Office National de l'Assainissement

CONTRAT DE CONCESSION D'OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF
DANS LE PERIMETRE DE TUNIS NORD / DU SUD

ANNEXE 2 - PERIMETRE DE LA CONCESSION ET CAHIER DES CHARGES TECHNIQUES

TABLE DES MATIERES

1. GENERAL 1

2. PERIMETRE DE LA CONCESSION 1

2.1 Lot Tunis Nord (Lot 1) 1
2.2 Lot du Sud (Lot 2) 5
2.3 Périmètre géographique de la Concession 12

3. EXPLOITATION 12

3.1 Origine des eaux déversées - effluents 12
3.2 Fonctionnement des ouvrages 12
3.2.1 Réseaux de collecte 12
3.2.2 Stations de pompage 13
3.2.3 Stations d'épuration et ouvrages de rejet au milieu récepteur 13
3.2.4 Interfaces avec les périmètres exploités par l'ONAS 14
3.2.5 Tenue d'un journal d'exploitation 15
3.2.6 Gardiennage et télésurveillance 15
3.3 Entretien courant des ouvrages 15
3.3.1 Objectif 15
3.3.2 Définition détaillée 16
3.4 Tenue à jour des plans des ouvrages 19
3.4.1 Réseaux 19
3.4.2 Stations d'épuration et stations de pompage 20
3.5 Qualité et débit des effluents des stations d'épuration 21
3.5.1 Domaine de traitement garanti 21
3.5.2 Mesure des volumes et débits traités 21
3.5.3 Obligations de performance 22
3.5.4 Autres paramètres 25
3.5.5 Qualité bactériologique 27
3.5.6 Délai d'exigibilité des paramètres de qualité des Effluents épurés 27
3.6 Qualité Des Boues 28
3.6.1 Objectif de siccité 28
3.6.2 Délai d'exigibilité des objectifs de siccité des boues 31
3.7 Qualité de l'air 31
3.7.1 Objectifs de qualité de l'air 31
3.7.2 Délai d'exigibilité des objectifs de qualité de l'air 32
3.8 Réception et traitement des matières de vidange 32
3.9 Décharge des produits de curage et des refus de dégrillage 33

4. TRAVAUX 33

4.1 Travaux d'instrumentation et d'automatismes et d'hygiène et sécurité 33
4.1.1 Instrumentation et d'automatismes 33
4.1.2 Hygiène et sécurité 34
4.2 Travaux initiaux de remise en état 35
4.3 Travaux de gros entretien et renouvellement des équipements 35

4.4 Travaux complémentaires 36
4.4.1 Nature des Travaux complémentaires 36
4.4.2 Spécifications générales des Travaux complémentaires 39

5. GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE 42

5.1 Normes de performance en matière de durabilité environnementale et sociale de l'International Finance Corporation 42
5.2 Mise en œuvre d'un système de gestion environnementale et sociale 43

LISTE DES APPENDICES

APPENDICE 1. PLAN DU PERIMETRE GEOGRAPHIQUE DE LA CONCESSION 47

APPENDICE 2. TABLEAU DES STATIONS DE POMPAGE NECESSITANT DES DEBITMETRES ET DES DETECTEURS DE DEBIT SUR LES DISPOSITIFS DE TROP-PLEIN OU BY-PASS. 48

APPENDICE 3. TERMES DE REFERENCES DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL 49

1. GENERAL

Le présent cahier des charges définit :

- Le Périmètre de la Concession et le Périmètre Géographique de la Concession.
- Les obligations techniques du Concessionnaire au titre du fonctionnement, de l'Entretien Courant et de la maintenance des Ouvrages.
- Les Obligations de Performance en matière de traitement des eaux usées et de déshydratation des boues d'épuration.
- Les obligations du Concessionnaire en matière de Travaux.
- L'état requis des Equipements en fin de Contrat.
- Les obligations du Concessionnaire pour la mise en œuvre d'un Système de gestion environnementale et sociale.

2. PERIMETRE DE LA CONCESSION

2.1 Lot Tunis Nord (Lot 1)

Le Département du Grand Tunis compte au total 14 stations d'épurations urbaines, 185 stations de pompage et 5363 km de réseau.

Le Périmètre de la Concession du lot de Tunis Nord comprend 1 station d'épuration (STEP), 52 stations de pompage (SP) et 1240 km de réseaux d'assainissement dont le détail des longueurs est donné dans les tableaux suivants.

Le point aval du Périmètre de la Concession du lot Tunis Nord est le point de rejet des Effluents épurés dans le canal EL Khalij. Ce point est situé sur le site du pôle d'épuration de Choutrana qui contient les deux stations d'épuration de Choutrana 1 et Choutrana 2.

L'ONAS a programmé des travaux de mise en conduite du canal EL Khalij sous forme de deux canalisations de 2000 mm de diamètre chacune. Lorsque ces travaux seront réalisés, les Effluents de la station d'épuration de Choutrana 2 seront rejetés dans l'une des deux conduites de 2000 mm susvisées.

Les ouvrages suivants sont exclus du Périmètre de la Concession :

- Les ouvrages de transfert d'eau brute et d'eau traitée entre les sites d'épuration de Charguia et Choutrana.
- Les réseaux de collecte des eaux pluviales de voirie situés géographiquement dans le Périmètre de la Concession, qui seront exploités par l'ONAS.
- La mono-décharge de boues d'épuration exploitées par l'ONAS est exclue du Périmètre de la Concession.

Tabl. 1 - Lot Tunis Nord : Station d'Epuration dans le périmètre de la Concession

	Charges hydrauliques nominales		Charges polluantes nominales					
STEP	débit journalier en m3/j	Débit de pointe en m3/h	DBO5 kg/jour	DCO kg/jour	MES kg/jour	NK kg/jour	Pt kg/jour	Date de mise en Concession
Choutrana 2	40000	2000	20000	40000	16000	3600	1000	A la Date d'Entrée en Vigueur du Contrat

Note : Les boues primaires et biologiques de la station d'épuration de Charguia ne sont pas traitées et sont injectées par pompage (2 pompes de 140 m3/h) dans la conduite de transfert d'Effluents bruts partant du site de Charguia et aboutissant au site de la station d'épuration de Choutrana 2. Choutrana 2 reçoit donc en entrée l'effluent brut mélangé aux boues issues de la STEP de Charguia.

Les procédures d'exploitation et système de management de la station d'épuration de Choutrana 2 sont certifiées suivant la norme « ISO 14001 ».

Tabl. 2 - Lot Tunis Nord : Longueur de réseaux d'assainissement dans le périmètre de la Concession

Gouvernorat	Arrondissement	Linéaire inclus dans le périmètre de la Concession	Linéaire exploité par l'ONAS	Total
Tunis (5)	El Manazeh	210	-	210
	Tunis Nord	273	265	538
	BARDO	198	136	334
	HRAIRIA	-	456	456
	Tunis Sud	-	243	243
	Tunis Ville	-	178	178
Ariana (3)	Ariana	210	-	210
	BORJLOUZIR	303	132	435
	Ettadhmaen	46	209	255
Total		**1240**	**1619**	**2859**

Tabl. 3 - Lot Tunis Nord : Répartition du réseau concédé par arrondissement et population raccordée dans le périmètre de la Concession

Gouvernorat	Arrondissement	Ville/ Quartier	Nombre d'abonnés 1er trimestre 2018	Réseaux Fin 2017
ARIANA	ARIANA	Ariana	44 288	210
	BORJLOUZIR	Raoued	17 386	166
		Soukra	36 994	137
	ETTADHAMEN	Kalaat el Andalous	4 458	46
			103 126	**559**
TUNIS	EL MANAZEH	El Khadra	39 871	70
		El Manazeh		140
	TUNIS NORD	Carthage	4 194	52
		La Goulette	21 479	69
		Le Kram	29 077	152

	BARDO	El Omrane El omrane superieur Ettahrir	32 839	72 88 38
			127 460	**681**
Total			**230 586**	**1240**

Tabl. 4 - Lot Tunis Nord : Stations de pompage dans le périmètre de la Concession

Gouvernorat	Arrondissement	Nom SP	Débit Nominal (l/s)	Puissance totale (Kw)
ARIANA	**ARIANA BORJLOUZIR**	Ennouzha	60	63
		SP EP El Yamama	50	30
		SP Ben Kilani	24	4.5
		SP El Brarja	30	9
		SP El Yamama	30	14
		SP Ennasr	45	30
		SP Ennkhilet	30	20
		SP Nour Jaafar	23	6
		SP1	1000	145
		SP2	380	78
		SR4	150	22
		SR5	25	6
		SP mansoura	25	5.4
	ETTADHAMEN	SP1	50	13
		SP2	30	9
		SR1	10	3
		SR1 Bis	10	3
		SR2	10	3
		SR2 Bis	10	3
		SR el mourouj	20	-
		SP el mourouj	20	3.1
		SP Kantart Benzarte	50	27
TUNIS	**EL MANAZEH**	Ariana Charguia	1 200	280
		El Isken	255	77
		SP1	154	18
		SP2	208	26
		SP3	250	26
		SP4	370	216
	TUNIS NORD	B1 Amilcar	50	30
		El Yassmina	32	30
		Kram Est	10	4
		R2 (IHEC)	20	9
		SP Jardins de Carthage	120	33
		SP1	48	24
		SP1 (Mongi Slim)	35	4
		SP2 (Zouaidia)	91	30
		SP3 (l'Avenir)	35	30
		SP4 (Aziza)	183	36
		SP4bis	152	19
		SP5	81	114
		SR2	89	30
		SRJL1	21	5
		SRJL2	31	6

Gouvernorat	Arrondissement	Nom SP	Débit Nominal (l/s)	Puissance totale (Kw)
		W1 (Cité Essalama)	130	90
		W2 (Ain Zaghouan)	30	20
		X1	45	30
		X2	77	30
		X3	325	225
		Y1 (Carthage Salambo)	16	4
		Y2 (Carhage Présidence)	82	81
		Y3 (Port punique)	42	14
		Z.I Kram Ouest	30	30

2.2 Lot du Sud (Lot 2)

Le Département Sud compte au total 26 stations d'épurations urbaines, 141 stations de pompage et 3500 km de réseau.

Le Périmètre de la Concession du lot Sud comprend 14 STEP, 106 SP et 1898 km de réseaux dont le détail est donné dans les tableaux suivants.

Les ouvrages suivant sont exclus du Périmètre de la Concession :

- Les réseaux de collecte des eaux pluviales de voirie situés géographiquement dans le Périmètre de la Concession qui seront exploités par l'ONAS.

