur une aire étanche.

✓ Le trop plein du bassin tampon

Le trop-plein du bassin tampon sera dirigé vers un poste toutes eaux qui enverra les effluents vers le bassin d'aération.

✓ Réseaux et canalisations

Les réseaux d'assainissement sur le site sont de type séparatif.

Les réseaux de transport et de collecte d'effluents pollués, ou susceptibles de l'être, seront étanches et résisteront à l'action physique et chimique des produits qu'ils sont susceptibles de contenir. Ils seront convenablement entretenus. Les différentes canalisations seront repérées conformément aux règles en vigueur.

Un schéma de tous les réseaux sera établi et régulièrement mis à jour, notamment après chaque modification notable, et daté.

Lors de l'exploitation, ils seront tenus à la disposition de l'Inspection des Installations Classées ainsi que des services d'incendie et de secours.

✓ Matériel de lutte contre les pollutions accidentelles

Il sera disponible sur le site, à savoir :

- Serviettes absorbantes pour produits chimiques ;
- Boudins absorbants de confinement au sol pour hydrocarbures et produits chimiques ;
- Poudres absorbantes pour hydrocarbures et produits chimiques sur le sol.

7.2.1.4.2 Les eaux pluviales

Il s'agit des eaux de pluie qui ne s'infiltrent pas dans le sol, elles correspondent aux :

- Eaux de ruissellement des surfaces imperméabilisées et, en particulier, des voies d'accès aux aires de stockages, et des voiries de l'usine ;
- Les eaux issues des parkings.

Les eaux pluviales (eaux de ruissellement) sont susceptibles d'être contaminées si elles sont en contact avec des substances manutentionnées sur les diverses aires de production et de stockage du projet.

En dehors de tout contexte accidentel, la pollution des eaux de ruissellement d'origine chronique est liée :

- A l'usure des revêtements des chaussées et des trottoirs ;
- Aux émissions des véhicules à moteur (gaz d'échappement, hydrocarbures...) ;
- A la corrosion des toitures des bâtiments ;
- Aux différentes poussières.

Il est à noter que cette pollution est similaire à celle rencontrée en réseau urbain.

Les mesures réductrices :

La gestion efficace des eaux de ruissellement et des eaux de surface est essentielle pour la protection de l'environnement.

Toutes les eaux de ruissellement et de surface du site seront interceptées puis détournées par un caniveau contournant le site et qui se rejette dans la partie basse du site, dans la mangrove, vers la rivière la Dumbéa.

Sur l'emprise des installations, toutes les eaux de surface de ruissellement seront captées et acheminées par le réseau pluvial de la ZAC de Panda (voir plan des réseaux en Annexe 6).

7.2.1.4.3 Les eaux de toitures des serres de séchage.

Le projet prévoit une récupération des eaux de toiture par un système de gouttière et de canalisation qui achemineront les eaux récoltées vers deux cuves de stockage. Les eaux contenues dans les cuves pourront être évacuées par surverse en cas de trop plein (cf. Annexe 6, plan de réseau).

Ces eaux seront des eaux de pluie, elles ne seront donc pas susceptibles de polluer le site en cas de déversement par surverse. Le but du stockage des eaux de toiture est de permettre une économie d'eau pour le lavage des camions et des installations.

7.2.1.4.4 Les eaux usées et les eaux vannes

L'alimentation en eau se fera par le réseau d'alimentation prévu dans la zone industrielle. Ce réseau sera raccordé à la conduite d'eau située le long de la bordure sud du site.

Les eaux domestiques rejetées sont produites par le personnel d'exploitation des installations du site. Le flux généré par les installations n'est pas très important. De plus, les effluents sont très peu chargés, en raison de leur utilisation (essentiellement cafétéria, douches et lavabos).

Il s'agit des eaux usées provenant des postes sanitaires et des douches de l'établissement. L'effectif permanent sur le site de la centrale sera de moins de 10 personnes sur la base d'une consommation de 75 L /j / personne.

Les volumes journaliers rejetés par l'établissement sont de l'ordre de 1 m³/jour.

Les mesures réductrices :

Les effluents qui sont produits sur site par le personnel d'exploitation seront directement évacués en direction de la station d'épuration du site. Ainsi, les eaux rejetées vers le réseau de la ZAC de Panda seront déjà traitées.

7.2.1.4.5 Les eaux de process

✓ Les eaux issues de la station de traitement

Les eaux de procédé, issues de la station de traitement des matières de vidange de fosses sceptique / toutes eaux, sont par définition déjà traitées, avant de se rejeter dans le réseau d'assainissement de la ZAC Panda.

La station de traitement des eaux de la société ESS permettra d'obtenir un rejet des eaux après traitement dont les concentrations seront inférieures à celles citées dans l'article 4 de l'arrêté municipal du 4 avril 2011 de la commune de Dumbéa.

Demande d'autorisation pour le rejet dans le réseau public : la demande a été réalisée auprès des services de Dumbéa, et l'autorisation de déversement sera accordée suite à l'obtention du permis de construire du projet (cf. Annexe 8).

Pour rappel, le tableau ci-dessous récapitule les concentrations de polluant entrées / sorties des effluents qui seront traitées sur site.

Paramètres	Unité	Concentration moyenne des effluents en entrée	Concentration moyenne visées des effluents en sortie dans le rejet	Rendement
DCO	mg/L	7500	2000	98,8 %
DBO5	mg/L	3500	800	99,2%
MES	mg/L	600	600	99 %

Les valeurs de rejet sont ainsi très satisfaisantes (et pourraient être conformes à un niveau de rejet dans le milieu naturel).

Ces valeurs de rejet sont, de plus, conformes à l'arrêté municipal Ref. : 10/53/DBA, de la ville de Dumbéa règlementant l'admission des effluents non domestiques dans le réseau public de collecte, à savoir :

« ...**Article 4** : Pour être reçues dans le réseau de collecte, les eaux usées autres que les domestiques doivent nécessairement présenter, pour les paramètres visés ci-après, les concentrations maximales suivantes :

- 800 mg/L pour la DBO5 (demande biologique en oxygène à 5 jours),
- 2 000 mg/L pour la DCO (demande chimique en oxygène),
- 600 mg/L pour les MES totales (matières en suspension),
- 150 mg/L pour l'azote global (en N),
- 50 mg/L pour le phosphore total (en P),

Ainsi qu'une température maximale de 30 °C et un pH entre 5,5 et 8,5.... »

Les rejets des effluents du site n'ont ainsi aucun impact sur l'environnement.

✓ Les eaux issues du stockage des boues

Le stockage des boues séchées s'effectuera à la sortie ouest des serres dans des bennes de 10 m³, qui sera évacuée 2 fois par jour en moyenne.

Les bennes seront couvertes avec des bâches afin d'être stockée hors d'eau (si besoin est, plusieurs bennes pourront être mises en place).

Aucun lixiviat n'est ainsi à prévoir, l'impact sera négligeable.

7.2.1.5 Les déchets

Les déchets solides, issus de la station d'épuration, seront :

- Le contenu des bacs de prétraitement (débourbeurs, dégraisseurs) ;
- Les refus de dégrillage : ce sont des déchets très hétérogènes dont la nature est proche de celle des ordures ménagères ;
- Les sables : de densité plus élevée que l'eau, ils sont composés d'un noyau minéral revêtu d'une gangue organique pouvant contenir différents micropolluants et graisses ;
- Les flottants : ensemble de corps et de matières de densité plus faible que l'eau, comprenant des graisses ;
- Les boues de séchage (*) : voir plus loin.

Les mesures réductrices

Les principales catégories de déchets, leurs quantités et leurs modes de gestion sont présentés dans le tableau ci-dessous. Ce dernier se réfère au décret métropolitain n° 2002-540 du 18.04.2002 relatif à la classification des déchets.

DESIGNATION DES DECHETS	Origine	Type	CODE nomenclature	QUANTITE ANNUELLE PRODUITE	NIVEAU DE GESTION	DESTINATION ET GESTION ANNUELLE			
						SI	R	T	D
Ordures ménagères, papiers, cartons..., déchets de bureaux	Salles de pauses Locaux administratifs	Banal	20 01 01	≈ 5 m ³	3				
		Banal	20 03 01			X			X
		Banal	20 01 39						
Déchet de dégrillage	Poste de dégrillage	Banal	19 08 01		3	X			X

Mélange de graisse et d'huile provenant de la séparation huile/eaux usées ne contenant que des graisses et des huiles alimentaires	Unité de dessablage	Banal	19 08 02 19 08 09	≈ 10 m ³	3	X			X
Boues provenant du traitement des eaux usées urbaines	Unité de traitement des boues	Banal	19 08 05	≈ 600 T	1 ; 2 ; 3	X	X	X	X
NB : Traitement Niveau de gestion SI : Stockage intermédiaire R : Recyclage ou valorisation T : Traitement D : Décharge <div style="display: inline-block; vertical-align: top; width: 400px;"> 0 : Réduction à la source 1 : Recyclage ou valorisation 2 : Traitement ou prétraitement 3 : Mise en décharge ou enfouissement en site profond </div>									

(*) Les boues

Les boues activées sont constituées de micro-organismes et de bactéries. Au fur et à mesure qu'elles dégradent les matières organiques, leur masse augmente. Lorsque leur concentration atteint un certain point, une partie des boues doit être enlevée. Après avoir été prétraitées sur la station de traitement (centrifugation) elles seront envoyées sur les installations de séchage solaire.

