



UNITED
NATIONS

EP

UNEP/MED WG.553/Inf.11



**Mediterranean
Action Plan**
Barcelona
Convention

20 January 2023
English only

Third (Interim) Steering Committee Meeting of the EU-funded Marine Litter MED II Project

Istanbul, Türkiye, 8 February 2023

Agenda Item 3: Progress on Marine Litter MED II Project Implementation

Rapport Technique Mi-Parcours : Mise en œuvre du programme national de surveillance de l'indicateur candidat 24

For environmental and cost-saving reasons, this document is printed in a limited number. Delegates are kindly requested to bring their copies to meetings and not to request additional copies.



**Mise en œuvre du programme national de surveillance de l'indicateur
candidat 24**

RAPPORT TECHNIQUE MI-PARCOURS
(AOUT – SEPTEMBRE)

Projet : Marine Litter MED II

Coordination : SPA/RAC

Consultante : Olfa CHAIEB

Référence : Contrat n°01 /2022 SPA/RAC ; Marine Litter MED II ; MTF

Titre du rapport d'avancement : « Monitoring de l'interaction des tortues marines avec
les déchets marins en Tunisie »

Crédits photos : Olfa CHAIEB

02 Octobre 2022

SOMMAIRE

I.	INTRODUCTION.....	1
II.	METHODOLOGIE.....	2
III.	RESULTATS.....	2
	III.1. Données d’ingestion.....	2
	III.2. Données d’emmêlement.....	6
	III.3. Données sur les tortues échouées mortes, non analysées.....	10
IV.	DISCUSSION ET CONCLUSION.....	11

TABLEAUX

Tableau 1 :	Données d’ingestion des débris marins par les <u>tortues caouannes mortes</u> en Tunisie pour la période du Janvier – Septembre 2022	3
Tableau 2 :	Données d’ingestion des débris marins par les <u>tortues caouannes vivantes</u> en Tunisie pour la période du Janvier – Septembre 2022.....	5
Tableau 3 :	Données d’emmêlement des tortues caouannes dans des débris marins en Tunisie pour la période du Janvier – Septembre 2022.....	7
Tableau 4 :	Données des tortues caouannes échouées mortes et non autopsiées.....	10

ANNEXE : FICHE D’OBSERVATION

I. INTRODUCTION

Ce rapport mi-parcours est élaboré dans le cadre d'un Mémorandum d'entente entre le Centre d'Activités Régionales pour les Aires Spécialement Protégées (SPA/RAC) et l'Institut National des Sciences et Technologies de la Mer (INSTM) (convention N°54_SPA/RAC-INSTM). Il a été convenu de rapporter dans ce document, les résultats du suivi de l'interaction des tortues marines avec les déchets marins en Tunisie, sur la période de Aout et Septembre, conformément à la Stratégie opérationnelle nationale pour le suivi de de l'indicateur candidat 24 (UNEP-MAP-SPA/RAC, 2022 National Operational Strategy for Monitoring IMAP Candidate Indicator 24 in Tunisia).

Les données générales sur l'objectif global et le cadre de l'étude ont été présentées dans le 1^{er} rapport d'avancement, remis au SPA/RAC début du mois d'Aout 2022. Les données ont également inclus le rôle des tortues marines et l'impact des déchets marins sur elles. Particulièrement, l'équipe du centre de soins des tortues marines a rapporté les données sur l'ingestion des déchets.

Ce rapport englobera, en revanche, toutes les données d'ingestion et d'emmêlement collectées à partir du mois de Janvier jusqu'au Septembre 2022.

II. METHODOLOGIE

La méthodologie de collecte des données sur l'interaction des tortues avec les débris marins a été réalisée selon le protocole de collecte (UNEP-MAP-SPA/RAC, 20219). Le protocole d'ingestion a été décrit en détail dans le 1^{er} rapport d'avancement. Le suivi de l'emmêlement consiste, quant à lui, à la recherche de déchets causant des enchevêtrements autour de la tortue. Dans ce cas, on est appelé à définir le type de débris en cause, la partie du corps touchée, l'impact et sa sévérité sur l'état de l'animal.

Pour chaque tortue, les données ont été portées sur des fiches d'observation comme indiqué dans le protocole (voir Annexe 1).

III. RESULTATS

III.1. Données d'ingestion :

Les données d'ingestion depuis la période allant du Janvier jusqu'au Septembre 2022 ont été récapitulées dans des tableau 1 et 2, correspondant aux tortues mortes et vivantes respectivement. Des exemples de déchets collectés ont été portés dans la figure 1.