Tabl. 5 - Lot Sud : Stations d'Epuration dans le périmètre de la Concession

	Charges hydrauliques nominales		**Charges polluantes nominales**					
STEP	Débit journalier en m3/j	Débit de pointe en m3/h	DBO5 kg/jour	DCO kg/jour	MES kg/jour	NK kg/jour	Pt kg/jour	Date de mise en Concession
El Hamma (4)	4 061	270	2 030	4060	2030	406	338	A la Date d'Entrée en Vigueur du Contrat
Gabes (5)	22 100	1530	9 050	14400	7200	1296	360	A la Date d'Entrée en Vigueur du Contrat
Mareth/ Zarat	2 860	398	1510	3020	1510	272	46	A la Date d'Entrée en Vigueur du Contrat
Metouia/ Ouethref (2)	2 700	378	1 375	2750	1375	248	41	A la Date d'Entrée en Vigueur du Contrat
Ajim (1)	1 950	230	900	1800	900	160	27	A la Date d'Entrée en Vigueur du Contrat
Jerba Aghir (3)	15 730	1430	3 325	6700	3307	662	157	A la Date d'Entrée en Vigueur du Contrat
Medenine	8 870	801	3 500	7345	3325	887	88	A la Date d'Entrée en Vigueur du Contrat
Zarzis ville (3)	1 335	250	600	1200	800	133	13	A la Date d'Entrée en Vigueur du Contrat

El Hancha	700	90	300	600	300	54	15	A la Date d'Entrée en Vigueur du Contrat
Jebeniana	1 312	145	709	1528	682	131	13	A la Date d'Entrée en Vigueur du Contrat
Kerkenah	2 700	159	952	1904	338	128	14,5	A la Date d'Entrée en Vigueur du Contrat
Sfax N	17 900	1930	8 800	17600	7920	1340	340	A la Date d'Entrée en Vigueur du Contrat
Sfax S	49 500	7400	21 600	43200	15100	3460	800	A la Date d'Entrée en Vigueur du Contrat
Ben Guerden	5 200	550	2 720	5435	3260	462	134	Juin 2020, après les Travaux

Note (1) : La réception définitive n'est pas encore prononcée.

Note (2) : La station d'épuration de Methouia/Ouethref est équipée d'un système de production d'énergie électrique photovoltaïque de caractéristiques suivantes :

- Superficie 5750 m2
- 16 structures tracker mono-axe comprenant chacune 24 panneaux de 260 Wc (Watt crête)
- Le surplus d'énergie électrique produit est transféré à la station d'épuration de Gabes par le réseau de la STEG. Un contrat de transport d'énergie a été signé entre l'ONAS et la STEG à cet effet.

Note (3) : Des travaux de réhabilitation partielle des stations d'épuration de Zarzis ville et Jerba Aghir ont été effectués.

Note (4) : Des travaux de réhabilitation partielle sont en cours à la station d'épuration d'El Hamma.

Note (5) : Des travaux de réhabilitation partielle à la station d'épuration de Gabes achevés.

Un système de management environnemental selon le référentiel de la norme ISO 14001 version 2004 des procédures d'exploitation de la station d'épuration de Jerba Aghir est mis en place.

Un système de management environnemental selon le référentiel de la norme ISO 14001 version 2004 des procédures d'exploitation de la station d'épuration de Sfax Nord est en cours de mise en place.

Les procédures d'exploitation et système de management de la station d'épuration Mareth/Zarrat sont entamées au cours de l'année 2019.

Tabl. 6 - Lot Sud : Longueur de réseaux dans le périmètre de la Concession

Gouvernorat	Arrondissement	Zones	Linéaire inclus dans le Périmètre de la Concession	Linéaire exploite par l'ONAS	Nombre d'abonnés dans périmètre de Concession (1er trim 2018)
Sfax	Sfax Nord	chihia (onas)		53	-
		sakiet ezzit (onas)		143	-
		sakiet eddayer	119		10 089
		sidi mansour	150		23 431
		el hencha	30		1 673
	Sfax ville	jebeniana	33		1 497
		Amra	16		
		kerkennah	60		1 635
	Sfax Sud	sfax (onas)		248	--
		el bousten	40		7 188
		cite el habib, cité el guerba	148		27 359
		merkez chaker	86		2 528
		aguareb	25		2 528
		Mahres, nakta, chaffar	95		5 558
		gremda (onas)		87	--
		El Ain		55	--
		Tyna		80	--
	Total		**802**		**83 486**
Gabes	Gabes Nord	hamma	119		9 962
		metouia	45		3 220
		wethref	42		2 951
		cheneni (onas)		40	--
		ghannouch (onas)		36	--

Gouvernorat	Arrondissement	Zones	Linéaire inclus dans le Périmètre de la Concession	Linéaire exploite par l'ONAS	Nombre d'abonnés dans périmètre de Concession (1er trim 2018)
	Gabes Sud	gabes ville		127	--
		gabes ville	185		21 048
		mareth	52		2 847
		zarrat	30		1 342
	Total		**473**		**41 360**
Medenine	Medenine	medenine (onas)		72	--
		medenine	95		9 998
		zarzis	83		4 817
		ben guerden (1)	75		4 000
	Jerba	houmet souk		110	--
		houmet souk	15		6 701
		midoun	68		
		ajim	48		
	Total		**384**		**25 516**
	Tataouine	tataouine	190		13 974
		ghomrassen	49		2 689
	Total		**239**		**16 663**
Total Général			**1 898**	**1051**	**167 025**

Note (1) : la mise en concession de la STEP Ben Guerden sera en 2020

Tabl. 7 - Lot Sud : Stations de pompage dans le périmètre de la Concession

Direction régionale	Arrondis-sement	ZONE	Nom station de pompage	Débit Nominal (l/s)	Puissance totale (Kw)
Sfax	Sfax Ville	Ville	Saline	500 (temps sec) 1400 (temps de pluie)	90 630
			13 aout P1	200	40,5
			ق Kasset Chaabane	23	3,1
			SR2 Sidi Salem	77	9,4
		Kerkennah	SPE1 ouled bouali	40	18,5
			SPE2 Ramla	20	6
			SPE3 Kallabine	10	4
			SPK2	15	5,5

Direction régionale	Arrondis-sement	ZONE	Nom station de pompage	Débit Nominal (l/s)	Puissance totale (Kw)
			(nouvelle station) SPK1	10	3
			(nouvelle station) SPY1	10	7,5
	Sfax Sud	Thyna	SR1 Thyna	260	102
		Sfax Sud	PII Gabes	378	72
			PIII Gabes	856	112,5
			SR3 Agareb	276	34,5
			(nouvelle station) SPKW	25	6
		Mahres	SR1 Mahres	20	1.8
			SR2 Mahres	92	27
			Port de pêche Mahres	4.3	1.2
			Pompage Echaffar	40	9
			SOS	10	4.5
			Nakta	10	2.9
			Cité El feth	10	3.5
		Agareb	Souilem Agareb	70	90
	Sfax Nord	Sidi Mansour	Habbana 2	36	2
			Sidi Mansour SR1	20	6.5
			Sidi Mansour SR2	25	6.5
			Sidi Mansour SR3	50	40
			P4	240	88
			P5	480	480
		Sakiet Ezzit	Sakiet Ezzit	26	5.9
			Cité El Ons	20	3.1
		Jbeniana	Jbeniana	12	10
			(nouvelle station)Amra	27.5	18.5
Gabes	Gabes Nord	El Hamma	SR1	20	6.5
			SR2	70	23
			SR3	32.7	20
			SR4	23	10
			Bechima	10	10
		Metouia/ Ouethref	Ouethref SP1	11	2.4
			Métouia SP1	57.2	20
	Gabes Sud	Gabes	SR1	56	10
			SR2	54.9	10
			SR3	46	3.7
			SR4	360	60
			SR6	40	3.5
			SR9	25	14.8
			SR12	20.7	3.5
			SRU	53	10
			SP2	160	30
			SP3	25	27
			SP16	12	3.1
			SP Port de pêche	16	1.1
			SP 26/26	10	1.6

Direction régionale	Arrondis-sement	ZONE	Nom station de pompage	Débit Nominal (l/s)	Puissance totale (Kw)
			SP14	5	1.1
			SP Teboulbou (nlle station)	30	15
			SP Bouchamma(nlle station)	15	5
			SP Cite Hached(nlle station)	30	11.5
		Mareth/zarat	SP Mareth	60	9.4
			SP Zarrat	25	4.7
Tataouine	Tataouine	Tataouine	SR2	50	5.4
			SP AFI	17	10.2
		Ghomrassen	SPTR Ghomrassen	60	13.5
Medenine	Medenine Zarzis	Medenine	SR1	13.5	3.5
			SR2 khrachfa	25	5.9
			SPN Cité Ennour	20	3
			Rte jorf SPT	200	37
		Zarzis	SP AFH	50	11.8
			RZ3	15.5	2
			RZ4	40	34
			SPK	25	4.5
			SR1	23	2
			SR2	29.8 (temps sec) 100 (temps de pluie)	9 26
			ZF1	65	11.8
			SR3	13.5	0.9
		Ben Guerdene	SPTR BENGERDENE (nouvelle station)	152	70
			SP1 BENGERDENE (nouvelle station)	131	44
			SP2 BENGERDENE (nouvelle station)	36.5	7.5
			SP3 BENGERDENE (nouvelle station)	22.5	6.5
	Jerba	Houmet Souk	SP1	40	5.9
			SP2	16	2
			SP3	103.3	18
			SP4	76	27
		Sidi Mehrez (Houmet Souk)	RD3	80	23
			RD4	271	102
			RD5	90	15
			SRM1	45.1	10
			SRM2	40	11
			RD6	70	60
		Mdoun	Emissaire	330	66
			SRM3	15.1	3.5
			SRJ1	47.1	15
			SRJ2	105	23
			SRJ3	40	11

Direction régionale	Arrondis-sement	ZONE	Nom station de pompage	Débit Nominal (l/s)	Puissance totale (Kw)
			SRJ4	80	23.6
			SR3	95	23
			Calypso	16	5.9
			SRT1	130	13
			SRT2	180	38
			SRT3	280	124
			SRT5	370	120
			SR2 Midoun	24.7	2.95
		Ajim	SPTR AJIM (nouvelle station)	90	37
			SP1 AJIM (nouvelle station)	10	2
			SP2 AJIM (nouvelle station)	33.9	11.7
			SP3 AJIM (nouvelle station)	33.9	11.7
			SP4 AJIM (nouvelle station)	20	7

2.3 Périmètre géographique de la Concession

Le Périmètre Géographique de la Concession est décrit dans les plans inclus en Appendice 1 à la présente Annexe 2.

3. EXPLOITATION

3.1 Origine des eaux déversées - effluents

Les Effluents déversés dans le réseau public d'assainissement sont :

- Les eaux usées domestiques qui comprennent les eaux ménagères et les eaux-vannes.
- Les réseaux sont principalement de type pseudo-séparatifs. Ils collectent outre les eaux usées, une partie des eaux pluviales provenant des toitures, des terrasses des immeubles et de la voirie. Les réseaux comportent également des collecteurs unitaires qui reçoivent les eaux usées et les eaux pluviales.
- Certaines eaux usées résiduaires industrielles.
- Le cas échéant, les eaux de refroidissement dont la température n'excède pas 35° *Celsius*.