Ce dernier traitement permettra à ces boues d'atteindre la siccité nécessaire pour les rendre admissibles à l'ISD Gadji conformément à l'annexe 1 de l'arrêté n°915-2005/PS du 22 juillet 2005 autorisant la société CSP-Onyx à exploiter une installation de stockage de déchets ménagers et assimilés).

En moyenne ces boues, environ 1000 t/an (600 tMS), auront une siccité finale de 60 %.

A noter :

Selon la qualité de ces boues, qui sera analysée une fois les premières productions effectuées, ces boues pourraient être valorisées soit en fertilisant en agriculture, soit en compostage. Ces débouchés seraient alors particulièrement intéressants et offriraient ainsi une revalorisation finale des boues.

7.2.2. Impacts et mesures réductrices sur le milieu naturel

La réalisation des installations se fera sur une zone industrielle. Les activités exercées ne modifieront pas le biotope.

L'implantation n'apporte pas de conséquence sur le biotope et la biocénose, compte tenu du lieu d'implantation (zone industrielle). Aucune espèce de la zone concernée par le projet ne sera touchée au point que sa survie puisse en être affectée.

Ainsi aucune mesure complémentaire ne sera prise.

7.2.3. Impacts et mesures réductrices sur le paysage

Le site est situé dans une zone peu visible en raison de sa topographie et de sa situation dans la ZAC Panda.

Le terrain se situe, en effet, dans le fond de la zone, derrière une butte et en contrebas de la VE2 qui le borde.

De plus, les installations seront peu élevées, il n'existe pas de super structure. Ainsi, **l'impact sur le paysage sera faible.**

Les mesures réductrices

Les mesures de réductions à envisager sont les suivantes :

- Les aires d'emprise du projet devront être définies clairement afin de restreindre les surfaces de terrassement ;
- Il faut éviter le défrichage et la destruction de la végétation riveraine en particulier au Nord de la parcelle ;
- Après la fin des travaux, le terrain sera aménagé selon une végétalisation des zones dénudées ;
- L'architecture a été soignée par une construction métallique stylée, avec une tropicalisation. La couleur sera choisie pour rappeler l'environnement naturel du site.

La modernité, couleur et sobriété des constructions des installations permettront une intégration satisfaisante.

Afin de préserver le panorama naturel, la surface totale des installations a été réduite au minimum. Les surfaces non utilisées par l'emprise des installations préserveront les espaces verts naturels.

De plus, les voies de circulation à l'intérieur de l'établissement, les pistes et voies d'accès sont nettement délimitées et maintenues en constant état de propreté.

Ainsi, l'aspect extérieur de l'usine s'intégrera de la manière la plus esthétique possible et sera maintenue dans cet état.

Les espaces verts seront correctement et régulièrement entretenus.

7.2.4. Impacts et mesures réductrices sur le milieu humain

7.2.4.1 Le bruit

L'origine du bruit étudié est essentiellement liée au fonctionnement :

- Du poste de relevage et des différentes pompes du site,
- Des surpresseurs,
- Des bassins d'aération,
- De la centrifugeuse,
- Des extracteurs d'air des serres de séchage.

Ainsi qu'aux camions de vidange venant amener les matières sur site et récupérer les produits finis. Du fait que la station d'épuration ne soit pas encore en place, l'impact sonore de cette dernière ne pourra faire l'objet que d'une évaluation.

Toutefois, une estimation de ces bruits en limite de propriété peut être effectuée à partir des principaux éléments listés ci-dessus :

	Niveau sonore estimé (en dBA)	Distance
Poste de relevage	70	1 m
Bassins d'aération	65	10 m
Centrifugeuse	60	1 m
Extracteur d'air	86	1 m

Soit ainsi un niveau prévisible en limite de propriété d'environ 55 dBA en limite Est, c'est-à-dire dans la zone industrielle et artisanale.

A noter que cette estimation correspond à un niveau sonore maximal, puisqu'il suppose le fonctionnement de toutes les installations en même temps. De plus, en période nocturne, les extracteurs d'air ne seront pas en fonctionnement, ce qui ramène ce niveau encore plus bas (env. 52 dBA).

La campagne de mesures et l'analyse sont basées sur la délibération n°741-2008/BAPS du 19 septembre 2008 relative à la limitation des bruits aériens émis dans l'environnement par les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Deux notions sont à prendre en compte :

- Le bruit admissible en limite de propriété ;
- L'émergence.

Le bruit admissible en limite de propriété

Les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite :

- 60 dB(A) pour la période de nuit retenue **21h00 - 06h00**,
- 70 dB(A) pour la période de jour retenue **06h – 21h00**.

	Niveau sonore estimé (en dBA)	Distance	Bruit prévisionnel à l'aide de la formule de Zouboff en limite Est de propriété en (dBA) (à 45 m)
Poste de relevage	70	1 m	37
Bassins d'aération	65	10 m	52
Centrifugeuse (confiné dans un local)	60	1 m	< 35
Extracteur d'air	86	1 m	Limite est : 52 Limite ouest : 68
Niveaux sonores cumulés globaux prévisible			55 dBA

Les valeurs seront ainsi respectées dans le cadre du projet.

L'émergence

Les critères d'émergence sont définis comme reproduits ci-dessous :

<i>Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)</i>	<i>Émergence admissible pour la période allant de 6h à 21h, sauf dimanches et jours fériés</i>	<i>Émergence admissible pour la période allant de 21h à 6h, ainsi que les dimanches et jours fériés</i>
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égale à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Les **zones à émergence réglementées** comportant trois catégories :

- L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
- Les zones constructibles définies par les documents d'urbanismes opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation ;
- L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches.

	<i>Niveau sonore estimé (en dBA)</i>	<i>Distance</i>	<i>Bruit calculé à l'aide de la formule de Zouboff ZER (terrain constructible, à 80 m)</i>
Poste de relevage	70	1 m	32
Bassins d'aération	65	10 m	47
Centrifugeuse	60	1 m	22
Extracteur d'air	86	1 m	48
Niveaux sonores cumulés globaux prévisible			50,5 dBA

Dans le cas du site en question, le bruit résiduel qui est d'environ 56 dBA en période diurne est de 42 à 47 en période nocturne, soit :

- Une émergence négligeable en période diurne ;
- Une émergence théorique max situé entre 8.5 et 3.5 dBA suivant les périodes et les conditions d'exploitation.

Toutefois, si la première zone à émergence règlementée se situe à environ 80 m, il est rappelé que cette dernière concerne des lots industriels et artisanaux de la zone et non des zones d'habitations (située à plus de 200 m).

L'émergence aux premières habitations restera ainsi très faible, même en période nocturne.

Détermination des mesures réductrices

Afin de réduire le niveau sonore émis par les installations :

- Les machines et outils qui seront utilisés seront conformes à la réglementation en vigueur et régulièrement entretenus ;
- Les éléments les plus bruyants, tels que : la centrifugeuse, les surpresseurs ou encore les pompes de recirculations des boues seront installés à l'intérieur d'un bâtiment technique.

Une **campagne de mesures sera effectuée lors de la première année** de mise en service des installations. Cette campagne aura pour but de vérifier les bruits en limite de propriété ainsi que les émergences dans les zones réglementées.

7.2.4.2 La qualité de l'air

Les principales substances polluant l'atmosphère se répartissent schématiquement en deux groupes : les gaz (90%) et les particules (10%).

La station d'épuration n'est pas à l'origine d'émissions de poussières et aucune substance chimique aérienne ne sera utilisée.

Des gaz issus de la fermentation des matières organiques seront émis mais les quantités rejetées ne sont pas en mesure d'impacter la qualité de l'air ambiant.

L'impact de la station d'épuration sur la qualité de l'air est ainsi négligeable.

Mesures réductrices :

Aucune mesure réductrice n'est donc prise à ce titre, hormis le traitement des odeurs (chapitre suivant).

7.2.4.3 Les odeurs

Les odeurs provenant de la station d'épuration, trouvent leurs origines dans les gaz ou vapeurs émises par la fermentation de certains produits contenus dans les eaux usées ou les boues. Elles proviennent également de produits qui se forment au cours des différents stades de l'épuration.

Les postes suivants sont ceux concernés par une production d'odeurs :

- Le poste déshuileur / déssableur ;
- Le poste de déshydratation (centrifugation), et d'injections de polymères (floculant).
- Les serres de séchage.

Remarque :

- **Le bassin tampon et le bassin d'aération entraineront peu d'émission olfactive. Ces ouvrages seront installés en extérieur (à l'aire libre) les odeurs émises se diffuseront alors rapidement dans l'air ambiant, l'impact sera ainsi négligeable.**
- **Le poste de dégrillage, le conteneur de stockage des macro-déchets, et le décanteur lamellaire, dégageront peu d'odeur du fait de leur faible dimension et du faible volume d'eau brut traité par ces ouvrages. Ces ouvrages seront installés en extérieur sur la station et seront hermétiquement fermés, ce qui en limitera l'impact ;**
- **L'unité de déshydratation des boues sera dans un local technique et relié au système de traitement des odeurs de la serre de séchage solaire**
- **La serre de séchage solaire sera équipée d'un biofiltre : système de traitement des odeurs.**

Les odeurs gênantes émises sont généralement celles de mercaptans, d'H₂S ainsi que celle de l'ammoniac. Ces odeurs sont gênantes à proximité de ces différents postes. Sorties de l'emprise de la station d'épuration, les odeurs seront perçues dans un périmètre relativement proche des installations (< 100 m).