Au total, 22 tortues marines ont été autopsiées et 12 tortues vivantes ont été suivies pour ingestion de débris marins. Le nombre des tortues trouvées mortes était 52 , mais vue l'état de putréfaction n'ont pas subi d'autopsie. Le taux d'ingestion est estimé à 40,9% chez les tortues mortes et de 36,36%. La catégorie « SHEE », est le type de débris plastique le plus ingéré par les caouannes. La majorité des débris sont des « mésoplastiques » avec une taille variant de 0.5 cm à 2,5 cm. La couleur dominante des plastiques est le « blanc » et le transparent »



Fig.1. Déchets plastiques collectés chez une tortue caouanne morte

Tableau 1 : Données d'ingestion des débris marins par les tortues caouannes mortes en Tunisie pour la période du Janvier – Septembre 2022

Date	Lieu	CCL (cm)	Sexe	P	POIDS	Catégories					Couleur
						SHEE	FRAG	THREAD	NFO	Food	
1 07/01/2022	Monastir	70	F	0							
2 15/01/2022	KERKENNAH	51	NA	0						1	
3 18/02/2022	MONASTIR	61	F	0							
4 19/03/2022	REJICHE	32	NA	NA							
5 21/03/2022	MAHDIA	42	F	1							BLANC
6 17/03/2022	ESSELLOUM	65	M	1	0.445	4	1		1		BLANC BLEU TRANSP
7 18/03/2022	MAHDIA	60	F	1	195	4		1	1		BLANC BLEU TRANSPRENT VERT
8 31/03/2022	GHAR ELMELH	62	M	1	1.2	1	2	0	3		NOIR TRANSPAR
9 07/04/2022	RAS DIMAS	71	F	0							
10 11/05/2022	Monastir	65	M	0							
11 12/05/2022	HAOUARIA	45	F	1	0.184	1	2				BLANC VERT TRANSP
12 13/05/2022	HAOUARIA	150	NA	0							
13 28/05/2022	SAYADA	52	NA	0							
14 23/05/2022	CHEBBA	84	F	1	3.081	1	1	0	0		NOIR BLANC
15 21/06/2022	MAHDIA	70	F	0							

16	24/06/2022	SFAX	50	NA	0							
17	12/06/2022	DIMAS	50	M	1	0.095	2		1			GRIS BLANC VERT
18	03/07/2021	GAMMART	62	F	1	1.245	3	4	0	0		TRANSP NOIR GRIS BLANC
19	22/07/2022	Monastir	30	NA	NA							
20		KANTAWI	71	F	1							
21		Mahdia	59	F	0							
22	01/08/2022	KANTAWI	82	M	0							
23	06/08/2022	SOUSSE	28	NA	NA						1	
24	12/08/2022	KSIBA MEDIOUNI		F	0						1	
25	24/08/2022	KSIBA MEDIOUNI	77	F	0						1	

CCL : Longueur Courbe Carapace ; P : Présence de Plastique ; F : femelle ; M : Mâle ; NA : not available ; SHEE : reste de feuillet de plastique ; FRAG : Fragment de plastique dur ; Thread : Fils, filaments ; NFO : éléments naturels différents de l'alimentation ; FOOD : aliments

Tableau 2 : Données d'ingestion des débris marins par les tortues caouannes vivantes en Tunisie pour la période du Janvier – Septembre 2022

N°	Date	Lieu	CCL (cm)	Sexe	Occurrence	POIDS	Catégories					Couleur
							SHEE	FRAG	THREAD	NFO	Food	
1	07/01/2022	Monastir	70	F	0							
2	08/01/2022	Sfax	65	NA	0							
3	12/03/2022	KERKENNAH	21	NA	1	0.013	1	0	0	0	1	BLANC
4	20/02/2022	SFAX	55	NA	1		1				1	TRANSP
5	15/03/2022	Monastir	42.5	NA	0							
6	31/03/2022	Monastir	63	NA	0					1		
7	18/05/2022	Monastir	81	F	1	0.131	4					BLEU NOIR BLANC TRABSP
8	25/05/2022	SOUSSE	55	NA	1	0.518	4	0	1			BLEU BLANC TRANS
10	26/08/2022	Monastir	30	NA	0							
11	29/08/2022	Monastir	40	NA	0							
12	24/09/2022	GABES	62	NA	0							

Légende (voir tableau 1)

III.2. Données d'emmêlement

Dans ce rapport, nous avons inclus les données sur les emmêlements pour l'année 2022 (jusqu'au Septembre). La plupart de ces données ont été collectées sur les réseaux sociaux qui ont été publiées par le grand public. L'incidence de ce type d'interaction était faible par rapport à celle enregistrée pour le paramètre « ingestion ». Au total, 06 sur 52 caouannes été observées avec emmêlement (taux= 11,53%). Le tableau 3 contient toutes les données relatives à ce phénomène chez les tortues observées. Un exemple d'emmêlement est présenté dans la figure 2.