3.2 Fonctionnement des ouvrages

3.2.1 Réseaux de collecte

Dans le Périmètre de la Concession, le Concessionnaire devra assurer la surveillance, le bon fonctionnement et l'entretien des collecteurs, des regards de visite, des boîtes de branchement, des avaloirs et bouches d'égout, et le cas échéant, des déversoirs d'orage, des chambres de dessablage et éventuelles des chasses automatiques ou manuelles.

Il sera notamment chargé d'assurer :

- Le débouchage et le curage des collecteurs, des regards de visite, des boîtes de branchement, des avaloirs et bouches d'égout, et le cas échéant, des déversoirs d'orage et des chambres de dessablage et des branchements.
- L'évacuation des déchets de curage conformément aux stipulations de la section 3.9 de la présente Annexe.
- La fourniture d'eau pour l'hydro-curage des canalisations.
- Le suivi des rejets industriels, selon les stipulations des Articles 32 et 33 du Contrat.
- Lorsque l'intensité de la pluie engendre des débits pluviaux qui excèdent la capacité hydraulique du réseau, le Concessionnaire devra se mettre à la disposition de l'ONAS, qui assure l'évacuation des débits pluviaux, et déployer ses meilleurs efforts pour assister les Usagers sinistrés.

3.2.2 Stations de pompage

Dans le Périmètre de la Concession, le Concessionnaire devra assurer la surveillance, le bon fonctionnement et l'entretien des stations de pompage destinées au relèvement et au refoulement des eaux collectées.

Il est notamment chargé d'assurer :

- L'écoulement permanent des Effluents arrivant à la station de pompage.
- Le traitement des odeurs lorsque la station est déjà équipée d'un Equipement à cet effet.
- L'évacuation des déchets de curage et des produits de dégrillage jusqu'à un lieu de décharge conformément aux stipulations de la section 3.9 de la présente Annexe.
- Le maintien en état de fonctionnement du ou des groupes électrogènes existants, avec une garantie de démarrage sous une (1) minute après détection d'un manque de tension ou d'une coupure d'alimentation en énergie électrique.
- La mesure continue des débits et volumes des Effluents pompés.
- La mesure quotidienne des consommations électriques et des heures de pompage.
- L'entretien préventif de tous les équipements hydro électro mécaniques des stations.

3.2.3 Stations d'épuration et ouvrages de rejet au milieu récepteur

Dans le périmètre de la concession, le Concessionnaire devra assurer la surveillance, le bon fonctionnement et l'entretien des stations d'épuration des eaux collectées.

Il est notamment chargé d'assurer :

- L'épuration des eaux admises dans la station et leur rejet dans le milieu récepteur en conformité avec les Obligations de Performance spécifiées à l'Article 30 du Contrat.
- La réception et traitement des matières de vidange (service de dépotage) provenant des systèmes d'assainissement non collectifs, conformément à la section 3.8 de la présente Annexe.
- Le traitement des boues d'épuration et leur stockage dans les hangars prévus à cet effet sur le site des stations d'épuration, et qui seront réalisés dans le cadre des Travaux complémentaires.
- Le traitement des odeurs lorsque la station est déjà équipée d'un Equipement à cet effet ou une fois les Travaux complémentaires achevés conformément aux stipulations de l'Article 43 du Contrat.
- L'évacuation des sous-produits de dégrillage, curage et dessablage jusqu'à un lieu de décharge sélectionné d'un commun accord avec l'ONAS.
- L'exploitation du système de production d'énergie photovoltaïque existant à la station d'épuration de Methouia Ouethref. Ce système est décrit sommairement à la section 2.2 de la présente Annexe 2 au projet de Contrat.

- La mesure continue des débits et volumes des Effluents :
  - admis sur la station ;
  - à l'intérieur de la station en des points spécifiques, pour optimiser la gestion du procédé ;
  - rejetés au milieu récepteur, afin notamment de vérifier la conformité du rejet aux obligations contractuelles ;
  - les volumes by-passés seront mesurés par différence entre le volume admis et le volume rejeté.
- Les analyses d'eaux brutes, d'eaux épurées et de boues d'épuration nécessaires à la conduite du service et à l'établissement des Indicateurs de Performance.
- Le maintien en état de fonctionnement du ou des groupes électrogènes existants, avec une garantie démarrage sous une (1) minute après détection d'un manque de tension ou d'une coupure d'alimentation en énergie électrique.
- Les analyses d'air pour les stations déjà équipées de systèmes de désodorisation ou qui le seront dans le cadre des Travaux complémentaires dans le cadre de l'Article 43 du Contrat.
- La mesure quotidienne des consommations électriques.
- L'entretien préventif de tous les équipements hydro électro mécaniques des stations.

3.2.4 Interfaces avec les périmètres exploités par l'ONAS

Dès la Date d'Entrée en Vigueur du Contrat, le Concessionnaire doit se coordonner avec l'ONAS pour localiser précisément les points de communication hydraulique entre les ouvrages et réseaux exploités par l'ONAS et les Ouvrages inclus dans le Périmètre de la Concession, afin de définir les conditions d'intervention sur les ouvrages limitrophes.

Le Concessionnaire et l'ONAS conviennent de s'alerter mutuellement sans délai lorsque des anomalies provenant de leurs réseaux respectifs peuvent perturber le fonctionnement de l'ensemble du service et nécessitent une intervention particulière.

Lorsque le Concessionnaire identifie et localise un branchement erroné du drainage pluvial du domaine public sur le réseau d'assainissement des eaux usées, il en informe l'ONAS sans délai et consigne le constat dans le compte rendu technique trimestriel visé à l'Article 61 du Contrat.

Le Concessionnaire et l'ONAS se fixent comme objectif un délai de trois (3) trois mois à compter de la Date d'Entrée en Vigueur du Contrat pour formaliser cette collaboration. Pendant la période de transition, le Concessionnaire réalise toutes les diligences qui s'imposeraient.

3.2.5 Tenue d'un journal d'exploitation

Le Concessionnaire tient un journal de bord par Ouvrage concédé indiquant les principales opérations d'Entretien Courant et de réparation réalisées. Ce document est régulièrement mis à jour par le Concessionnaire et tenu à la disposition de l'ONAS. Il est remis à l'ONAS en fin de Contrat.

Ce journal, tenu quotidiennement, contiendra au minimum :

- Les relevés des différents appareils indicateurs et enregistreurs.
- Les informations pluviométriques des stations météorologiques de l'Institut National de la Météorologie comprises dans les bassins versants.
- L'indication des interventions faites sur les Ouvrages.
- Les résultats des analyses ou tests effectués sur place portant sur la qualité des Effluents à l'entrée et à la sortie des stations d'épuration et les paramètres du traitement.
- L'indication de toutes les modifications importantes du réglage des stations de pompage et d'épuration, des arrêts, anomalies et incidents ayant pu survenir dans le fonctionnement.
- Les quantités de déchets ou sous-produits stockés et ceux évacués ainsi que leur destination.

Ce document sera établi sous forme informatique et sera conservé dans les locaux du Concessionnaire. Il sera librement consultable par l'ONAS dans les conditions de l'Article 63 du Contrat.

3.2.6 Gardiennage et télésurveillance

Le Concessionnaire assure le gardiennage et la télésurveillance des Ouvrages.

3.3 Entretien courant des ouvrages

3.3.1 Objectif

L'Entretien Courant de tous les Ouvrages est à effectuer par le Concessionnaire de manière continue sur la durée de la Concession.

L'Entretien Courant comprend toutes les opérations normales permettant d'assurer le maintien en état des Ouvrages jusqu'au moment où leur vétusté ou une défaillance rendent nécessaires des Travaux de gros entretien et renouvellement conformément aux stipulations de l'Article 42 du Contrat.

Les prestations d'Entretien Courant ont également pour objet :

- D'assurer le nettoyage des installations permettant de garantir l'hygiène, la propreté des Ouvrages et de leurs abords.
- De maintenir aux bâtiments un aspect visuel extérieur satisfaisant.

- De maintenir un environnement agréable en entretenant convenablement les abords des bâtiments et des autres installations (plantations, espaces verts…).
- D'éliminer tous les déchets produits par le fonctionnement du Service Concédé.
- D'éviter les risques de nuisances pour le voisinage et les risques d'atteinte à l'environnement qui peuvent résulter du fonctionnement des Ouvrages.
- D'assurer la continuité du Service Concédé.

3.3.2 Définition détaillée

Les prestations d'Entretien Courant comprennent notamment :

(a) Équipements des stations d'épuration, de pompage, et autres ouvrages annexes, appareils électromécaniques, alimentation en énergie électrique, groupes électrogènes, accessoires électriques, équipements de laboratoire, équipements divers :

- Ensemble des graissages, vidanges autres opérations d'entretien périodiques nécessaires.
- Réglages, essais, vérifications périodiques et programmation des automates des équipements électromécaniques.
- Peinture des parties métalliques.
- Nettoyage des Ouvrages, en particulier des parties émergées.
- Réparation des installations électriques, incluant les câblages.
- Remplacement de pièces défectueuses des appareils, de fusibles, roulements, clapets et garnitures d'usure, etc.
- Autres réparations électromécaniques réalisables sur site.
- Remplacement des paniers de dégrillage, chaînes et autres accessoires.
- Systèmes de télégestion, de télésurveillance, de mesures (diagnostic permanent), de prélèvement, anti-intrusion, informatiques, accessoires électroniques :
    - Toutes les interventions de vérification du bon fonctionnement et de dépannage de ces équipements,
    - Réglages, programmation, essais, vérifications périodiques et réparations de ces équipements,
    - Remplacement des petits accessoires et des capteurs,
    - Actualisation des logiciels en fonction des modifications d'équipements ou de l'évolution de la technologie.
    - Vérification et étalonnage des appareils de mesure et de régulation.

(b) Génie civil des Ouvrages :

- Nettoyage des Ouvrages, y compris les tags (graffiti), et de leurs abords immédiats.
- Peintures intérieures des ouvrages de génie civil.
- Peinture des portes et huisseries.
- Peinture des Equipements, canalisations et accessoires des ouvrages.
- Réparation des éclats de béton.
- Curage des bassins des stations d'épuration.
- Curage des bâches des stations de pompage
- Réfection des revêtements, des peintures extérieures, des enduits, des étanchéités, des toitures et de la voirie.
- Réparation et remplacement des huisseries, serrureries, grilles d'aération, vitres cassées, portes, fenêtres, etc.
- Remplacement de caillebotis.
- Remplacement d'un garde-corps.
- Réfection ou remplacement de clôture.
- Remplacement d'une échelle.
- Entretien, réparation des Equipements hydrauliques incluant les canalisations, les vannes, et les autres accessoires (hors compteurs) installés à l'intérieur des stations de relèvement et de refoulement, et leur renouvellement isolé.