A noter que les habitations les plus proches ne sont pas sous les vents dominants par rapport au site (vents dominants Sud/Nord, permettra d'évacuer les odeurs en direction de l'estuaire de la Dumbéa), et sont situées à plus de 700 m de la station d'épuration. L'impact sur les habitations sera donc faible.

Toutefois, la gêne occasionnée à proximité de la station ne sera pas continue et elle sera fortement influencée par les conditions climatiques : direction et intensité du vent ainsi que la température.

Ajoutons à cela, que les odeurs constituent une gêne et non un risque pour la santé, elles peuvent, cependant, être assimilées par la population à une notion d'insalubrité, voire de danger.

Il est à noter qu'aucune réglementation n'existe en matière de pollution odorante et que l'appréciation des odeurs est un phénomène dont l'évaluation quantitative est complexe.

Mesures réductrices :

Afin de limiter le dégagement d'odeurs, les consignes suivantes seront à appliquer par l'exploitant :

- L'ensemble de la station sera nettoyé régulièrement et maintenu en état de propreté ;
- Les postes (dégrilleur et décanteur lamellaire) seront entretenus et nettoyés après utilisation ;
- Les conduites et le poste de relèvement seront entretenus et nettoyés régulièrement ;
- L'ensemble des déchets de la filière de traitement sera stocké dans des bennes couvertes et l'évacuation des déchets vers un centre de traitement sera réalisée régulièrement (aucune accumulation de déchets ne sera réalisée sur site) ;
- Des mesures spécifiques pour les installations de séchage solaire seront prévues avec la mise en place d'un traitement d'odeur de type Biofiltre ;

- Le local technique contenant le dégraisseur ainsi que l'unité de traitement des boues sera relié à une unité de traitement des odeurs des serres ;
- Les utilisateurs de la STEP s'assureront que les portes des locaux techniques (centrifugeuse, déshuileur) et des serres de séchage seront bien fermées en permanence.

✓ Principe de fonctionnement du Biofiltre :

Le principe de la désodorisation est d'extraire l'air à traiter du local par un extracteur. Cet air transite ensuite dans une colonne en grillage percé qui constitue l'âme du biofiltre. Entre l'âme et la structure en fibre de verre se trouve le matériau filtrant. L'air à traiter se répartit radialement sur toute la hauteur du biofiltre et est ensuite évacué à l'air libre.

Le biofiltre est constitué de matériau filtrant (écorces calibrées 20/40 en fibre de coco). Son remplacement est prévu tous les cinq ans. La vitesse de passage de l'air est considérée entre 200 m/h et 300 m/h.

Les biofiltres sont utilisés en particulier pour le déplacement de H_2S (sulfure d'hydrogène), qui se produit à l'aide de bactéries du soufre incolores comme celles de la famille des Thiobacillus.

Deux réactions différentes ont lieu dans le biofiltre :

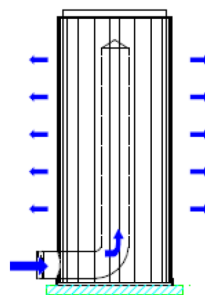
- Dans des conditions aérobies, le H_2S se transforme en SO_4^{2-} , l'arrosage des biofiltres par brumisation permet ainsi l'apport d'oxygène dans le filtre ;
- Dans des conditions anaérobies suite à consommation de l'oxygène dissous dans l'eau d'arrosage, le H_2S se transforme en soufre élémentaire.

Les biofiltres sont fournis avec deux réseaux d'arrosages pilotés par une minuterie :

- Un système de brumisation en entrée de colonne. La pulvérisation est assurée par une buse, pression : 2 bars – 0,6 litre/min. Le fonctionnement de la brumisation est obtenu moyennant l'asservissement d'une électrovanne à l'extracteur d'air.
- Un réseau d'humidification (arrosage) en haut. L'arrosage est assuré par une buse, pression : 2 bars – 5.8 litres/min.



Extracteur d'air à biofiltre



Fonctionnement du biofiltre

Dans la conception du système de séchage solaire des boues (ajout régulier des boues fraîches) il apparaît que la production d'odeurs est, en règle générale, réduite à quelques jours dans l'année même avec des boues faiblement stabilisées (jours très chauds, jours avec boues très odorantes, jours de production de boues très élevés).

Par rapport au traitement d'odeurs, cela signifie que le sécheur peut fonctionner la plupart du temps avec extraction de l'air directement en plein air (extracteurs muraux). L'extraction uniquement par un traitement d'odeurs est limitée à quelques jours ou semaines par an.

L'exploitant a ainsi la possibilité d'alterner entre l'extraction directe et l'extraction par biofiltre pendant les mauvaises périodes ce qui lui permet d'économiser en coût d'exploitation.

Afin de tenir le biofiltre à tout moment fonctionnel, il faut nourrir régulièrement les microbes dans le biofiltre. Pour cela, les ventilateurs du biofiltre seront régulièrement allumés (en vitesse réduite). Ce fonctionnement sera limité à quelques heures par semaine et géré automatiquement par un logiciel.

Remarque :

L'exploitant de la station a fait le choix d'un dimensionnement de l'unité de désodorisation (biofiltre de la serre de séchage) pour un débit d'air de 35 000 m³/h correspondant à environ 1/3 de la capacité nominale d'extraction d'air.

Notons qu'en cas d'émission anormalement élevée sur l'une des serres, l'exploitant pourra connecter les deux unités sur une des deux serres, doublant ainsi la capacité de traitement de l'unité de désodorisation de cette dernière.

7.2.4.4 Les émissions lumineuses

L'exploitation de la station d'épuration ne nécessite pas de travail de nuit : elle n'est donc pas source d'émission lumineuse. Le site est cependant éclairé parfois pour permettre le travail du veilleur de nuit qui assure la sécurité du site.

7.2.5. L'hygiène, la salubrité et la sécurité publique

La station d'épuration de ESS ainsi que toute autre station d'épuration, sont des installations pour la protection de l'environnement car elles permettent l'épuration des eaux usées.

Cependant, le contact direct avec les eaux usées entrantes, en cours de traitement ou avec les eaux traitées (dans une moindre mesure) présente un risque sanitaire compte tenu de la présence de germes dans ces eaux / boues.

Ainsi, les effluents bruts entrant dans la station d'épuration présentent un risque certain pour l'hygiène et la salubrité des personnels en raison de leur charge bactériologique. En sortie de traitement, un abattement bactériologique a été effectué.

De plus, ces effluents traités ne rejoignent pas le milieu récepteur, mais un réseau d'eaux usées prévu à cet effet (réseau ZAC Panda). Ainsi, le risque sanitaire reste limité aux opérateurs dans l'enceinte même du site. **L'impact sanitaire du site sur la zone sera négligeable.**

Mesures réductrices :

In situ, la sécurité des personnes sera assurée grâce au respect des règles élémentaires, suivantes :

- L'accès au site est interdit à toute personne étrangère aux opérations d'exploitation ;
- La clôture ainsi que les fils barbelés ceinturant le site auront un effet dissuasif sur d'éventuels curieux ;
- L'exploitation fait l'objet d'un suivi minutieux, suivi qui est réalisé grâce à un plan d'exploitation.

7.3 LE SUIVI ENVIRONNEMENTAL DES INSTALLATIONS

Des prélèvements mensuels en sortie de station d'épuration sont effectués et analysés dans un laboratoire extérieur sur les paramètres suivants :

- pH ;
- Azote Kjeldahl ;
- Phosphore ;
- Demande biologique en oxygène ;
- Demande chimique en oxygène ;
- Matières en suspension.

Enfin, un bilan est effectué deux fois par an, sur le site, d'après les paramètres suivants :

- pH ;
- Température ;
- Azote total ;
- Phosphore total ;
- Demande biologique en oxygène ;
- Demande chimique en oxygène ;
- Matières en suspension.

7.4 LES CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DES INSTALLATIONS APRES EXPLOITATION

La remise en état comprendra :

- La vidange complète, le nettoyage et le dégazage de tous les bassins, réservoirs et diverses installations ;
- L'évacuation de tous les déchets de nettoyage vers des centres d'élimination autorisés ;
- Le démantèlement des équipements présents (vente ou ferrailage) ;
- La destruction des bâtiments, structures extérieures et l'évacuation des ferrailles et des gravats.

Il faut noter qu'une fois les **équipements lourds démontés et expédiés hors du site**, la remise en état sera relativement aisée.

Les **appareils électriques seront démontés et expédiés** vers un autre site.

Les **dalles en béton seront éliminées sous forme de blocs ou de gravats** et évacués vers des chantiers du Grand Nouméa. Les canalisations et réservoirs seront extraits, démontés et récupérés (ou si nécessaire éliminés vers des centres d'élimination autorisés).

Les **produits à risque qui resteraient présents seront collectés et évacués** vers des filières de traitement autorisés.

Un dossier de cessation d'activité, conformément aux dispositions légales sera établi. Les conditions de cessation d'activité des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sont définies par le Code de l'Environnement.

L'exploitant d'une installation soumise à autorisation doit notifier la cessation d'activité en détaillant les modalités de mise en sécurité immédiates du site (évacuation des produits dangereux, et déchets, restrictions d'accès, suppression des risques sanitaires, surveillance des effets de l'installation) et en proposant l'usage futur envisagé pour le site.