Fig. 2. Emmêlement d'une tortue caouanne dans un morceau de filet de pêche, affectant son membre postérieur droit.

D'après ces données, le type de déchets qui causent l'emmêlement sont généralement liés aux activités de pêche, qui consistent à des filets de pêche perdus, cordes et fils de pêche. Les membres antérieurs du corps de la tortue sont les plus impactés et subissent généralement des abrasions et des compressions, sans gravité.

Tableau 3 : Données d’emmêlement des tortues caouannes dans des débris marins en Tunisie pour la période du Janvier – Septembre 2022

	CAPTURE DATE	LOCATION	CIRCUMSTANCE	STATUS	CCL	LITTER SIZE^a	SIZE RATIO LITTER / INDIV.^b	TYPE OF DEBRIS^c	IMPACT SEVERITY^d	MAIN INJURIES^e	AFFECTED BODY PART^f	ACTION CONDUCTED
1	01/01/2022	HAOUARIA	AT SEA	ALIVE	60	HB	1	R	Mn	Sc	FF	Resued
2	24/01/2022	SIDI DAOUAD	AT SEA	ALIVE	65	Ar	<1	FN, R	Md	Sc	FF	Resued
3	29/05/2022	Djerba	AT SEA	ALIVE	30	HB	>1	HDS	Md	SAb	Nk, FF	Resued
4	18/02/2022	MONASTIR	STRANDED	DEAD	61	Un	Un	Un	Mn	Amp	FF	dead
5	15/08/2022	MONASTIR	AT SEA / DOUBTFUL	ALIVE	42	Un	Un	Un	Mn	Thr, DC	FF	Resued
6	25/06/2022	REJICHE (MAHDIA)	STRANDED	ALIVE	65	-	1	FL	Mn	Thr	FF	Rescued

Légende du tableau 3 :

CCL : Longueur Courbe Carapace

a - LITTER SIZE

<i>Finger size</i>	<i>Hand size</i>	<i>Elbow size</i>	<i>Arm size</i>	<i>Half-body size</i>	<i>1 person size</i>	<i>2 people size</i>	<i>3-6 people size</i>	<i>>6 people size</i>	<i>Unknown</i>
<i>Fn</i>	<i>Hn</i>	<i>El</i>	<i>Ar</i>	<i>HB</i>	<i>1P</i>	<i>2P</i>	<i>3-6P</i>	<i>>6P</i>	<i>Un</i>

b- SIZE RATIO LITTER / INDIV.

<i>debris<indiv</i>	<i>debris=indiv</i>	<i>debris>indiv</i>	<i>unknown</i>
<i><1</i>	<i>1</i>	<i>>1</i>	<i>Un</i>

c- DEBRIS TYPE

<i>General Fisheries</i>		<i>General Land</i>	
<i>Fishing net</i>	<i>FN</i>	<i>Plastic bags</i>	<i>PB</i>
<i>Fishing line</i>	<i>FL</i>	<i>Mesh bags</i>	<i>MB</i>
<i>Ropes, string, cords</i>	<i>RSC</i>	<i>Heavy-duty sacks</i>	<i>HDS</i>
<i>Floats, buoys, fenders</i>	<i>FBF</i>	<i>Packing rings</i>	<i>PR</i>
<i>Pots, traps, traps</i>	<i>PTT</i>	<i>Strapping bands</i>	<i>SB</i>
<i>Aquaculture nets</i>	<i>AqN</i>	<i>Plastic sheeting greenhouse</i>	<i>PSHG</i>
<i>Other fishing related</i>	<i>OthF</i>	<i>Food packing</i>	<i>FP</i>
		<i>Other packing</i>	<i>OthP</i>

d- IMPACT SEVERITY

<i>Minor</i>	<i>Medium</i>	<i>Severe</i>	<i>Extreme</i>	<i>Unknown</i>
<i>Mn</i>	<i>Md</i>	<i>Sv</i>	<i>Ex</i>	<i>Un</i>

e- MAIN INJURIES

<i>No injuries</i>	<i>Skin Abrassion</i>	<i>Scratch</i>	<i>Deep Cuts</i>	<i>Bone Fracture</i>	<i>Amputation</i>	<i>Throttle</i>
<i>No</i>	<i>SAb</i>	<i>Sc</i>	<i>DC</i>	<i>BF</i>	<i>Am</i>	<i>Th</i>

f- AFFECTED BODY PART

<i>Head / Beck</i>	<i>Neck</i>	<i>Front flipper (R/L/B)</i>	<i>Rear flipper (R/L/B)</i>	<i>Carapace</i>	<i>Whole body</i>	<i>Other</i>	<i>Unknow</i>
<i>HB</i>	<i>Nk</i>	<i>FFrlb</i>	<i>RFrlb</i>	<i>Cr</i>	<i>WB</i>	<i>Oth</i>	<i>Un</i>