(c) Espaces verts

- Entretien des espaces fleuris, y compris toute plantation.
- Arrosage des espaces fleuris, du gazon, des espaces enherbés, des arbustes et des haies et entretien du système d'arrosage.
- Renouvellement et réparation des systèmes d'arrosage.
- Tonte du gazon et des espaces enherbés.
- Réfection de gazon y compris préparation.
- Taille des arbustes et des haies.
- Désherbage des allées.

- Remplacement des haies.

(d) Canalisations et ouvrages accessoires (déversoirs d'orage, dessableurs) :

- Surveillance générale du réseau.
- Curage préventif du réseau.
- Hydrocurage préalable et inspection télévisée du réseau.
- Curage curatif en cas de mauvais fonctionnement du réseau, en particulier les désobstructions.
- Nettoyage des ouvrages accessoires autant que nécessaire, évacuation et traitement des sous-produits,
- Réfection des enduits.
- remplacement des regards, y compris cunettes.
- Remplacement des boîtes de branchement.
- Mise à la côte des regards et boîtes de branchements.
- Réfection de voirie consécutive aux opérations d'entretien ou de réparation.
- Calage des tampons pour éviter leur battement.
- Scellement des cadres des tampons.
- Rehausse des tampons hors opérations de voirie.
- Renouvellement des tampons et de leurs cadres hors opérations de voirie.

(e) Branchements

- Surveillance de la partie du branchement sous domaine public.
- Désobstruction des branchements (partie publique).
- Réparation ou remplacement partiel d'un branchement (partie publique) sur une longueur inférieure à 6 mètres.
- Mise à niveau des tampons, pour les rendre toujours accessibles (sauf opération de voirie).
- Réfection de voirie consécutive aux opérations d'entretien de branchements.

3.4 Tenue à jour des plans des ouvrages

3.4.1 Réseaux

Le Concessionnaire aura l'obligation de tenir à jour les plans des réseaux contenant au minimum les informations suivantes :

- Fond de plan cadastral indiquant le nom des rues et montrant les bâtiments principaux.
- Fond de plan sur vue par satellite.
- Tracé des collecteurs montrant l'implantation dans chaque rue.
- Implantation des regards et des boites de branchement.
- Localisation des éventuels points de rejet direct (c'est-à-dire sans épuration préalable) au milieu naturel.
- Diamètre et matériau des collecteurs.

Les plans des réseaux seront géo-référencés dans le système de coordonnées géographiques utilisé par l'ONAS.

Le Concessionnaire rajoutera les informations suivantes, au fur et à mesure de sa prise de connaissance des systèmes :

- Année de pose des collecteurs.
- Altitude caractéristique au regard de visite : cote des fils d'eau des tuyaux entrants et sortants, cote du tampon.
- Détails d'implantation des ouvrages particuliers : stations de pompage, déversoirs, éventuels bassins de dessablage.
- Indication des croisements avec les autres canalisations enterrées de toute nature : eau potable, gaz, câbles électriques, câble de télécommunication, etc.
- Tout attribut jugé utile pour la connaissance des systèmes, comme photographies, mémoire descriptif, etc.

Le Concessionnaire devra rédiger une procédure de mise à jour des plans des réseaux et la remettre à l'ONAS au plus tard au sixième (6ème) mois suivant la Date d'Entrée en Vigueur du Contrat.

Le plan des réseaux sera tenu à jour à l'aide d'un logiciel de Système d'Information Géographique (SIG).

Lot 1 :

L'ONAS a réalisé le SIG des réseaux du Grand Tunis à l'aide du logiciel KIS installé sur son serveur. Ce SIG couvre un périmètre plus large que celui de la Concession.

Le Concessionnaire aura un accès en lecture pour consulter le SIG via un poste informatique et une liaison Internet dont la fourniture et l'installation seront à sa charge.

L'ONAS se charge de la mise à jour des objets pour l'ensemble du SIG. A cet effet, le Concessionnaire fournira périodiquement les informations nécessaires à l'ONAS relatives aux travaux modificatifs qu'il aurait fait sur les Ouvrages. Ces informations seront fournies dans un format numérique spatial compatible avec les outils logiciels utilisés par le SIG de l'ONAS.

Le Concessionnaire sera chargé de mettre à jour les attributs des objets, dans le Périmètre de la Concession. Il bénéficiera à cet effet d'un accès en écriture dans le SIG.

Lot 2 :

L'ONAS n'a pas développé de SIG des réseaux dans le Périmètre de la Concession. Le Concessionnaire devra créer le SIG et fournira à cet effet le matériel et logiciel informatique. Le Concessionnaire aura le libre choix du logiciel. Le système devra être approuvé par le Centre national de la cartographie et de la télédétection, depuis la validation du cahier des charges, jusqu'à la validation du produit, selon la loi n°2009-24.

Une fois le SIG créé, le Concessionnaire devra transmettre à l'ONAS l'ensemble des informations figurant dans le SIG dans un format numérique spatial compatible avec les outils logiciels utilisés par le SIG de l'ONAS afin d'être intégré dans le SIG global que l'ONAS envisage d'étendre à l'ensemble de son périmètre.

Lorsque l'ONAS aura étendu son SIG aux Ouvrages du lot Sud, le Concessionnaire devra l'utiliser selon les modalités ci-après.

Le Concessionnaire aura un accès en lecture pour consulter le SIG via un poste informatique et une liaison Internet dont la fourniture et l'installation seront à sa charge.

L'ONAS se charge de la mise à jour des objets pour l'ensemble du SIG. A cet effet, le Concessionnaire fournira périodiquement les informations nécessaires à l'ONAS relatives aux travaux modificatifs qu'il aurait fait sur les Ouvrages. Ces informations seront fournies dans un format numérique spatial compatible avec les outils logiciels utilisés par le SIG de l'ONAS.

Le Concessionnaire sera chargé de mettre à jour les attributs des objets, dans le Périmètre de la Concession. Il bénéficiera à cet effet d'un accès en écriture dans le SIG

3.4.2 Stations d'épuration et stations de pompage

Le Concessionnaire devra tenir à jour les plans des stations d'épuration et des stations de pompage, indiquant au minimum les informations suivantes :

- Plan de situation à une échelle convenable.
- Plan de masse à une échelle convenable.
- Plans et coupes des ouvrages à l'échelle indicative du 1/100 montrant les dimensions intérieures des bassins, les cotes fonctionnelles du génie civil, et la disposition des équipements hydromécaniques.

- Schémas unifilaires des installations électriques.

Les plans des Ouvrages seront tenus à jour au fur et à mesure de l'obtention des informations.

Les plans des Ouvrages seront établis à l'aide d'un logiciel de Dessin Assisté par Ordinateur (DAO) de type AutoCad.

3.5 Qualité et débit des effluents des stations d'épuration

3.5.1 Domaine de traitement garanti

Les Obligations de Performance pour la qualité des Effluents épurés décrits dans les sections qui suivent sont exigibles lorsque les caractéristiques des Effluents bruts admis sur la station d'épuration entrent dans le Domaine de traitement garanti par le Concessionnaire défini ci-après :

- Débit moyen journalier entrant à la station : entre 33% et 100% du débit nominal en m3/j.
- Débit horaire inférieur au débit horaire nominal en m3/h.
- Charges en DBO5, DCO et MES journalières moyennes entrantes: entre 33% et 100% de la charge nominale en kg/j.
- Charges journalières moyenne entrantes en Azote Kjeldahl NK et en phosphore total Pt : entre 33% et 100% de la charge nominale en kg/j.

En outre, les performances de traitement ne seront exigibles que si :

- L'augmentation, par rapport aux flux moyens admis sur les cinq (5) jours précédents, des charges journalières de pollution en DBO5, DCO et MES reçues par l'installation un jour particulier, n'est pas supérieure à 100%.
- L'augmentation, par rapport aux flux moyens admis sur les quinze (15) jours précédents, des charges journalières de pollution en Azote total Kjeldahl NK reçues par l'installation un jour particulier, n'est pas supérieure à 50%.

3.5.2 Mesure des volumes et débits traités

Chaque station d'épuration sera équipée de débitmètres en entrée et sortie dans le cadre des travaux d'instrumentation et d'automatisme, selon les spécifications de la section 4.1.1 de la présente Annexe.

Les débitmètres devront fonctionner de manière continue et les mesures de volumes seront cumulatives et enregistrées sous forme informatique toutes les 30 minutes.

Les valeurs seront consignées dans le journal d'exploitation prévu à l'Article 63 du Contrat.

Les débitmètres existants lors de la remise des Ouvrages, le cas échéant remis en état par le Concessionnaire, ainsi que les débitmètres neufs installés par le Concessionnaire dans le

cadre des Travaux initiaux de remise en état devront être homologués par un organisme de contrôle technique agréé.

3.5.3 Obligations de performance

Les Obligations de Performance pour la qualité des Effluents épurés sont les suivantes :

Tabl. 8 - Valeurs limites des concentrations des effluents pour les paramètres : DBO5, DCO et MES, Azote Kjeldahl, Nitrates, Nitrites et Phosphore total

PARAMETRES	Valeurs limites des concentrations des effluents	
	Domaine public maritime (DPM)	Domaine public hydraulique (DPH)
Matières en Suspensions (M.E.S) (mg/l)	• 30 • 40 si le flux journalier maximal n'excède pas 15 kg/j	• 30 • 40 si le flux journalier maximal n'excède pas 15 kg/j
Demande Biologique en Oxygène (DBO5) (mg O2/l)	• 30 • 40 si le flux journalier maximal n'excède pas 15 kg/j	• 30 • 40 si le flux journalier maximal n'excède pas 15 kg/j
Demande Chimique en Oxygène (DCO) (mg O2/l)	• 125 • 160 si le flux journalier maximal n'excède pas 50 kg/j	• 125 • 160 si le flux journalier maximal n'excède pas 50 kg/j
Nitrates NO3-N (mg NO3/l)	90	50
Nitrites NO2-N (mg NO2/l)	5	0.5
Azote kjeldahl, NtK (mg N/l)	30	50
Phosphore total, Pt (mg/l)	2	2

Les échantillons prélevés seront des échantillons moyens sur 24h. Le Concessionnaire séparera l'échantillon en trois (3), il analysera un échantillon aux fins d'auto-surveillance, les deux (2) autres échantillons seront conservés durant 5 jours dans une enceinte réfrigérée à une température comprise entre 2° et 5° *Celsius* et seront tenus à la disposition de l'ONAS.

Le nombre minimal annuel et la fréquence des prélèvements et analyses pour les cinq (5) paramètres ci-dessus est spécifiée dans le tableau qui suit.

Tout échantillon non conforme par rapport à l'un au moins des cinq (5) paramètres ci-dessus sera considéré non conforme.

Tout prélèvement ou analyse non fait sera réputé non conforme.

Dans le cas d'une discordance entre les analyses faites par l'ONAS et celles faites par le Concessionnaire, le troisième échantillon prélevé devra être analysée auprès d'un Laboratoire agréé. Les résultats du laboratoire agrée prévaudront par rapport aux autres analyses.