Aux termes des dispositions précitées, l'exploitant transmettra un mémoire de réhabilitation, qui prévoit les mesures de gestion environnementale du site retenues afin de garantir la protection et la maîtrise des risques liés au sol, aux eaux souterraines ou superficielles, la surveillance éventuelle du milieu, ou encore les restrictions d'usage du sol ou du sous-sol ; ces mesures sont envisagées en fonction des usages futurs proposés et validés par le maire ou le président de la Province Sud.

PIECE 3

ETUDE DES DANGERS

Table des matières

1	ANALYSE PRÉLIMINAIRE DES RISQUES	4
1.1	SOURCES DE DANGERS D'ORIGINE ELECTRIQUE	4
1.2	SOURCES DE DANGERS D'ORIGINE MECANIQUE	5
1.3	SOURCES DE DANGERS D'ORIGINE CHIMIQUE	5
1.4	SOURCES DE DANGERS D'INCENDIE	5
1.5	SOURCES DE DANGERS D'EXPLOSION	6
1.6	SOURCES DE DANGERS LIES AUX PRODUITS STOCKES	6
1.7	SOURCES DE DANGERS DIVERS	6
1.7.1	<i>DYSFONCTIONNEMENTS DIVERS</i>	6
1.7.2	<i>DANGERS LIES A UNE MALVEILLANCE</i>	7
1.8	SOURCES DE DANGERS LIES A L'ENVIRONNEMENT NATUREL	7
1.8.1	<i>RISQUE D'INONDATION</i>	7
1.8.2	<i>RISQUE D'ORAGE</i>	7
1.8.3	<i>RISQUE DE TEMPETE OU CYCLONE</i>	8
2	MESURES DE SÉCURITÉ D'ORDRE GÉNÉRAL	8
2.1	ORGANISATION DE LA PREVENTION	8
2.2	ORGANISATION DE LA LUTTE CONTRE LES ACCIDENTS	9
2.3	MESURES DE SECURITE PASSIVES	10
2.3.1	<i>VOIES DE CIRCULATION</i>	10
2.3.2	<i>PREVENTION CONTRE LES POLLUTIONS ACCIDENTELLES</i>	10
2.4	MESURES DE SECURITE ACTIVES	11
3	ANALYSE DE RISQUES / SCENARII D'ACCIDENTS ET CONSÉQUENCES POUR L'ENVIRONNEMENT	12
3.1	ANALYSE DE RISQUES	12

3.2	SCENARII D'ACCIDENT	12	
3.3	CONSEQUENCES POUR L'ENVIRONNEMENT	12	
3.3.1	<i>PREAMBULE</i>		12
3.3.2	<i>DISTANCES DE SECURITE</i>		13
3.4	NUISANCE ATMOSPHERIQUE EN CAS D'INCENDIE	15	
3.5	EFFETS DOMINOS	16	
3.6	MOYENS D'INTERVENTION ET ORGANISATION DES SECOURS	16	
4	ORGANISATION GÉNÉRALE DES SECOURS - ALERTE		16
4.1	RESPONSABILITE	16	
4.2	PROCEDURE D'ALERTE	16	
4.3	ÉQUIPE D'INTERVENTION	16	
4.4	LES MOYENS INTERNES	17	
4.4.1	<i>LES EXTINCTEURS</i>		17
4.4.2	<i>LES MOYENS EXTERNES</i>		20
5	CONCLUSION		20

La présente étude de dangers fait partie intégrante du dossier de demande d'autorisation d'exploiter.

L'objectif de cette étude des dangers est :

- **D'exposer les dangers** que peuvent présenter les installations en cas de dysfonctionnement, en présentant une description des accidents susceptibles d'intervenir, que leur cause soit d'origine interne ou externe, et en décrivant la nature et l'extension des conséquences que peut avoir un accident éventuel ;
- **De justifier les mesures propres à en réduire la probabilité et les effets ;**
- **De préciser la consistance et l'organisation des moyens de secours dont l'exploitant** dispose en vue de combattre un sinistre éventuel sur le site ;
- Éventuellement, de proposer des solutions d'amélioration.

1 ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

1.1 SOURCES DE DANGERS D'ORIGINE ELECTRIQUE

Dangers liés à une défaillance du système électrique

Une panne du système électrique de la station a plusieurs origines possibles :

- Panne du réseau électrique collectif ;
- court-circuit dû à un mauvais contrôle des installations.

Une défaillance du système électrique entraînera automatiquement l'arrêt des pompes et donc du traitement. L'arrêt des pompes ne pourrait toutefois pas conduire à un débordement des eaux résiduaires sur site, car la station de traitement n'est pas alimentée en continu.

D'autre part, un court-circuit peut être à l'origine d'un début d'incendie. Cet incendie resterait cependant localisé.

Concernant les systèmes de traitement des odeurs, celui-ci serait hors service durant la durée de la coupure. Les coupures électriques sont toutefois de courtes durées.

Mesures contre les accidents d'origine électrique

Les armoires électriques sont implantées dans les locaux techniques. La porte en façade est fermée par serrure.

Les locaux techniques sont protégés des intempéries et ventilés.

Les appareils électriques et les armoires de commande sont placés dans des locaux ventilés, à l'écart des sources de gaz corrosifs (H₂S en particulier) ou, à défaut, sont spécialement protégés contre les agressions de ces gaz.

L'installation est conçue pour un redémarrage automatique après arrêt de l'alimentation secteur.

1.2 SOURCES DE DANGERS D'ORIGINE MECANIQUE

Les différentes pièces en mouvement des installations ne sont pas génératrices de dangers particuliers pour l'environnement. Les installations sont, de plus, confinées dans les bâtiments, pour la plupart ou protégées (capotage, isolement).

Elles peuvent constituer en revanche des risques d'accidents corporels pour le personnel des ateliers (rupture de canalisations, arbre d'entraînement, casse d'outils, éclats...).

Un entretien régulier des équipements de travail permettra de minimiser ces risques d'accident.

1.3 SOURCES DE DANGERS D'ORIGINE CHIMIQUE

Il est précisé qu'il n'y a pas de réaction chimique à proprement parler sur la station d'épuration, hormis la floculation, polymérisation. Ces réactions ne sont cependant pas susceptibles de provoquer un risque d'incendie ou d'explosion d'origine chimique.

En revanche, un risque de réaction exothermique due à la fermentation des boues pouvant engendrer un incendie (feu couvrant, combustion lente) est possible si les installations ne sont pas pilotées correctement.

1.4 SOURCES DE DANGERS D'INCENDIE

Les sources de danger d'incendie proviennent principalement du produit mis en œuvre sur les installations de séchage solaire : les boues à sécher.

Le risque d'incendie est aussi bien possible sur :

- Les boues humides (> 10 % d'humidité), avec un phénomène de fermentation anaérobie avec formation de biogaz : 60 % CH₄, 40 % CO₂ ;
- Les boues séchées (< 10 % d'humidité), avec un phénomène d'auto-échauffement de dépôts ; avec 2 conséquences - dégagement de CO et de gaz de pyrolyse pouvant engendrer un incendie ou encore une explosion Air / CO ou d'un nuage de poussières de boues

Les phénomènes qui régissent ces principaux risques sont :

- Le taux en matières organiques des boues,
- Composition chimique (Fer, Soufre),
- Granulométrie,
- Température de séchage,
- Dimension des dépôts,
- Concentration d'O₂.

Ainsi, si certains de ces paramètres ne sont pas maitrisables (qualité des boues), les paramètres d'exploitation tels que : l'épaisseur réduite de boues qui réduit fortement la fermentation des boues, la ventilation des locaux et des serres ainsi que la régulation de température permettent d'éviter ces phénomènes.

1.5 SOURCES DE DANGERS D'EXPLOSION

Les sources de dangers d'explosion proviennent principalement :

- des réservoirs sous pression, comme le compresseur ou sa réserve associée,
- à la suite d'un incendie lié au dégagement d'une atmosphère inflammable et/ou explosive.

Il peut être noté que la réserve associée au compresseur d'air n'excède pas les 200 litres. Une telle explosion pneumatique, très peu probable, serait un phénomène très localisé.

Concernant la formation d'une atmosphère explosive (ATEX), notons que dans notre cas, il s'agit d'un séchage solaire et que la formation d'une telle atmosphère est fortement improbable.

En effet, si l'accidentologie fait état de nombreuses explosions accidentelles, ces dernières ont, dans la majorité des cas, lieu sur des systèmes de dépoussiérage (filtres à manche, cyclone, électrofiltre etc).

En revanche, une explosion due à un nuage en suspension de poussières pourrait être consécutif à un incendie sur un stock de boues séchées. Cette explosion resterait toutefois localisée.

1.6 SOURCES DE DANGERS LIES AUX PRODUITS STOCKES

Il n'y a pas de stockage de produit dangereux sur le site, hormis quelques produits d'entretien et de laboratoire, qui sont stockés dans le local technique.

1.7 SOURCES DE DANGERS DIVERS

1.7.1 DYSFONCTIONNEMENTS DIVERS

En exploitation normale, **la station d'épuration n'est pas en mesure d'atteindre le sol / sous-sol ainsi que la nappe phréatique.**

Toutefois, **en cas de fonctionnement dégradé**, des rejets accidentels peuvent provoquer une pollution organique et bactériologique des sols ou de l'eau s'ils sont dus à un dysfonctionnement du réseau de collecte et/ou du traitement des eaux usées. Cela peut être :

- Une fuite au niveau des canalisations ;
- Un débordement au niveau des ouvrages de prétraitement (pompes de relèvement) ;
- Un débordement au niveau des ouvrages.