III.3. Données sur les tortues échouées mortes, non analysées

Dans le tableau 4, nous présentons les principales données obtenues sur des tortues caoannes morts, en état de décomposition avancé, n'ayant pas permis leur autopsie. Ces tortues ont été comptabilisées pour le calcul du taux d'emmèlement (voir en haut).

Tableau 4 : Données des tortues caoannes échouées mortes et non autopsiées

	Date	Lieu	CCL	état	Sexe
1	10.05.2022	MONASTIR	54	Mort	-
2	26/07/2022	KANTAWI	51	Mort	-
3	07/06/2022	OUIDHRIF	60	Mort	F
4	21/07/2022	KANTAWI	50	Mort	-
5	16/06/2022	Mahdia	67	Mort	-
6	14/09/2022	rejiche	60	Mort	-
7	23/09/2022	Ras Dimas	55	Mort	-
8	10/03/2022	Djerba	77	MORT	F
9	08/06/2022	KHENISS	79	Mort	F
10	07/06/2022	GABES	66	Mort	-
11	24/08/2022	SAYADA	67	Mort	-
12	24/08/2022	SAYADA	58	Mort	-
13	19/08/2022	REJUCHE	55	Mort	-
14	28.07.2022	rejiche	48	Mort	-
15	01/10/2022	Mahdia	>70	Mort	F

CCL : Longueur Courbe Carapace ; F : Femelle

IV. DISCUSSION ET CONCLUSION

Les débris marins entrant en interaction avec les caouannes en Tunisie sont composés principalement du plastique. Elles ont particulièrement ingéré des petits feuillets de plastique de la catégorie « SHEE ». Cette catégorie montre que l'origine probable des déchets proviennent des emballages, des sacs et des contenants en plastique, suite à des activités terrestres. La taille des fragments ingérés est liée au régime alimentaire des tortues caouannes, se nourrissant d'une variété d'organismes tels que des poissons, des gastéropodes et des mollusques. D'autre part, les déchets causant des emmêlements sont plutôt liés à des activités maritimes, principalement l'activité de pêche.

D'après les résultats, l'interaction des tortues marines avec les débris est plus grande par voie d'ingestion que suite à des emmêlements. Ceci n'écarte pas que ce dernier phénomène soit plus fréquent chez les tortues, car les données d'enchevêtrement qu'on a recueilli ont été basées uniquement sur des observations opportunistes, partagées par le public sur les réseaux sociaux. Un effort plus important devrait être alors fourni pour collecter plus de résultats sur ce problème, en développant des collaborations avec les usagers de la mer tels que les pêcheurs, et la garde maritime.

Les corrélations entre les taux d'ingestion/emmêlement avec les facteurs tels que les variations saisonnières et géographiques seront effectuées à la fin de l'étude, après avoir collecté toutes données. D'autre part, les facteurs qui pourraient influencer l'ingestion des déchets tels que les tailles des tortues, leurs sexes, leurs états de santé seront également discutés à la fin de l'étude. Ces paramètres contribueront à mieux définir les critères pour atteindre le GES (le bon état écologique).



OBSERVATION SHEET - Entangling and litter ingestion



COLLECTOR LOCAL CODE

INSTITUTION Contact:

Discovery circumstances:

SPECIES *Caretta caretta* *Dermochelys coriacea* *Chelonia mydas* Other

INDIVIDUAL TAG: Tag number: Electronic chip n°:

DATE OF DISCOVERY / / INDIVIDUAL CODE - - - - -
CC RR (Region) YY MM DD a

LOCATION X CORD Y CORD

CIRCUMSTANCES <input type="checkbox"/> Bycatch/Fishery <input type="checkbox"/> Stranding <input type="checkbox"/> Dead at rescue centre <input type="checkbox"/> Found at sea <input type="checkbox"/> Other <input type="checkbox"/> NR	BY-CATCH ENGINE CAUSE <input type="checkbox"/> Longline <input type="checkbox"/> Trawl <input type="checkbox"/> Drift net <input type="checkbox"/> Fishing rod <input type="checkbox"/> Other <input type="checkbox"/> NR	CAUSE OF DEATH / STRANDING <input type="checkbox"/> By-catch/Fisheries <input type="checkbox"/> Entanglement in debris <input type="checkbox"/> Ingestion of litter <input type="checkbox"/> Anthropogenic trauma <input type="checkbox"/> Natural trauma <input type="checkbox"/> Natural disease <input type="checkbox"/> Oils <input type="checkbox"/> Healthy <input type="checkbox"/> Other <input type="checkbox"/> NR	ENTANGLEMENT TYPE <input type="checkbox"/> Active <input type="checkbox"/> Passive <input type="checkbox"/> NR
PICTURES <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Picture names: <input type="text"/>			LITTER CAUSING ENTANGLEMENT <input type="checkbox"/> Net pieces <input type="checkbox"/> Monofilament lines <input type="checkbox"/> Rope/s <input type="checkbox"/> Raffia <input type="checkbox"/> Plastic bags <input type="checkbox"/> Other <input type="checkbox"/> NR

Animal body condition:

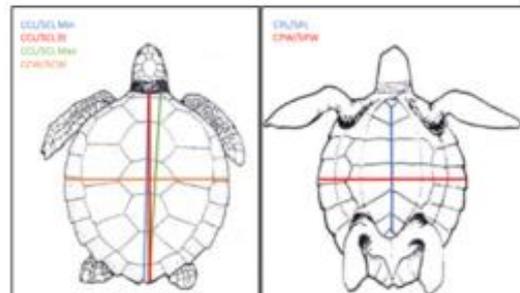
CONSERVATION STATUS <input type="checkbox"/> 1- Alive <input type="checkbox"/> 2- Fresh <input type="checkbox"/> 3- Partial <input type="checkbox"/> 4- Advanced <input type="checkbox"/> 5- Momified <input type="checkbox"/> NR	HEALTH STATUS (Plastron shape) <input type="checkbox"/> Poor (concave) <input type="checkbox"/> Fair (plane) <input type="checkbox"/> Good (convex) <input type="checkbox"/> NR	MAIN INJURIES <input type="checkbox"/> No injuries <input type="checkbox"/> Fracture <input type="checkbox"/> Amputation <input type="checkbox"/> Sectioning <input type="checkbox"/> Abrasion <input type="checkbox"/> Other	AFFECTED PARTS <input type="checkbox"/> Flipper () <input type="checkbox"/> Carapace <input type="checkbox"/> Neck <input type="checkbox"/> Head <input type="checkbox"/> Plastron <input type="checkbox"/> Other	FAT RESERVE <input type="checkbox"/> Thin <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Fat <input type="checkbox"/> NR
--	--	--	---	---

Biometric measurements:

Curved measurements (0,01cm) Straight measurements (0,01cm)

CCLst <input type="text"/> cm	SCLst <input type="text"/> cm
CCLmax <input type="text"/> cm	SCLmax <input type="text"/> cm
CCLmin <input type="text"/> cm	SCLmin <input type="text"/> cm
CCW <input type="text"/> cm	SCW <input type="text"/> cm
CPL <input type="text"/> cm	SPL <input type="text"/> cm
CPW <input type="text"/> cm	SPW <input type="text"/> cm

WEIGHT (0,01kg):



Extraction of ingested debris:

INDIVIDUAL CODE:

PROTOCOL: **NECROPSY**

OBSERVATION OF FAECES

Please describe:

VISCERAS STATUS (note the presence of any infection, suspect colour, fluid effusion, perforation, presence of oil, etc.):

DIGESTIVE TRACT (note the presence of any infection, suspect colour, fluid effusion, perforation, presence of oil, etc.):

ARRIVAL DATE

/ /

DEPARTURE

/ /

DEAD DATE

/ /

TURTLE BEHAVIOUR AND TREATMENTS:

Marine litter and other elements measurements:

	OESOPHAGUS			STOMACH			INTESTINES			FAECES		
	Dry mass (0.01g)	Number of fragments	Number of items	Dry mass (0.01g)	Number of fragments	Number of items	Dry mass (0.01g)	Number of fragments	Number of items	Dry mass (0.01g)	Number of fragments	Number of items
IND PLA												
USE SHE												
USE THR												
USE FOA												
USE FRAG												
USE POTH												
OTHER												
FOO												
NFO												

NUMBER of plastic fragments per colour

white-transparent

dark coloured

light coloured

NUMBER of plastic items per colour

white-transparent

dark coloured

light coloured

VOLUME of plastic litter

ml

--

NOTES AND REMARKS (Necropsy, faeces collection and debris measurements):