Tabl. 9 - Lot Tunis Nord : Valeurs limites des concentrations des effluents pour les paramètres : DBO5, DCO et MES, Azote et Phosphore, par STEP et selon la nature du milieu récepteur

Lot TUNIS NORD

Nom de la STEP	Milieu récepteur	NTK mg/l	Nitrates mg/l	Nitrites mg/l	Pt mg/l	Nombre annuel d'échantillons et fréquence des analyses
Choutrana 2	Domaine public hydraulique	50	50	0.5	2	365 ; 1 fois par jour

Tabl. 10 - Lot Sud: Valeurs limites des concentrations des effluents pour les paramètres : DBO5, DCO et MES, Azote et Phosphore, par STEP et selon la nature du milieu récepteur

LOT SUD

Nom de la STEP	Milieu récepteur	NTK mg/l	Nitrates mg/l	Nitrites mg/l	Pt mg/l	Nombre annuel et fréquence des analyses
El Hamma	Domaine public hydraulique	50	50	0.5	2	104 ; 2 fois par semaine
Gabes	Domaine public maritime	30	90	5	2	365 ; 1 fois par jour
Mareth/Zarat	Domaine public hydraulique	50	50	0.5	2	52 ; 1 fois par semaine
Metouia/ Ouethref	Domaine public hydraulique	50	50	0.5	2	52 ; 1 fois par semaine
Ajim	Domaine public maritime	30	90	5	2	52 ; 1 fois par semaine
Jerba Aghir	Domaine public maritime	30	90	5	2	104 ; 2 fois par semaine

Nom de la STEP	Milieu récepteur	NTK mg/l	Nitrates mg/l	Nitrites mg/l	Pt mg/l	Nombre annuel et fréquence des analyses
Medenine	Domaine public hydraulique	50	50	0.5	2	104 ; 2 fois par semaine
Zarzis ville	Domaine public maritime	30	90	5	2	52 ; 1 fois par semaine
El Hancha	Domaine public hydraulique	50	50	0.5	2	52 ; 1 fois par semaine
Jebeniana	Domaine public maritime	30	90	5	2	52 ; 1 fois par semaine
Kerkenah	Domaine public maritime	30	90	5	2	52 ; 1 fois par semaine
Sfax Nord	Domaine public maritime	30	90	5	2	365 ; 1 fois par jour
Sfax Sud	Domaine public maritime	30	90	5	2	365 ; 1 fois par jour
Ben Guerden	Domaine public hydraulique	50	50	0.5	2	104 ; 2 fois par semaine

3.5.4 Autres paramètres

Pour les autres paramètres, l'ONAS vise à respecter dans l'effluent épuré rejeté au milieu récepteur les concentrations maximales figurant dans le tableau suivant, à travers les actions de contrôle des rejets industriels au réseau public d'assainissement. Toutefois, le Concessionnaire n'est pas tenu à une obligation d'épuration pour chaque paramètre pris individuellement, si la concentration à l'entrée de la STEP du paramètre en question dépasse la valeur indiquée dans le tableau ci-après.

Tabl. 11 - Valeurs limites des concentrations des effluents pour les autres paramètres selon la nature du milieu récepteur

PARAMETRES	Valeurs limites des concentrations des effluents		
	EXPRESSION DES RESULTATS	DOMAINE PUBLIC MARITIME (DPM)	DOMAINE PUBLIC HYDRAULIQUE (DPH)
Température mesurée au moment du prélèvement	En degrés Celsius (°C)	35 °C	25 °C
Couleur	mg/l Échelle au platine cobalt	100	70
pH		6,5 < pH < 8,5	6,5 < pH < 8,5
Matières décan- tables	ml/l après 2 heures	0,3	0,3
Chlorures : Cl^-	mg/l	sans exigence	700
Conductivité	µS/cm	sans exigence	5000
Chlore actif : Cl_2	mg Cl_2/l	0,6	0,6
Bioxyde de chlore : ClO_2	mg/l	0,2	0,2
Brome actif : Br_2	mg/l	0,2	0,2
Sulfate : SO_4^{2-}	mg/l	1000	600
Magnésium : Mg	mg/l	2000	300
Calcium : Ca	mg/l	sans exigence	500
Potassium : K	mg/l	1000	50
Sodium : Na	mg/l	sans exigence	700
Fer+Aluminium : Fe+Al	mg/l	5	5
Sulfures : S^{2-}	mg/l	2	1
Fluorures dissous : F^-	mg/l	3	3
Indice de Phénols	mg/l	0,5	0,5
Graisses et huiles saponifiables	mg/l	10	10
Hydrocarbures aliphatiques totaux (huiles, graisses et goudron) d'origine Minérale	mg/l	10	2
Détergents anioniques du type alkylbenzène sulfonâtes (ABS)	mg/l	2	1
Bore :	mg/l	20	2,4
Cuivre :	mg/l	2	2
Etain :	mg/l	2	2
Manganèse :	mg/l	1	1
Zinc :	mg/l	5	5
Cobalt :	mg/l	0,5	0,5
Baryum :	mg/l	10	0,7
Argent :	mg/l	0,1	0,1
Arsenic :	mg/l	0,1	0,1
Cadmium :	mg/l	0,01	0,01
Cyanure :	mg/l	0,1	0,1
Chrome hexavalent : Cr^{VI}	mg/l	0,1	0,05
Chrome trivalent : Cr^{III}	mg/l	0,5	0,5
Antimoine : Sb	mg/l	0,1	0,1
Nickel : Ni	mg/l	1	0,2
Sélénium : Se	mg/l	0,5	0,05
Mercure : Hg	mg/l	0,005	0,005

PARAMETRES	Valeurs limites des concentrations des effluents		
	EXPRESSION DES RESULTATS	DOMAINE PUBLIC MARITIME (DPM)	DOMAINE PUBLIC HYDRAULIQUE (DPH)
Plomb : Pb	mg/l	0,5	0,1
Titane : Ti	mg/l	1	1
Composés organiques (AOX)	mg/l	1	1

3.5.5 Qualité bactériologique

La qualité bactériologique des Effluents épurés sera exigible du Concessionnaire pour toutes les STEP du périmètre de concession:

La qualité bactériologique des Effluents d'eaux usées épurées et désinfectés devra être conforme aux spécifications suivantes :

Tabl. 12 - Valeurs limites des concentrations des effluents pour les paramètres microbiologiques selon la nature du milieu récepteur

PARAMETRES	VALEURS LIMITES DES CONCENTRATIONS DES EFFLUENTS		
	Expression des résultats	Domaine public maritime (DPM)	Domaine public hydraulique (DPH)
Coliformes fécaux	NPP (NOMBRE LE PLUS PROBABLE) PAR 100 ML	2000	2000
Streptocoques fécaux	NPP PAR 100 ML	1000	1000
Salmonelles	NPP PAR 100 ML	ABSENCE	ABSENCE
Vibrions cholériques	NPP PAR 100 ML	ABSENCE	ABSENCE
Œufs de nématodes intestinaux	MOYENNE ARITHMETIQUE	< 1/1000 ML	< 1/1000 ML

La fréquence des analyses bactériologiques par STEP devra être celle indiqué dans la section 3.5.3.

3.5.6 Délai d'exigibilité des paramètres de qualité des Effluents épurés

Pour le Lot 1 - TUNIS NORD

Les Obligations de Performance liées aux paramètres DBO5, DCO et MES sont exigibles du Concessionnaire après expiration du délai de réalisation des Travaux initiaux de remise en état.

Les Obligations de Performance liées aux paramètres NTK et Pt sont exigibles du Concessionnaire après expiration du délai de réalisation des Travaux initiaux de remise en état et des Travaux complémentaires de traitement de l'azote et du phosphore.

Les Obligations de Performance relatives à la qualité bactériologique sont exigibles du Concessionnaire après expiration du délai contractuel de réalisation des Travaux complémentaires de désinfection.

Pour le Lot 2 - SUD

Les Obligations de Performance liés aux paramètres DBO5, DCO et MES sont exigibles du Concessionnaire après expiration du délai de réalisation des Travaux initiaux de remise en état pour l'ensemble des STEP sauf pour les STEP listées ci-après où les stipulations suivantes s'appliquent :

- Pour la STEP de Ben Guerdene : dès la remise de cet Ouvrage au Concessionnaire.
- Les Obligations de Performance liés aux paramètres NTK et Pt sont exigibles du Concessionnaire après expiration du délai de réalisation des Travaux initiaux de remise en état et des Travaux complémentaires de traitement de l'azote et du phosphore pour l'ensemble des STEP sauf pour la STEP de Ben Guerdene où les stipulations suivantes s'appliquent :
- Pour la STEP de Ben Guerdene : après expiration du délai de réalisation des Travaux complémentaires, délai qui prendra effet à la date de mise en concession de la STEP.
- Les Obligations de Performance relatives à la qualité bactériologique sont exigibles du Concessionnaire :
- Pour les travaux neufs de désinfection effectués au titre des Travaux complémentaires sur les STEP existantes : après expiration du délai contractuel de réalisation des Travaux complémentaires de désinfection.
- Pour les STEP de El Hancha et de Kerkennah : après expiration du délai contractuel de réalisation des Travaux initiaux de remise en état.
- Pour la STEP de Ben Guerdene : dès la remise de cet Ouvrage au Concessionnaire.

3.6 Qualité Des Boues

3.6.1 Objectif de siccité

Le Concessionnaire devra déshydrater et évacuer les boues conformément aux spécifications ci-dessous.

Les quantités de boues à évacuer sont réputées inclure les quantités de boues additionnelles produites par le système de déphosphatation qui sera réalisé au titre des Travaux complémentaires.

LOT 1 - TUNIS NORD

Tabl. 13 - – Lot Tunis Nord : Siccité requise pour les boues d'épuration

Nom de la STEP	Lieu de rejet	Taux de siccité requis	Observation
Choutrana 2	Les boues d'épuration extraites de la station d'épuration de Choutrana 2 seront transportées par camion vers un site de mono-décharge appartenant à l'ONAS et distant de 1,5 km du site de Choutrana2	18%	Les boues d'épuration extraites de la station d'épuration de Charguia sont injectées par pompage dans la conduite de transfert d'effluents bruts partant du site de Charguia et aboutissant au site de la station d'épuration de Choutrana2

LOT 2 – SUD

Tabl. 14 - Lot Sud : Siccité requise pour les boues d'épuration

Nom de la STEP	Lieu de rejet	Taux de siccité requis	Observation
El Hamma	Hangar de stockage sur le site de la station d'épuration	70%	
Gabes	Transfert par camion au site de la STEP de Métouia/ouethref	23%	
Mareth/Zarat	Hangar de stockage sur le site de la station d'épuration	70%	
Metouia/ Ouethref	Hangar de stockage sur le site de la station d'épuration	70%	
Ajim	Transfert par camion au site de la STEP de Jerba Aghir	70%	

Nom de la STEP	Lieu de rejet	Taux de siccité requis	Observation
Jerba Aghir	Hangar de stockage sur le site de la station d'épuration	70%	En 2016, les boues sont utilisées pour épandage agricole
Medenine	Hangar de stockage sur le site de la station d'épuration	70%	En 2016, les boues sont utilisées pour épandage agricole
Zarzis ville	Hangar de stockage sur le site de la station d'épuration	70%	
El Hancha	Hangar de stockage sur le site de la station d'épuration	70%	
Jebeniana	Hangar de stockage sur le site de la station d'épuration	70%	
Kerkenah	Hangar de stockage sur le site de la station d'épuration	70%	
Sfax N	Hangar de stockage sur le site de la station d'épuration	70%	
Sfax S	Hangar de stockage sur le site de la station d'épuration	70% (en sortie des lits de séchage) 18% (en sortie des filtres à bandes)	Deux filières des boues doubles : lits de séchage pour 90% des boues et filtres à bandes pour 10%
Ben Guerden	Hangar de stockage sur le site de la station d'épuration	70%	

Les boues seront stockées dans les hangars de stockage par les soins du Concessionnaire.