Ces divers types de dysfonctionnements peuvent engendrer une pollution localisée du sol/sous-sol, en cas de débordement. L'impact d'un débordement au niveau des ouvrages de la station serait faible car le risque d'occurrence d'un encombrement ou d'une panne est faible (pompe doublée) et cet événement serait limité dans le temps (détection rapide et donc intervention).

Les risques liés à une panne d'un équipement clef de l'installation existent mais il implique un risque minime en termes d'environnement, puisque la station n'est pas alimentée en continu (comme une STEP municipale). Le risque est ainsi principalement un risque de perte d'exploitation, qu'il appartient à l'exploitant d'apprécier. Ce dernier commandera en conséquence les pièces et équipements de secours recommandés par les fournisseurs (l'exploitant a d'ores et déjà prévu un « sanglier » de secours pour les serres de séchage).

1.7.2 DANGERS LIES A UNE MALVEILLANCE

Conséquences possibles d'un acte de malveillance

Les dangers liés à une malveillance sont difficilement prévisibles, car de sources diverses. Toutefois, des actes de malveillances sont fréquents sur ce type d'installation : déclenchement des arrêts d'urgence, cailloux dans les clarificateurs, clôtures dégradées, etc.

Ces malveillances peuvent avoir des conséquences plus ou moins graves et notamment être à l'origine d'électrocution, de noyades, d'incendie, de détérioration, ou bien encore l'arrêt des installations par déclenchement des boutons d'arrêt d'urgence.

Mesures de protection de la station d'épuration

L'accès aux sites est contrôlé par la mise en place d'une clôture avec portail pour l'accès aux véhicules d'entretien.

Le site sera en télégestion, ce qui permet aux agents d'exploitation d'être rapidement avertis d'une éventuelle coupure intempestive.

1.8 SOURCES DE DANGERS LIES A L'ENVIRONNEMENT NATUREL

1.8.1 RISQUE D'INONDATION

Le site est hors zone inondable.

1.8.2 RISQUE D'ORAGE

L'activité orageuse reste sans influence sur les installations. Néanmoins, son second aspect : la foudre, peut être préjudiciable à celles-ci.

La foudre est un phénomène très complexe et aucun dispositif ne peut avoir la prétention d'assurer une protection absolue contre elle. Elle a les mêmes conséquences que tout autre courant électrique à travers un bon ou un mauvais conducteur, à savoir notamment :

- Les effets thermiques (fusion de cale de faible section ou tôles...) ;
- Les montées en potentiel de prises de terre : risque d'inflammation, et des destructions d'équipements électriques qui seraient incorrectement reliés à la terre.

Les principaux éléments électriques sont ainsi reliés à la terre.

1.8.3 RISQUE DE TEMPETE OU CYCLONE

Il n'existe pas en Nouvelle-Calédonie de loi sur le dimensionnement des bâtiments à la résistance au vent. L'usage est de considérer la valeur maximum de 204 km/h.

Ce critère de dimensionnement est appliqué pour les installations.

Les risques liés au vent sur l'environnement extérieur au site peuvent être qualifiés de faibles. En effet, les installations ne sont pas considérées comme installations à risque majeur (produits et procédés non dangereux...).

De plus, en cas de dépression cyclonique, les travailleurs quittent le site en application de la procédure « d'évacuation en cas d'alerte cyclonique ».

L'ensemble des installations étant bien ancré, le risque d'entraînement par des rafales est extrêmement faible.

2 MESURES DE SECURITE D'ORDRE GENERAL

Ces mesures comprennent essentiellement :

- Une organisation de la prévention ;
- Une organisation de la lutte contre les accidents ;
- La prévention matérielle.

2.1 ORGANISATION DE LA PREVENTION

Des mesures de prévention sont liées et intégrées à certaines opérations techniques particulières sous la responsabilité du responsable du site.

Conduite et entretien des installations

La conduite et l'entretien des installations font l'objet :

- D'une formation du personnel ;
- Un suivi des instructions et consignes écrites liées aux activités spécifiques c'est à dire pour chaque poste ;
- De vérifications techniques réglementaires ;
- Une maintenance régulière.

Propreté générale

La propreté générale est assurée de la façon suivante :

- Les passages et issues d'escaliers, réservés au personnel, sont constamment dégagés ;
- Le dépoussiérage des locaux est permanent ;
- Les déchets du type banal sont évacués périodiquement ;
- Les déchets seront stockés, en attente d'évacuation, dans des bennes.

Vêtements de travail

Les vêtements de travail sont adaptés en fonction des travaux à effectuer et de la nature des risques.

Entreprise extérieure

L'intervention des entreprises extérieures s'effectuera dans le cadre d'un règlement spécifique aux entreprises extérieures.

Interdiction de feux nus et de fumer

L'interdiction de feux nus et l'interdiction de fumer sont applicables à l'ensemble des zones déterminées à risque d'incendie sauf dans les salles de repos et les locaux sociaux.

Tenue à jour des plans de l'établissement

Les différents plans des bâtiments et des réseaux d'assainissement seront établis et régulièrement mis à jour, notamment après chaque modification notable, et datés.

2.2 ORGANISATION DE LA LUTTE CONTRE LES ACCIDENTS

Diverses mesures seront prises afin d'assurer l'organisation de la lutte contre les accidents.

Elles comprennent :

- Des consignes de sécurité ;
- Une formation du personnel à la manipulation des extincteurs ;
- L'entretien du matériel.

Le personnel disposera, sur site, d'un manuel de sécurité regroupant les principales consignes de sécurité :

- Un règlement intérieur ;
- Un règlement général d'hygiène et de sécurité ;
- Une consigne en cas d'incendie affichée dans chaque local recevant du public ;
- Des consignes de sécurité spécifiques à chaque poste ;
- Différents plans de l'établissement ;
- Les consignes générales ;
- Les dates des vérifications et contrôles techniques des installations ;
- Les dates des travaux d'aménagements ou de transformations ainsi que les noms de l'entrepreneur et de l'architecte ;
- Les dates de vérifications des extincteurs mobiles. Ce registre sera tenu à la disposition des divers organismes concernés (DIMENC, DENV, commission provinciale de sécurité etc).

2.3 MESURES DE SECURITE PASSIVES

Les mesures de sécurité passives concernent essentiellement :

- L'entretien régulier des équipements ;
- Le maintien de la conformité des installations électriques, vérifiées et contrôlées régulièrement ;
- Les installations sont reliées à la terre ;
- Le respect des normes sonores concernant les appareils ;
- La formation du personnel d'entretien et le respect des consignes de sécurité ;
- La présence de garde-corps sur toutes les installations ou passerelles exposées au risque de chute et/ou noyade ;
- Des panneaux de sécurité préventive, fermeture du site en dehors des heures ouvrables etc.

2.3.1 VOIES DE CIRCULATION

La totalité de la zone d'exploitation du site est constituée d'un sol soit bituminé, soit bétonné, l'accès est donc permis à la circulation de tous engins lourds, notamment des moyens de secours des Sapeurs Pompiers.

De plus, les voies de circulation du site ont été conçues de manière à éviter tout croisement dans la zone de manutention des produits. Le sens de circulation, qui sera mis en place, s'effectuera par la voie qui ceinture le site dans les sens des aiguilles d'une montre.

2.3.2 PREVENTION CONTRE LES POLLUTIONS ACCIDENTELLES

Tous les réseaux seront équipés d'un dispositif de disconnexion.

Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols sera associée à une capacité de rétention dont le volume sera au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir,
- 50 % de la capacité totale des réservoirs associés.

Pour les stockages de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention sera au moins égale à :

- Dans le cas de liquides inflammables, à l'exception des lubrifiants, 50 % de la capacité totale des fûts ;
- Dans les autres cas, 20 % de la capacité totale des fûts ;
- Dans tous les autres cas, 800 L minimum ou égale à la capacité totale lorsque celle là est inférieure à 800 L.

Les consignes d'exploitation de l'ensemble des installations comporteront explicitement les contrôles à effectuer, en marche normale et à la suite d'un arrêt pour travaux de modification ou d'entretien de façon à s'assurer, en toutes circonstances, que les déversements accidentels puissent être contrôlés et retenus dans des bassins de confinement.

2.4 MESURES DE SECURITE ACTIVES

Sur les installations de traitement des boues de vidanges (STEP)

Ce sont des mesures pour lutter aussi bien contre les risques de noyade, de malveillance, d'accidents électriques, d'incendie, de pollution du sol :

- Accès à la station contrôlée ;
- Périmètre de protection délimité par une clôture et panneau indiquant la présence de la station d'épuration ;
- Locaux techniques fermés à clé en dehors des visites d'entretien et réparation ;
- L'armoire électrique est en polyester avec un degré de protection IP 55. La porte en façade est fermée par serrure ;
- L'installation est conçue pour un redémarrage automatique après arrêt de l'alimentation secteur. De plus, un système d'astreinte 24h/24h, associé à un système de télégestion, alerte le personnel de garde d'un éventuel dysfonctionnement ou anomalie.

Note : A ce stade, les paramètres de télégestion de la STEP et des serres n'ont pas encore été définis. Les paramètres retenus seront les paramètres de suivi standard et adaptés à ce type d'installation.

Sur les installations de séchage solaire

Les mesures de lutte contre les dangers et notamment le risque incendie sont les suivantes :

- Faible épaisseur de boues dans les serres de séchages (évitant au maximum les risques d'auto-échauffement) ;
- Retournement régulier et automatisé par un robot (évitant ainsi le brassage de masse et l'envol de poussières) ;
- Température et ventilation des serres régulées automatiquement (évitant ainsi un risque d'emballement des réactions exothermique dues à la fermentation potentielle des boues).

3 ANALYSE DE RISQUES / SCENARII D'ACCIDENTS ET CONSEQUENCES POUR L'ENVIRONNEMENT

3.1 ANALYSE DE RISQUES

A la vue de l'analyse préliminaire des risques, il n'apparaît pas nécessaire d'utiliser une méthode systématique d'analyse des risques de type What if, HAZOP, HAZID, etc.

Le risque, prépondérant et majeur sur le site, est le risque incendie relatif aux installations de séchage et de stockage des boues de station d'épuration

3.2 SCENARII D'ACCIDENT

Compte tenu des différentes mesures et systèmes mis en place dans le cadre de la prévention des risques, les scénarii qui seront retenus sont ceux dont les conséquences sont graves et peuvent porter atteinte à l'intégrité des installations du site.

Compte tenu de l'analyse préliminaire des risques, il s'agit du déclenchement d'un incendie dans les serres de séchage solaire.

3.3 CONSEQUENCES POUR L'ENVIRONNEMENT

Le risque d'incendie peut se déclarer dans les serres. Dans le cadre de cette étude, **il ne sera retenu que le scénario majorant** pour le site, à savoir la propagation d'un incendie à deux serres, entraînant la perte totale des installations.

Cependant, nous rappelons que ce **risque reste fortement improbable** puisque tous les moyens sont mis en œuvre pour intervenir rapidement et maîtriser un début d'incendie sur le site.

L'objectif du calcul majorant suivant est de déterminer les conséquences d'un incendie sur ce dernier.

3.3.1 PREAMBULE

La propagation de l'incendie d'un objet à un autre, qui lui est contigu, peut se produire de diverses manières : par étincelles, par convection (transmission de la chaleur par le mouvement des molécules dans les gaz et les liquides), par conduction thermique et par rayonnement thermique.

Le rayonnement thermique joue un rôle essentiel dans la propagation d'un incendie d'un objet à un autre.

Le rayonnement thermique est particulièrement différent en fonction de la nature du feu (feu de cuvette ou feu de réservoir).

Pour apprécier la possibilité de voir l'incendie se propager par rayonnement thermique, il convient de tenir compte des critères suivants :

- Le seuil critique de l'intensité du rayonnement auprès du récepteur éventuel,
- La position géométrique du matériau irradié, le récepteur, par rapport à l'émetteur du rayonnement,
- L'intensité de l'émetteur du rayonnement (température absolue de la flamme),
- L'importance et la position de l'émetteur de rayonnement.

Ci dessous, les principales valeurs d'intensité critiques :

- *Personne non protégée en rayonnement continu* : $1,5 \text{ kW/m}^2$
- **Seuil de douleur pour l'homme** (temps d'exposition 30 s) : 3 kW/m^2
- **Seuil léthal pour l'homme** (temps d'exposition 60 s) : 5 kW/m^2
- *Combustion spontanée du bois et de la peinture à partir de* : 8 kW/m^2

Dans le but de mieux connaître les zones d'influence en cas de sinistre, deux approches peuvent être faites par :

- La circulaire du 9 novembre 1989,
- La méthode d'évaluation des risques accidentels –Feux de nappe – juin 2001, développée par l'INERIS.

3.3.2 DISTANCES DE SECURITE

Circulaire du 9 novembre 1989¹

Les formules de calcul issues de la circulaire du 9 novembre 1989 seront utilisées :

Les seuils thermiques retenus sont de :

- $0,5 \text{ W/cm}^2$ pour les habitations
- $0,3 \text{ W/cm}^2$ pour les E.R.P.

$D_{\text{hab}} : 2,8 L^{0,85} (1-2,2 \cdot 10^{-3} \cdot L^{0,85})$ sans être inférieure à 50 m

$d_{\text{ERP}} : 3,8 L^{0,85} (1-3 \cdot 10^{-3} \cdot L^{0,85})$ sans être inférieure à 100 m

avec :

d : distance en m

L : longueur en m du bord de cuvette au regard de la zone à protéger

¹ Le mode de calcul de cette circulaire est principalement adapté aux feux de nappe d'hydrocarbures. Dans le cas de notre site, cette dernière nous permet de calculer des termes enveloppes vis-à-vis de la protection des personnes. Ce calcul reste toutefois majorant.

Caractéristiques des serres : 65 m x 14 m.

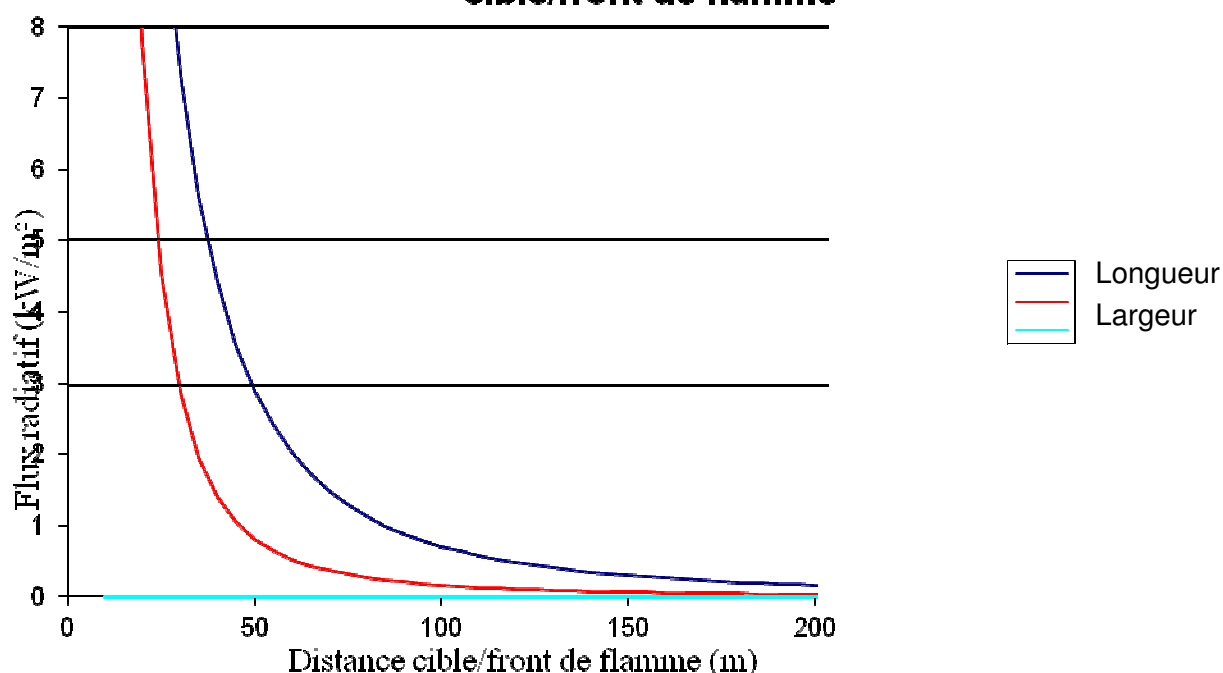
Remarque :

- Le mode de calcul de cette circulaire est principalement adapté aux feux de nappe d'hydrocarbures. Dans le cas de notre site, cette dernière nous permet de calculer des termes enveloppes vis-à-vis de la protection des personnes. Ce calcul reste toutefois majorant.
- Dans le cas présent, le calcul n'est pas effectué dans ces conditions optimales d'application car la circulaire du 9 novembre 1989 s'applique à des dépôts de plus de 1500 m³ de capacité réelle, alors que le site n'en contient que 40 m³ au maximum.

Résultats :

Cas d'un feu rectangulaire de		Longueur	Largeur
910	m² de surface		
Distances d'effets aux seuils de (m)	3 kW/m ²	50	30
	5 kW/m ²	40	25
	8 kW/m ²	30	20

Evolution du flux radiatif en fonction de la distance cible/front de flamme



Méthode d'évaluation des risques accidentels –Feux de nappe – INERIS.

Cette méthode, mise au point par l'Ineris, est basée essentiellement sur la détermination des paramètres suivant :

- Diamètre équivalent du feu de cuvette (Deq)
- Débit masse surfacique de combustion (m'')
- Hauteur de flamme (HF)
- Du pouvoir émissif du feu de nappe.

Le débit masse surfacique de combustion est assimilé à celui des huiles 0,039 kg/m².s

La hauteur de flamme sera calculée selon la corrélation de Moorhouse.

Le pouvoir émissif du feu d'huile est faible et ne serait dépasser 50 kW/m² même pour de petites surfaces.

Caractéristiques des serres : 65 m x 14 m

Cas d'un feu rectangulaire de 910 m ² de surface		Longueur	Largeur
Distances d'effets aux seuils de (m)	3 kW/m ²	60	32
	5 kW/m ²	39	22
	8 kW/m ²	23	15

Les calculs conduisent à des **distances de sécurité importantes et cohérentes entre les deux méthodes. Ces dernières restent toutefois majorantes.**

Le plan des distances de sécurité sont disponibles en annexe n°9.

3.4 NUISANCE ATMOSPHERIQUE EN CAS D'INCENDIE

En cas d'incendie sur les serres de séchage solaire, les produits susceptibles d'être dégagés en cas de combustion présentent des vapeurs plus ou moins toxiques.

A noter que cette combustion peut dégager des produits de décomposition dangereux mais classiques, tels que le monoxyde et carbone ou le monoxyde d'azote, hydrocarbures variés, aldéhydes, etc et des suies

Ce risque toxicologique est le plus important au départ du feu, lors d'une mauvaise combustion.