Les boues stockées seront mises à la disposition de l'ONAS qui en disposera à sa convenance. L'ONAS informera le Concessionnaire au préalable, au minimum 24 heures à l'avance, des périodes auxquelles il souhaite venir prélever des boues dans les hangars. La manutention des opérations de prélèvement et le transport des boues hors du site de stockage sont à la charge de l'ONAS.

Le Concessionnaire mesurera la siccité des boues de toutes les stations d'épuration selon une fréquence hebdomadaire en sortie du système de déshydratation, avant stockage dans les hangars.

3.6.2 Délai d'exigibilité des objectifs de siccité des boues

Pour le Lot 1 - TUNIS NORD

Les Obligations de Performance liées à la siccité des boues sont exigibles après expiration du délai de réalisation des Travaux complémentaires pour l'ensemble des STEP.

Pendant l'exécution des travaux complémentaires, le Concessionnaire sera tenu de déshydrater les boues au mieux afin de permettre leur manutention et leur stockage provisoire.

Pour le Lot 2 - SUD

Les Obligations de Performance liées à la de siccité des boues sont exigibles après expiration du délai de réalisation des Travaux complémentaires pour l'ensemble des STEP sauf s'agissant de la STEP de Ben Guerdene, pour laquelle les Obligations de Performance seront exigibles dès la remise de cet Ouvrage au Concessionnaire.

Pendant l'exécution des travaux complémentaires, le Concessionnaire sera tenu de déshydrater les boues au mieux afin de permettre leur manutention et leur stockage provisoire.

3.7 Qualité de l'air

3.7.1 Objectifs de qualité de l'air

3.7.1.1 Qualité de l'air a l'intérieur des locaux couverts

La qualité de l'air ambiant à l'intérieur des locaux couverts devra être conforme aux valeurs limites suivantes:

- Hydrogène sulfuré (H2S) :
  - Valeur limite d'exposition professionnelle sur 8 heures : 7 mg/m3 (milligramme par normo mètre cube d'air),
  - Valeur limite d'exposition de court terme sur 15 minutes : 14 mg/m3.
- Méthylmercaptan :
  - Valeur limite d'exposition professionnelle sur 8 heures : 1 mg/m3 (milligramme par normo mètre cube d'air),
  - Valeur limite d'exposition de court terme sur 15 minutes : non spécifié.
- Ammoniac (NH3) :
  - Valeur limite d'exposition professionnelle sur 8 heures : 7 mg/m3 (milligramme par normo mètre cube d'air),

- Valeur limite d'exposition de court terme sur 15 minutes : 14 mg/m3.
- Les locaux à couvrir et à équiper d'un système d'extraction sont précisés à la section 4.4.2.4 de la présente Annexe.

3.7.1.2 Qualité de l'air à l'extérieur, à la sortie de la tour d'aération

L'air extrait des locaux couverts devra subir un traitement dimensionné pour atteindre un taux maximum de 100 microgrammes d'H2S (hydrogène sulfuré) par normo-mètre cube d'air à la sortie de la tour d'aération.

3.7.2 Délai d'exigibilité des objectifs de qualité de l'air

Pour le Lot 1 - TUNIS NORD

Les Obligations de Performance portant sur la qualité de l'air sont exigibles après expiration du délai de réalisation des Travaux complémentaires pour l'ensemble des STEP.

Pour le Lot 2 - SUD

Les Obligations de Performance portant sur la qualité de l'air sont exigibles après expiration du délai de réalisation des Travaux complémentaires pour l'ensemble des STEP sauf s'agissant de la STEP de Ben Guerdene, pour laquelle les Obligations de Performance seront exigibles dès la remise de cet Ouvrage au Concessionnaire,

3.8 Réception et traitement des matières de vidange

Le Concessionnaire est tenu de traiter les matières de vidange des installations domestiques qui lui seront livrées aux sites des stations d'épuration sous réserve :

- Que les apports journaliers totaux (Effluent brut entrant et matières de vidange) ne dépassent la capacité nominale hydraulique de la station d'épuration.
- Que la charge totale en DBO5 due à l'apport des matières de vidange soit inférieure à vingt pourcent (20%) de la charge totale admissible par la station, sans que la charge nominale journalière de la station ne soit dépassée.
- Que l'apport en débit des matières de vidange soit inférieur à trois pourcent (3%) du débit admis à la station d'épuration concernée.
- Que le pH des matières de vidange soit compris entre 5.5 et 8.5.
- Qu'aucune trace d'hydrocarbure ne soit détectée dans les matières de vidange (aspect, odeur).

La présence systématique du Concessionnaire est obligatoire lors de chaque dépotage (livraison de matières de vidanges) pour contrôler visuellement l'aspect des déchets déversés.

Un échantillon témoin sera constitué par le Concessionnaire à chaque dépotage. Cet échantillon recevra une identification et sera stocké dans une enceinte réfrigérée pendant une

période d'au moins trente (30) Jours, en vue d'utiliser ultérieurement ces échantillons pour contrôle et analyses en cas de doute sur leur composition.

Les volumes dépotés seront comptabilisés par un dispositif de comptage intégré à l'installation. Un reçu de dépotage sera délivré à chaque passage avec une indication du volume dépoté. Un document de déclaration devra être rempli conjointement par le Concessionnaire et par l'entreprise de vidange à chaque dépotage. Il comportera les informations suivantes :

- le nom de l'Entreprise de vidange,
- le numéro d'immatriculation du véhicule,
- la date et heure d'admission,
- le tonnage apporté,
- la commune d'origine des matières de vidanges,
- la référence interne de l'entreprise permettant d'identifier le producteur des matières de vidange, la nature des matières déchargées et le type d'installation dont elles sont issues.

3.9 Décharge des produits de curage et des refus de dégrillage

Les refus de dégrillage des stations d'épuration et des stations de pompage seront collectés par le Concessionnaire qui devra les rejeter à une décharge publique de son choix.

Les produits de curage des collecteurs seront collectés par le Concessionnaire qui devra les rejeter à une décharge publique de son choix. Avant rejet, le Concessionnaire devra temporairement entreposer ces produits afin de les faire sécher suffisamment pour qu'ils soient acceptés en décharge publique. Il doit prendre les mesures nécessaires pour que l'entreposage n'entraine pas des nuisances pour le voisinage.

Les sites d'entreposage temporaire seront les espaces disponibles dans l'enceinte des stations d'épuration, ou d'autres sites répartis dans le Périmètre de la Concession et qui seront mis à disposition par l'ONAS.

4. TRAVAUX

4.1 Travaux d'instrumentation et d'automatismes et d'hygiène et sécurité

4.1.1 Instrumentation et d'automatismes

Les Travaux d'instrumentation et d'automatismes comprennent :

- Pour les stations d'épuration

- La remise en état, le remplacement, ou l'installation lorsqu'ils sont manquants, des instruments nécessaires à la conduite de la station, et notamment :

- un débitmètre sur chaque conduit d'entrée et sur chaque conduit de sortie de chaque station d'épuration,
- un échantillonneur /préleveur en entrée et en sortie de chaque station d'épuration,
- un détecteur de débit sur les dispositifs de trop-plein ou by-pass qui sont prévus pour rejeter le cas échéant les Effluents bruts au milieu récepteur,
- les autres capteurs nécessaires pour la conduite du procédé d'épuration,
- les Equipements électroniques et électriques correspondant aux dispositifs ci-dessus.

- La remise en état ou le remplacement des automatismes (matériel et logiciel) existant dans la station d'épuration concernée.

- Pour les stations de pompage

- L'installation, lorsqu'ils sont manquants, des débitmètres et des détecteurs de débit sur les dispositifs de trop-plein ou by-pass.

4.1.2 Hygiène et sécurité

Les Travaux d'hygiène et sécurité comprennent la fourniture et l'installation des Equipements suivants d'hygiène et sécurité lorsqu'ils sont manquants, ou leur remise en état ou leur remplacement lorsqu'ils sont défectueux. :

- Garde-corps autour des bassins profonds.
- Echelle coulissante.
- Grillage de protection autour des équipements électriques.
- Equipement de secours aux personnes tombées dans l'eau : perche, bouées.
- Equipement de secours aux électrisés : perche isolante, gants isolants, défibrillateur.
- Equipements de protection individuelle : casques, chaussures de sécurité, gilet réfléchissants, gilet de sauvetage.
- Equipement portable de détection de gaz
- Extincteurs d'incendie.
- Plomberie des WC et lavabos.
- Douche de sécurité et lave-œil à proximité des installations chimiques.
- Boite à pharmacie de premier secours.

- Panneaux ou affiches de signalisation ou de conduites à tenir en cas d'accident ou d'incendie, y compris plans d'évacuation des locaux notamment dans les locaux renfermant des produits chimiques.

4.2 Travaux initiaux de remise en état

Les Travaux initiaux de remise en état consistent à :

- Remettre en état ou remplacer les Equipements des stations d'épuration dont le bon fonctionnement est nécessaire pour atteindre les Obligations de Performance relatives aux trois paramètres DBO5, DCO, MES, selon les concentrations définies à la présente Annexe.

- Remettre en état ou remplacer dans le cas de défaillances majeurs les équipements de désodorisation existants dans les stations de pompage.

- Remettre en état ou remplacer les Equipements des stations d'épuration et des stations de pompage en cas de forte probabilité de défaillance de ces Equipements. La probabilité de défaillance prochaine est à estimer par le Concessionnaire en fonction de la nature de l'équipement, l'année de pose, la durée de vie généralement observée pour le type d'équipement concerné, et les conditions de service (environnement corrosif, sollicitations fréquentes, etc.).

- Installer un système de réception des matières de vidanges sur chacune des stations d'épuration comprise dans le Périmètre de la Concession.