Une fois l'incendie déclaré, la température de flamme s'élève, et la décomposition des produits toxiques augmente favorisant ainsi des molécules simples.

3.5 EFFETS DOMINOS

Aucune zone de population n'est atteinte par les distances Z1 et Z2 définies par les scénarios d'accidents majeurs.

Les effets dominos sont analysés à partir des calculs des conséquences des scénarios d'accidents précédents mais qui s'enchaînent les uns à la suite des autres en fonction des effets de chacun.

Les seuils de conséquence retenus pour l'étude des effets dominos est de 8 kW/m². Les installations pourraient être touchées, mais les installations du site ne sont pas susceptibles de générer de sur-accident.

3.6 MOYENS D'INTERVENTION ET ORGANISATION DES SECOURS

Le développement des chapitres précédents a permis de définir les risques principaux et leurs conséquences.

Les effets de ces incidents ont été estimés à l'aide des méthodes qui fournissent des ordres de grandeur sur des scénarii pénalisants, majorants et déterministes/déterminants. Les phénomènes mis en jeu peuvent avoir des développements importants et dépasser les limites des sites.

Pour diminuer la probabilité d'occurrence de ces risques et en limiter les effets, diverses mesures sont mises en place et sont organisées.

4 ORGANISATION GENERALE DES SECOURS - ALERTE

4.1 RESPONSABILITE

L'organisation des secours est sous la responsabilité de la Direction. Elle est conseillée dans sa tâche par un responsable sécurité qu'elle pourra désigner.

4.2 PROCEDURE D'ALERTE

En cas d'incident ou accident au niveau des installations, l'alerte sera donnée par un témoin (personnel d'exploitation du site).

Les consignes générales d'incendie, indiquant notamment la conduite à tenir, sont clairement affichées dans l'ensemble des locaux.

4.3 ÉQUIPE D'INTERVENTION

Le personnel sera formé à l'emploi de moyens internes : extincteurs, bac à sable, afin de pouvoir éteindre tout foyer ou feux naissant.

En cas d'incendie non maîtrisé, les moyens de secours externes interviendront.

4.4 LES MOYENS INTERNES

4.4.1 LES EXTINCTEURS

Des moyens d'extinction portatifs de type extincteur équiperont le site. Les opérations décrites ci-après synthétisent les différents points énoncés dans le document technique « *R4 - Extincteurs mobiles - Règles d'installation* », établi par l'APSAD. Pour toute information supplémentaire, ce document pourra être consulté.

Ces dispositions sont les suivantes :

Première opération : La protection par extincteurs mobiles est fonction des activités pratiquées, c'est-à-dire industrielles ou tertiaires. Il convient donc, dans un premier temps, de différencier les deux types de zones représentatives d'une même activité.

Deuxième opération : il est nécessaire de tenir compte des différentes classes de feu défini. Un classement des zones en fonction des classes de feu A, B ou C doit donc être superposé à la classification par activité. Ces deux opérations permettent donc de mettre en évidence des zones de même activité et de même classe de feu.

Troisième opération : Les zones délimitées lors des deux précédentes opérations peuvent être ou non communicantes. Il faut donc tenir compte des zones non communicantes, qui comprennent les zones non contiguës ou celles qui sont contiguës mais séparées par des obstacles et ne permettant pas l'accès à un extincteur en cas d'incendie.

Ces trois opérations permettent de déterminer des zones de base. Ces zones possèdent la même activité, la même classe de feu et chacun de leurs points sont accessibles.

Quatrième opération : Pour chacune des zones de base définies précédemment, un nombre minimal d'extincteurs doit être défini. Ce nombre est appelé dotation de base et il est exprimé à l'aide de deux extincteurs utilisant les agents de base « eau » ou « poudre BC ».

Une **unité de base** est alors définie pour une **activité industrielle** :

Feu A : un extincteur de 9 l eau

Feu B et C : un extincteur de 9 kg poudre BC

Le nombre d'unités de base dépend ensuite de la surface de la zone de base : le ratio **une unité de base par 200 m² ou fraction de 200 m²** doit être respecté.

La dotation pour les installations sera donc effectuée de la façon suivante :

Zone de base	Type d'activité	Classe de feu	Superficie (en m ²)	Dotation de base	Dotation complémentaires ou dangers localisés
Zone n° 1 Local d'accueil à l'entrée du site	Tertiaire	A	30	1 extincteur 6 kg eau	-
Zone n°2 Bureaux /accueil	Tertiaire	A	30	1 extincteur 6 kg eau	-
Zone n°3 Local technique	Industrielle	A ; B	20	1 extincteur 9 kg poudre ABC	1 extincteur 5 kg CO ₂
Zone n°4 Bassin d'aération / bassin tampon / dégraisseur	Industrielle	A ; B	13,1	1 extincteur 9 kg poudre ABC	-
Zone n°5 Local surpresseur	Industrielle	A ; B	80	1 extincteur 9 kg poudre ABC	-
Zone n°6 Serres de séchage solaire	Industrielle	A	2 x 900	2 extincteur 9 kg poudre ABC	2 extincteurs sur roue de 45 L d'eau pulvérisée

La disposition des moyens de lutte, sera effectuée par une société spécialisée. Un plan d'implantation sera aussi établi et affiché.

Une fois installés, ces derniers feront l'objet d'un contrôle annuel par une société extérieure, afin de s'assurer de leur bon fonctionnement en cas de besoin.



4.4.2 LES MOYENS EXTERNES

Borne incendie

Un poteau hydrant d'un débit de 60 m³/h devra être installé dans la zone à moins de 200 m du site.

Les sapeurs Pompiers

Les principaux moyens d'interventions dont disposent les Sapeurs Pompiers de la ville de Dumbéa et de Nouméa, qui est le Centre de Secours Principal.

5 CONCLUSION

Les risques et dangers ont été identifiés et le risque incendie est considéré comme étant le risque principal. Ce risque est lié au produit mis en œuvre sur les installations de séchage solaire : les boues à sécher.

Même si les distances de sécurité pour la protection des tiers (3 et 5 kW/m²) dépassent le lot concerné, le risque d'incendie lié à un départ de feu dans l'une des serres, reste toutefois très improbable, puisque tous les moyens sont mis en œuvre pour intervenir rapidement et maîtriser un début d'incendie sur le site.

Enfin, le risque incendie restant improbable, ce risque reste acceptable.

PIECE 4

NOTICE HYGIENE ET SECURITE

SOMMAIRE

1. REGLES GENERALES	1
2. SECURITE DU PERSONNEL	1
3. FORMATION ET INFORMATION DU PERSONNEL	2
3.1 Formation du personnel.....	2
3.2 Information du personnel.....	2
4. SANTE DU PERSONNEL.....	3
5. VERIFICATIONS TECHNIQUES	3
6. SECURITE PUBLIQUE.....	3
7. CONFORMITE AU CODE DU TRAVAIL	4
7.1 Hygiène.....	4
7.2 Sécurité.....	5
7.3 Service médical	6

1. REGLES GENERALES

Le présent mémoire expose la compatibilité du projet sur l'ensemble des installations et dans leur voisinage immédiat, avec :

- **la sauvegarde de la sécurité,**
- **l'hygiène du personnel,**
- **la protection de la sécurité publique.**

L'exploitant a la charge de la responsabilité de l'exploitation et veille au respect des textes principaux suivants :

- **code du travail** (en cours d'élaboration) et textes subséquents,
- **textes réglementaires** en vigueur dans les limites de l'emprise du site.

A ce titre, différentes mesures de protection, tant sur la sécurité que sur l'hygiène, sont également prises et mises en application.

2. SECURITE DU PERSONNEL

Les principales mesures qui sont mises en application portent sur les dangers éventuels pouvant apparaître sur le site.

Elles comprennent :

- des **équipements individuels** pour le **personnel**, en cas de besoin :
 - gants, lunettes, chaussures de sécurité,
 - coquilles anti-bruit, si nécessaire,
 - vêtements de travail,
- des **installations et équipements conformes** aux règlements en vigueur,
- une **protection incendie** appropriée aux risques, avec la mise en place de moyens appropriés,
- des **moyens de premiers secours** : une trousse à pharmacie,
- une **surveillance médicale** du personnel, assurée par la Médecine du Travail dans le cadre des visites dont la fréquence sera déterminée en fonction des risques,

Ces différentes mesures sont complétées par la mise en place de moyens de secours, d'information et de prévention avec :

- un **affichage** des coordonnées des principaux services publics et administratifs :
 - inspecteur des installations classées pour la protection de l'environnement,
 - inspecteur du travail,
 - mairie de Dumbéa,
 - pompiers,
 - médecin,
 - ambulance,
 - etc...
- un affichage concernant :
 - les matériels d'extinction et de prévention incendie,
 - le matériel de premier secours et de sauvetage.

3. FORMATION ET INFORMATION DU PERSONNEL

3.1 FORMATION DU PERSONNEL

Le personnel reçoit une formation dispensée en plusieurs phases :

- une formation sécurité de base,
- une formation générale portant sur les dangers encourus : risques incendie, risques infectieux,
- une formation spécifique adaptée au poste de travail :
 - sensibilisation aux produits dangereux
 - sensibilisation aux risques sanitaires
 - sensibilisation au risque gaz (dégagement de H₂S)
 - risque mécanique : moteur en rotation, risques d'entraînement, écrasement...
 - risque de noyade
- les informations particulières à la fonction de travail,
- l'entretien courant du matériel,
- les risques d'accidents attachés aux différents ateliers avec une sensibilisation sur le comportement humain et les facteurs susceptibles d'altérer les capacités de réaction face au danger.