- Les Travaux initiaux de remise en état comprennent la fourniture et l'installation de systèmes complets ou de composants opérationnels incluant :

- Les Equipements hydromécaniques,

- Les tuyauteries,

- Les Equipements électriques de puissance,

- L'instrumentation et les automatismes nécessaires au fonctionnement de l'ensemble,

- Le petit génie civil pour assurer la fixation des Equipements.

4.3 Travaux de gros entretien et renouvellement des équipements

Les Travaux de gros entretien et renouvellement des Equipements comprennent notamment :

- Appareils électromécaniques et hydromécaniques, alimentation en énergie électrique, accessoires électriques, appareils de mesure, équipements divers (chloration, éclairage, chauffage, climatisation, ventilation…), y inclus :

    - rénovation complète ou remplacement, par des appareils et accessoires de fonctionnalités équivalentes et de qualité de fabrication au moins égale (protection contre la corrosion, matériaux), des appareils et accessoires mécaniques, hydrauliques, électromécaniques, électriques, quel que soit leur

emplacement (stations d'épuration, stations de pompage, bassins tampons, bassins de retenue pluviale, dessableurs, dégrillage, déversoirs, etc.),

- rénovation complète de ces appareils ou équipements incluant le remplacement d'un élément essentiel à leur fonctionnement, tel que rebobinage d'un moteur,
- interventions nécessitant le transport de ces appareils en usine,
- mise en conformité des installations électriques des bâtiments avec la réglementation en matière de sécurité.

- Systèmes de télégestion, de télésurveillance, de mesures (diagnostic permanent), anti intrusion, informatiques, accessoires électroniques :
  - remplacement de l'ensemble d'un système, quel que soit son emplacement (stations d'épuration, stations de relevage ou de refoulement, bassins tampons, dessableurs, dégrillage, déversoirs, etc.),
  - remplacement d'un logiciel en fonction des modifications d'équipements ou de l'évolution de la technologie.

4.4 Travaux complémentaires

4.4.1 Nature des Travaux complémentaires

Pour le Lot 1 - TUNIS NORD

Les Travaux complémentaires à effectuer par le Concessionnaire pour le Lot N1 (Tunis nord) sont les suivants :

- Installation complète à la station d'épuration de Choutrana 2 d'un système de déphosphatation physico-chimique y compris renforcement éventuel du système de déshydratation des boues selon spécification de la section 4.4.2.2 de la présente Annexe.
- Réalisation d'un système de désinfection des Effluents épurés à la station d'épuration de Choutrana 2, dimensionné pour le débit nominal de pointe horaire (m3/j) de la station d'épuration
- Renforcement du système d'aération pour atteindre les Obligations de Performance relatives au traitement de l'azote.

Pour le Lot 2 - SUD

Les Travaux complémentaires à effectuer par le Concessionnaire pour le Lot N°2 (Sud) sont les suivants :

- Extension de la capacité d'aération (dans l'objectif de respecter les Obligations de Performance relatives à la concentration maximale d'azote Kjeldahl dans l'Effluent épuré) dans les stations d'épuration de :

- El Hamma
- Mareth/Zarat
- Methouia/Ouethref
- Jerba Aghir
- Medenine
- El Hancha

- Installation complète dans toutes les stations d'épuration du lot, excepté à la station d'épuration de Ben Guerdene, d'un système de déphosphatation physico-chimique y compris renforcement éventuel du système de déshydratation des boues selon spécification de la section 4.4.2.2 de la présente Annexe.
- Installation d'un équipement de désinfection par rayons ultra-violets de débit égal au débit de pointe horaire nominal de la station pour toutes les stations d'épuration à l'exception des stations suivantes:
  - El Hancha : déjà équipée d'un système de désinfection de débit nominal 95 m3/h
  - Kerkennah : déjà équipée d'un système de désinfection de débit nominal 150 m3/h
  - Ben Guerdene : cette station sera équipée d'un système de désinfection de débit nominal 550 m3/h
- Installation d'un équipement de désodorisation pour les stations d'épuration de :
  - El Hamma
  - Mareth/Zarat
  - Methouia/Ouethref
  - Mednine
  - Zarzis ville
  - El Hancha
  - Jebeniana
  - Sfax Nord
  - Sfax Sud
- Réhabilitation des lits de séchage et construction de hangars de stockage des boues pour les stations d'épuration suivantes :

- El Hamma :
  - Création d'un hangar de stockage des boues de superficie 1550 m^2
  - Réhabilitation des 10 lits de séchage existants
- Gabes :
  - Pour mémoire : les boues déshydratées mécaniquement sont à transférer à la STEP de Metouia/Ouethref
- Mareth/Zarat :
  - Création d'un hangar de stockage des boues de superficie 750 m^2,
- Methouia/Ouethref :
  - Réalisation de 3 lits de séchage pour obtenir une superficie totale de 3000 m2
  - Création d'un hangar de stockage des boues de superficie 5000 m2 recevant également les boues de la la STEP de Gabes
- Ajim :
  - Pour mémoire : les boues sont à transférer à la STEP de Jerba Aghir
- Jerba Aghir :
  - Création d'un hangar de stockage des boues de superficie 1000 m2, recevant également les boues de la station d'épuration de Jerba Ajim
- Medenine :
  - Réhabilitation de 10 lits anciens de séchage de superficie 8000 m2, avec remise en état des bétons, des couches drainantes, des drains et des vannes)
  - Création d'un hangar de stockage des boues de superficie 2550 m2
- Zarzis ville :
  - Réhabilitation des lits de séchage existants
  - Création d'un hangar de stockage des boues de superficie 1750 m2
- El Hancha :
  - Création d'un hangar de stockage des boues de superficie 250 m2
- Jebeniana :

- Réhabilitation de 10 lits de séchage : couches drainantes d'une superficie de 2000 m2.
- Création d'un hangar de stockage des boues de superficie 250 m2

- Kerkennah :
  - Réhabilitation de 12 lits de séchage : couches drainantes d'une superficie de 1500 m2.
  - Création d'un hangar de stockage des boues de superficie 1500 m2
- Sfax Nord :
  - Réhabilitation de 30 lits de séchage
  - Création d'un hangar de stockage des boues de superficie 4000 m2
- Sfax Sud :
  - Réhabilitation de 38 lits de séchage
  - Création d'un hangar de stockage des boues de superficie 15000 m2
- Ben Guerdene :
  - Création d'un hangar de stockage des boues de superficie 1900 m2

4.4.2 Spécifications générales des Travaux complémentaires

4.4.2.1 Renforcement des systèmes d'aération

Les Travaux complémentaires de renforcement des systèmes d'aération ont pour objectif d'obtenir les concentrations de NK (azote Kjeldahl) dans l'Effluent traité telles que spécifiées à la section 3.5 de la présente Annexe.

Ces travaux consistent à renforcer la capacité d'aération existante, sans ajout de structures de génie civil.

Les Travaux complémentaires de renforcement des systèmes d'aération comprennent la fourniture et l'installation de systèmes complets et opérationnels incluant :

- Les Equipements hydromécaniques.
- Les tuyauteries.
- Les Equipements électriques de puissance.
- L'instrumentation et les automatismes nécessaires au fonctionnement de l'ensemble.
- Le petit génie civil pour assurer la fixation des Equipements.

4.4.2.2 Déphosphatation

Les Travaux complémentaires de déphosphatation ont pour objectif d'obtenir les concentrations de Pt (phosphore total) dans l'Effluent brut telles que spécifiées à la section 3.5 de la présente Annexe.

Le procédé de déphosphatation sera physico-chimique, par injection de réactifs dans les bassins existants des stations d'épuration.

Ces travaux de déphosphatation comprendront si nécessaire le renforcement du système de déshydratation et manutention des boues afin de pouvoir traiter sur le site de la station d'épuration les boues additionnelles produites par la déphosphatation.

Ces travaux de déphosphatation comprennent la fourniture et l'installation de systèmes complets et opérationnels incluant :

- Les Equipements hydromécaniques.
- Les Equipements de dosage et d'injection du réactif, incluant au moins une pompe en secours.
- Le stockage du réactif pour une consommation de un mois, avec cuve de rétention traitée anti-acide.
- Les tuyauteries.
- Les Equipements électriques de puissance.
- L'instrumentation et les automatismes nécessaires au fonctionnement de l'ensemble.
- Le petit génie civil pour assurer la fixation des équipements.

4.4.2.3 Désinfection

Les Travaux complémentaire de désinfection ont pour objectif de rendre l'Effluent de la station d'épuration conforme aux spécifications de la section 3.5 de la présente Annexe.

Le procédé de désinfection comprendra :

- Un système de filtration sur sable soit par filtres à surface libre, soit par filtres sous pression,
- Le système de pompage nécessaire pour vaincre la perte de charge occasionnée par les filtres à sable,
- Un ensemble de lampes à ultra-violet installé dans un ou plusieurs chenaux d'écoulement.

Il n'est pas demandé de capacité additionnelle en secours.

Les Travaux complémentaires de désinfection comprennent :

- La réalisation des ouvrages de génie civil nécessaires.
- Et la fourniture et l'installation des équipements nécessaires :
  - Les groupes électropompes d'alimentation des filtres à sable,
  - Les groupes électropompes de lavage et les compresseurs d'air de lavage
  - La fourniture des lampes à ultraviolet,
  - Les Equipements hydromécaniques,
  - Les tuyauteries,
  - Les Equipements électriques de contrôle/commande et de puissance,
  - L'instrumentation et les automatismes nécessaires au fonctionnement de l'ensemble.

4.4.2.4 Désodorisation

Les Travaux complémentaires de désodorisation concerneront les Ouvrages de prétraitement, les installations de traitement des boues y compris les fosses toutes eaux, puits à boues, poste de relèvement,… conformément aux spécifications de la section 3.7 de la présente Annexe.

Les travaux de désodorisation comprennent :

- La couverture des installations de prétraitement et des installations de traitement des boues ;
- L'installation d'un système d'extraction d'air permettant le renouvellement de l'air de ces locaux couverts, dimensionné selon les prescriptions de la section 3.7.1 de la présente Annexe ;
- L'installation d'un système de traitement de l'air extrait par le système d'extraction susvisé.
- Les Travaux complémentaires de désodorisation comprennent la mise en œuvre de systèmes complets et opérationnels incluant la fourniture et l'installation des équipements nécessaires :
  - Les Equipements hydromécaniques,
  - Les tuyauteries,
  - Les Equipements électriques de contrôle/commande et de puissance,
  - L'instrumentation nécessaire au fonctionnement de l'ensemble.

4.4.2.5 Réhabilitation des lits de séchage et construction de hangars de stockage des boues

(i) Réhabilitation et extension des lits de séchage

La réhabilitation des lits de séchage existants sera effectuée en conservant la conception des Ouvrages existants.

L'extension consistera à créer de nouveaux lits de séchages qui devront comprendre les éléments suivants :

- Corps des lits de séchage constitué de massif filtrant,
- Bordure des lits de séchage
- Membrane d'étanchéité sous le massif filtrant,
- Système de drainage des eaux récupérées sous le massif filtrant, et conduits d'évacuation vers la fosse toutes eaux de la station d'épuration,
- Système de distribution des boues non déshydratées par un réseau de conduites aboutissant aux différents lits de séchage.

(ii) Construction de hangars de stockage des boues

Les hangars de stockage comprendront les éléments suivants :

- Soubassement constitué d'une dalle en béton armé,
- Hangar en forme de U équipé de 3 murs,
- Superstructure supportant la couverture,
- Hauteur maximale utile sous la couverture : 3 mètres.

Des aires de circulation seront prévues autour des hangars afin de permettre l'accès des engins.

5. GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

5.1 Normes de performance en matière de durabilité environnementale et sociale de l'International Finance Corporation

Les normes de performance en matière de durabilité environnementale et sociale de l'International Finance Corporation ainsi que les directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales du groupe de la Banque Mondiale seront intégrées, dans leur intégralité, dans cette section.

Les Candidats pourront prendre connaissance de ces normes, dans leur version à la date à laquelle le Règlement d'Appel d'Offres est mis à leur disposition, sur les sites internet :

https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/38fb14804a58c83480548f8969adcc27/PS_French_2012_Full-Document.pdf?MOD=AJPERES

www.ifc.org/ehsguidelines

5.2 Mise en œuvre d'un système de gestion environnementale et sociale

Le Concessionnaire doit nommer un responsable environnemental et social et sera tenu d'actualiser et de mettre en œuvre un Système de Gestion Environnementale et Sociale (SGES) au plus tard trente (30) Jours avant la Date d'Entrée en Vigueur du Contrat.

Le SGES devra comporter les aspects suivants :

- 1/ La définition d'une politique globale qui précise les principes de gestion des risques et impacts environnementaux et sociaux de manière structurée et suivie, en faisant référence aux aspects applicables des normes de performance numéro 1 de la SFI dans leur version du 1er Janvier 2012 et aux bonnes pratiques industrielles internationales ;
- 2/ La définition d'une procédure d'identification des risques et impacts environnementaux et sociaux associés au projet sur toute la période de concession. Cette procédure sera établie en fonction de l'étendue et de l'ampleur des activités. La procédure se concentrera entre autres sur :
    - le suivi et le recueil continus de données de base sur la qualité des Effluents rejetés, des déchets solides, des émissions atmosphériques et des odeurs, en incluant notamment les paramètres mentionnés à la section 3.5, 3.6 et 3.7 de la présente Annexe 2;
    - l'évaluation de tous les risques et impacts environnementaux et sociaux des activités associées aux (i) Travaux initiaux de remise en état, (ii) Travaux de Gros entretien et renouvellement des Equipements et (iii) Travaux complémentaires exécutés par le Concessionnaire visés à la section 4 de la présente Annexe 2.
- 3/ La mise en œuvre de programmes de gestion définissant des mesures et actions d'atténuation et d'amélioration des performances, traitant les risques et impacts environnementaux et sociaux identifiés, et définissant le calendrier détaillé d'application de mesures spécifiques. Ces programmes consisteront dans la combinaison de procédures, pratiques et plans opérationnels et documents connexes. Ils comprendront également les plans et procédures de suivi détaillés à entreprendre si les résultats de suivi préconisent des mesures d'atténuation.

D'une manière générale, le SGES portera sur les périodes de construction et d'exploitation et inclura et devra comporter des Plans de gestion et de suivi environnemental et social sur les volets suivants :

- Un plan de gestion des déchets solides
- Un plan de gestion des boues, y compris une stratégie et des mesures et actions pour l'amélioration du traitement et de l'évacuation des boues, y compris les opportunités de valorisation des boues en conformité avec les normes applicables
- Un plan de manutention des matières dangereuses
- Un plan de prévention de la pollution (eau, air, bruit)

- En cas de présence d'entreprises ou de sous-traitants, Plan de Gestion des Entreprises/Sous-Traitants pour gérer la planification des aspects environnementaux, sociaux, sanitaires et de sécurité, la maintenance lourde et la construction future éventuelle en cas de présence d'entreprises, y compris au minimum :
  - Intégration des exigences du plan de gestion et de suivi environnemental et social applicable aux contrats et aux contrats de sous-traitance (en particulier, les exigences relatives à la santé et la sécurité au travail devront être adoptées par l'ensemble des entreprises/sous-traitants le cas échéant) ;
  - Attribution claire des responsabilités du concessionnaire et des entreprises pour les aspects environnementaux, sociaux, sanitaires et de sécurité;
  - Rapports des entreprises permettant au concessionnaire d'intégrer les données pertinentes dans les rapports à l'ONAS et permettant l'évaluation du besoin de mesures correctives ;
  - Vérification de la formation et/ou des références appropriées du personnel/des directeurs de l'entreprise responsables des aspects environnementaux, sociaux, sanitaires et de sécurité.

Le Concessionnaire et ses sous-traitants établiront des procédures écrites de gestion des ressources humaines en conformité avec la règlementation tunisienne sur le travail et les normes de performance numéro 2 de la SFI, et s'assureront que les procédures seront portées à la connaissance des employés, dans leur propre langage. Ces procédures devront décrire clairement les conditions de travail, le règlement interne, la gestion des relations avec les employés, les mécanismes de formulation de réclamations par les employés, et la répartition des rôles et des responsabilités entre l'ONAS, le Concessionnaire, ses sous-traitants et les employés.

- 4/ La description de la capacité organisationnelle et des moyens de mise en œuvre du SGES et la procédure pour développer la compétence interne concernant les aspects environnementaux et sociaux;
- 5/ Des procédures de gestion des situations d'urgence, incluant notamment les aspects suivants
  - Plan de gestion de la santé et sécurité au travail pour encadrer les activités sur le site pendant l'exploitation, comprenant obligatoirement au minimum :
    - l'analyse des risques spécifiques des travaux et activités, et contrôles de toutes les activités ;
    - la fourniture d'équipements de protection individuelle (EPI), exigences relatives au port des EPI et mise en application de l'utilisation des EPI ;
    - le plan d'organisation interne du projet et le plan d'intervention et d'évacuation d'urgence en cas d'accident, précisant le numéro d'appel en cas d'éventuel accident et l'établissement ou les établissements de santé le ou les plus proches

- la sensibilisation de tous les membres du personnel sur la sécurité et les risques liés aux activités du projet. Les activités de sensibilisation seront réalisées dans leurs propres langues, et devraient couvrir les risques et les protocoles de sécurité du projet ;
- la formation spéciale des employés sur les risques spécifiques: Cette formation couvrira les risques éventuels du projet, les mesures de prévention et les actions d'intervention d'urgence et l'évacuation aux centres médicaux les plus proches en cas d'accidents liés aux chutes dans les bassins, étendues d'eau et tranchées, les passerelles glissantes, les risques des travaux en hauteur, les risques liés aux circuits électriques sous tension, les bonnes pratiques de travail, le risque des équipements lourds, le risque de travail dans des espaces confinés, le risque d'incendies et d'explosions.
- le reporting de suivi de risques et danger du projet et l'enregistrement des statistiques sur les incidents, y compris, nature d'accident, nombre total d'heures de travail, accidents et nombre de jours de travail perdu, nombre de blessés, nombre de décès, etc.

- 6/ Engagement des parties prenantes

  - Mise en œuvre d'un processus de participation des parties prenantes, visant à établir et maintenir une relation constructive avec les parties prenantes clé, y compris les communautés affectées. Ce processus de participation des parties prenantes sera un processus permanent et devra comprendre, à différents niveaux selon les résultats de l'analyse des parties prenantes et l'étendue des risques et des impacts, une communication externe, la mise à disposition d'information pertinente et des processus de consultation à destination des communautés affectées, un mécanisme de traitement des plaintes, et devra faciliter la résolution des préoccupations et des plaintes des communautés affectées.

    Des orientations techniques ainsi que des exemples de bonnes pratiques sont disponibles dans le document "IFC's 'Stakeholder Engagement: A Good Practice Handbook for Companies Doing Business in Emerging Markets'," qui est disponible dans le site internet suivant,

    http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/ifc+sustainability/learning+and+adapting/knowledge+products/publications/publications_handbook_stakeholderengagement__wci__1319577185063;

    et dans le document "Addressing Grievances From Project-Affected Communities" qui est disponible dans le site internet suivant,

    http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/ifc+sustainability/learning+and+adapting/knowledge+products/publications/publications_gpn_grievances

- 7/ Communications extérieures et mécanismes de règlement des griefs

- Une procédure sera à engager avec les communautés affectées autour de questions comme le comportement approprié en cas de rejet accidentel au-delà des limites de l'installation en raison d'irrégularités d'exploitation ou d'un accident ou pendant le transport de matériaux jusqu'à l'installation ainsi qu'en cas de nuisances (par exemple augmentation des odeurs, du bruit, de la circulation pendant la construction) pouvant affecter les communautés.

- Cette procédure comprendra également un mécanisme de réception et de traitement des réclamations de la part des communautés affectées. A cet effet, un registre des réclamations ouvert aux Usagers sera tenu par le Concessionnaire. Ce registre, côté et paraphé, est destiné à recevoir les réclamations et observations que les Usagers auront à formuler. Il appartient au Concessionnaire de répondre aux réclamations et de mettre le registre des réclamations à la disposition de l'ONAS sur demande de celui-ci.

- 8/ Les procédures de divulgation de l'information aux communautés éventuellement affectées.

- 9/ Une procédure de suivi et évaluation de la gestion environnementale et sociale des activités.

***

APPENDICE 1. PLAN DU PERIMETRE GEOGRAPHIQUE DE LA CONCESSION

Lot Tunis Nord :

Vol3 Annexe 2
Appendice 1 Plan péri

Lot Sud :

Vol3 Annexe 2
Appendice 2 Plan péri

APPENDICE 2. TABLEAU DES STATIONS DE POMPAGE NECESSITANT DES DEBITMETRES ET DES DETECTEURS DE DEBIT SUR LES DISPOSITIFS DE TROP-PLEIN OU BY-PASS

Lot Sud :

Débimètres & detecteurs de débit S

Lot Tunis Nord :

Débimètres & detecteurs de débit S

APPENDICE 3. TERMES DE REFERENCES DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

TABLE DES APPENDICES

- Appendice 3-1 : Termes de Référence - Sites
- Appendice 3-2 : Termes de Référence - Biodiversité
- Appendice 3-3 : Termes de Référence - Biodiversité - Golfe de Gabès

Appendice 3-1 : Termes de Référence - Sites

2019 09 25 TOR1
Appendice Annexe 2.

Appendice 3-2 : Termes de Référence - Biodiversité

WWTP ESIA
Biodiversity TOR 2_fi

Appendice 3-3 : Termes de Référence - Biodiversité - Golfe de Gabès

WWTP Combined
ESIA TOR 3_final_Se