Cette formation, qui est répétée périodiquement, est dispensée également lors :

- de l'embauche,
- d'une mutation ou d'un changement de fonction,
- de l'introduction d'un nouvel équipement ou du changement d'un équipement de travail,
- de la mise en place d'une nouvelle technologie ou d'une modification substantielle de l'organisation de la fonction de travail.

3.2 INFORMATION DU PERSONNEL

Une information régulière est portée à la connaissance du personnel, notamment en ce qui concerne :

- les risques pour la sécurité et la santé,
- les différents types de fonction de travail et les mesures préventives correspondantes,
- les moyens en personnel et matériel pour assurer les premiers secours, la lutte contre l'incendie.

4. SANTE DU PERSONNEL

Les installations mises à la disposition du personnel sont conformes aux dispositions du Code du Travail dans les divers domaines de l'aération et de l'éclairage.

Le personnel bénéficie :

- d'un local réservé,
- d'eau potable,
- de vestiaires et de sanitaires.

A noter, le risque d'exposition aux agents biologiques et les gaz toxiques (H₂S) des salariés de la filière assainissement. En effet, l'exposition des salariés aux micro-organismes est importante.

Afin de limiter les risques d'exposition, il faudra cependant retenir de :

- limiter l'intervention humaine et augmenter au maximum la mécanisation des tâches,
- utiliser les protections individuelles adaptées pour toutes opérations de manutentions,
- porter un détecteur de gaz (H₂S) lors des opérations de manutentions, dans les serres de séchage notamment,
- signaler et traiter efficacement toutes lésions cutanées, même bénignes,
- respecter scrupuleusement les règles d'hygiène lors des changements de tâches.

5. VERIFICATIONS TECHNIQUES

Les divers équipements font l'objet de contrôles périodiques, soit par un organisme agréé, soit par une entreprise spécialisée, soit par un contrôle interne :

- Les **installations électriques** sont vérifiées et contrôlées annuellement conformément aux dispositions du code du travail ;
- Les engins **de levage** sont contrôlés périodiquement ;
- Le **matériel incendie** est vérifié chaque année.

Ces divers contrôles et vérifications sont consignés sur différents registres et carnets qui sont tenus à la disposition de l'administration (inspecteur du travail et inspecteur des installations classées).

6. SECURITE PUBLIQUE

Le site est entièrement clôturé et fermé en dehors des heures ouvrables.

7. CONFORMITE AU CODE DU TRAVAIL

La loi de pays n°2008-2 du 13 février 2008 pour la partie législative et la délibération n°366 du 14 février 2008, pour la partie réglementaire, pose les bases d'un nouveau code du travail en Nouvelle Calédonie. Toutefois, la plupart des textes concernant la santé et la sécurité au travail n'ont pas encore été codifiés.

Les spécifications techniques valident sont donc encore celles des délibérations d'origine.

7.1 HYGIENE

Rubriques	Références réglementaires	Commentaires
Locaux – Aération et assainissement	Section VI de la délibération n°34/CP du 23 février 1989	Les locaux seront climatisés
Ambiance thermique	Section VI de la délibération n°34/CP du 23 février 1989	L'ambiance thermique sera contrôlée par air conditionné
Éclairage	Section VIII de la délibération n°34/CP du 23 février 1989	L'ensemble des locaux sera équipé d'un éclairage artificiel complétant de façon suffisante l'éclairage naturel
Insonorisation	Section VII de la délibération n°34/CP du 23 février 1989	Aucun poste de travail permanent ne sera situé à proximité de machines bruyantes (>85dBA) sans que les opérateurs ne soit équipés de protection auditive adapté à leur poste
Nettoyage	Art 51 de l'ordonnance 85-1181 du 13 novembre 1985, relative aux principes du droit de travail en Nouvelle-Calédonie modifié par ordonnance 98-522 24 juin 1998 art 22 JORF 1998 Section IX de la délibération n°34/CP du 23 février 1989	Le nettoyage des locaux sera organisé. Les ateliers auront des sols facilement nettoyables par balayage. Les sols seront non glissants.
Repas : Interdiction de déjeuner sur les lieux de travail	Section II de la délibération n°34/CP du 23 février 1989	
Boissons alcoolisées	Section II de la délibération n°34/CP du 23 février 1989	Le règlement intérieur interdit la consommation de boissons alcoolisées
Installations sanitaires	Section III de la délibération n°34/CP du 23 février 1989	Les lavabos à eau courante sont installés dans un local spécial isolé des travailleurs.
Vestiaires	Section III de la délibération n°34/CP du 23 février 1989	Tenus en état constant de propreté,. Munis d'armoires individuelles avec fermeture.
Sanitaires	Section III de la délibération n°34/CP du 23 février 1989	Nettoyés autant de fois que nécessaire pour assurer l'hygiène des lieux.
Douches	Section III de la délibération n°34/CP du 23 février 1989	Douches chaudes en « suffisant.
Sièges	Section IV de la délibération n°34/CP du 23 février 1989	Des sièges en nombre suffisant sont mis à la disposition des travailleurs.

7.2 SECURITE

Rubriques	Références réglementaires	Commentaires
Locaux aménagés de manière à garantir la sécurité	ordonnance 85-1181 du 13 novembre 1985 relative aux principes du droit de travail en Nouvelle Calédonie	Les établissements et locaux sont aménagés de manière à garantir la sécurité des travailleurs.
Travaux interdits aux jeunes travailleurs et aux femmes	ordonnance 85-1181 du 13 novembre 1985 relative aux principes du droit de travail en Nouvelle Calédonie Modifié par la loi 96-609 du 5 juillet 1996 art 24 XVII JORF 9 juillet 1996	-
Protection contre les courants électriques	délibération n°34/CP du 23 février 1989	Les installations seront réalisées de manière conforme à la réglementation et aux normes et seront périodiquement contrôlées par un organisme agréé.
Prévention des incendies	délibération n°34/CP du 23 février 1989	Nombre d'extincteurs suffisants dont la nature est appropriée aux risques.
Évacuation	délibération n°34/CP du 23 février 1989	La consigne pour le cas d'incendie doit être affichée dans les locaux de travail
Circulation sur les lieux de travail	délibération n°55/CP du 10 mai 1989	
Protections individuelles	délibération n°34/CP du 23 février 1989	Tous les employés ont l'obligation d'utiliser les équipements de protection individuels.
Protection contre les machines dangereuses et équipements de travail	ordonnance 85-1181 du 13 novembre 1985 relative aux principes du droit de travail en Nouvelle Calédonie modifié par l'ordonnance 98-522 du 24 juin 1998	Les machines, les mécanismes, les appareils de transmission, les outils et les engins doivent être installés et tenus dans les meilleures conditions possibles de sécurité.
Substances dangereuses	délibération n°34/CP du 23 février 1989	Les opérateurs sur site seront équipés d'un détecteur de gaz (H ₂ S), lors notamment de l'intervention dans les serres de séchage.
Appareils de levage : Palans, Chariots automoteur	délibération n°34/CP du 23 février 1989	Les engins ou dispositif de levage utilisés seront conformes à la réglementation en vigueur et vérifiés périodiquement par un organisme agréé.
Objets pesants	délibération n°34/CP du 23 février 1989	
Appareils à pression de gaz, de vapeur	délibération n°34/CP du 23 février 1989	Contrôler périodiquement selon la réglementaire en vigueur
Organisation de la sécurité Service sécurité	délibération n°34/CP du 23 février 1989	Procédure interne
Formation à la sécurité	délibération n°34/CP du 23 février 1989	La formation à la sécurité sera suivie par tout nouvel arrivant dans l'établissement (consignes, risques, mesures de prévention, moyens de protection). Cette formation spécifique aux postes de travail réalisée sous la responsabilité du chef d'établissement ou a la personne a qui il en aura délégué le pouvoir.
Travaux effectués par une entreprise extérieure lors de la construction initiale puis en fonctionnement	délibération n°34/CP du 23 février 1989	Toute intervention d'une entreprise extérieure donnera lieu au minimum à la délivrance d'un permis de travail éventuellement complété par un permis de feu.

7.3 SERVICE MEDICAL

Rubriques	Références réglementaires	Commentaires
Service médical	ordonnance 98-522 du 24 juin 1998 Art 23 JORF du 27 juin 1998 délibération n°55/CP du 10 mai 1989 délibération n°55/CP du 10 mai 1989	Tout salarié fait l'objet d'une visite médicale avant l'embauche. Les salariés du site étant exposés à des risques professionnels spécifiques, tous salarié doit bénéficier d'un examen médical dont la périodicité est <u>fixé à 1 an</u> Le médecin peut constituer un dossier médical individuel (au moment de la visite d'embauchage et complété par des visites ultérieures).
Surveillance médicale spécialisée	délibération n°55/CP du 10 mai 1989 délibération 8 du 26 décembre 1958	La surveillance médicale est assurée par un médecin du travail interentreprises.
Préventions des maladies professionnelles	délibération n°55/CP du 10 mai 1989	<u>Une fois l'an</u> , tout le personnel passe une visite médicale effectuée par le médecin du travail interentreprises.
Secouristes	délibération n°55/CP du 10 mai 1989 délibération n°34/CP du 23 février 1989	Au moins une personne sur site sera SST.