

*Caretta caretta*





*Chelonia mydas*



# National monitoring programme for Biodiversity in Lebanon

## – Marine Turtles

- **Surveillance des tortues marines au Liban**

Cinq espèces de tortues marines sont observées dans les eaux territoriales du Liban:

- *Caretta caretta* (caouanne) (tortue marine)
- *Chelonia mydas* (tortue verte) (tortue marine)
- *Dermochelys coreacea* (tortue luth) (tortue marine)
- *Lepidochelys olivacea* (olive ridley) (tortue marine)
- *Eretmochelys imbricata* (tortue imbriquée) (tortue marine)
  
- *Trionyx triunguis* (Tortue softishell africaine (Cette espèce vit dans les estuaires des rivières).

Toutes ces espèces sont menacées

# National monitoring programme for Biodiversity in Lebanon – Marine Turtles

- Seulement deux espèces de ces tortues marines se reproduisent au Liban: *Caretta caretta* et *Chelonia mydas*.
- Les femelles de ces deux espèces fréquentent les plages sablonneuses pour déposer leurs œufs entre mai et août.
- Toute la côte libanaise de Nakoura à Nahr el Kebir Al jenouby a été étudiée pour localiser les plages de sable fréquentées par les femelles de ces deux espèces pendant la période de reproduction

# National monitoring programme for Biodiversity in Lebanon – Marine Turtles

- Les femelles de *Chelonia mydas* fréquentent la plage de sable d'Al Kleyly - Al Mansoury dans le sud du Liban pendant la période de reproduction. Cette espèce a besoin de larges plages avec des dunes pour creuser des nids et pondre.
- Les femelles de *Caretta Caretta* peuvent se reproduire sur des plages de sable étroites. Elles fréquentent les plages de sable non exploitées par le tourisme et pas trop polluées.

# National monitoring programme for Biodiversity in Lebanon – Marine Turtles

## 1-Etat des plages de sable de la côte libanaise

---Les plages de sable non exploitée sont rares au Liban. Les plages les mieux conservées sont celles du Sud Liban: Al Kleily; Al Mansoury; Al Abbasseieh, Al Qasmieh; Al Adoussieh; Al Yahoudieh

.....

- La réserve de Tyre (Sour) a été tellement transformée pour l'exploitation touristique que les tortues marines ne la fréquentent pas. Alors qu'elle possédait toutes les potentialités favorables à ceci du point de vue largeur et présence de dunes.....

# National monitoring programme for Biodiversity in Lebanon – Marine Turtles

- Dans le nord du Liban *Caretta caretta* utilise la plage de sable de l'île des palmiers pour pondre
- Les plages situées au nord de Tripoli sont très polluées. Le sable est incrusté de déchets solides rejetés par la mer formant plusieurs couches recouvertes de sable durant les années successives. Parmi ces déchets: (sacs de plastique, boîtes de conserves métalliques, bouteilles de verre, morceaux de bois, chaussures usées, vêtements et beaucoup d'autres déchets solides). L'accumulation de ces déchets rend ces plages inutilisables et impropres à la nidification de tortues marines

# National monitoring programme for Biodiversity in Lebanon – Marine Turtles

## 2-Menaces:

Les menaces existent en mer et sur les plages

Au Liban, comme ailleurs en Méditerranée, les populations de tortues marines sont gravement menacées par la perte d'habitat de nidification due à : l'extraction du sable, l'érosion des plages, l'étalement urbain, le développement du tourisme mal planifié, les éclairages nocturnes, les ordures, la présence de bétail sur certaines plages...

les crabes, les chacals, les chiens sauvages qui mangent les œufs et les nouveaux éclos....

Dans le milieu marin, les interactions avec les pêcheries entraînent la mortalité d'une partie de la population. Les pêcheurs capturent accidentellement dans leurs filets les tortues de mer, les laissant morts sur les plages ou les vendant sur leurs échoppes de pêche.



# National monitoring programme for Biodiversity in Lebanon – Marine Turtles

## **Menaces (suite):**

En mer les menaces incluent aussi: la pêche à la dynamite, interdite mais toujours pratiquée, la pêche au filet maillant, les déchets solides ingérés, les contaminants chimiques, les collisions avec les bateaux, la destruction des écosystèmes.

# National monitoring programme for Biodiversity in Lebanon – Marine Turtles

## 3- Distribution en mer de *Caretta caretta* et de *Chelonia mydas* (habitats marins):

- La distribution en mer des petits, juvéniles, sous-adultes et adultes n'a pas été étudiée au Liban. Cette étude en mer permet d'établir: leur (distribution, croissance, reproduction, hibernation, nourriture etc.)
- Nous disposons de données très rares sur la présence de ces espèces en mer, signalées par les pêcheurs.
- Il est important de connaître les lieux de leur présence en mer et de déterminer les lieux de reproduction, d'hibernation, de nourriture ...

# National monitoring programme for Biodiversity in Lebanon – Marine Turtles

## - Abondance de la population

Nous n'avons pas de données sur l'abondance de la population de *Caretta caretta* et *Chelonia mydas* en mer.

En ce qui concerne les femelles qui viennent pondre sur les plages de sable, il est nécessaire et important de les surveiller quotidiennement pendant la saison de reproduction et pendant plusieurs années successives (6 à 7 ans). Cela nous donnera le nombre de nids et de femelles qui viennent pondre sur la côte libanaise.

## - Caractéristiques démographiques des populations

Pour ce qui est de la structure par âge, du rapport entre les sexes, des taux de fécondité, des taux de survie et de mortalité, nous n'avons pas de données à ce jour ni en mer ni pour les individus trouvés morts sur les plages, ni pour les femelles qui viennent pondre.

# **National monitoring programme for Biodiversity in Lebanon – Marine Turtles**

## **4. Présentation du Programme de surveillance des Tortues Marines au Liban**

### **4.1. Enjeux du programme de surveillance des Tortues Marines au Liban**

**Les tortues marines du Liban sont très menacées, il est nécessaire et urgent afin de les protéger d'établir un programme de surveillance permettant de rétablir leur état écologique et d'étudier l'état de leur population, les lieux qu'elles fréquentent pour se nourrir, pour hiberner, pour se reproduire ainsi que leurs déplacements en mer.**



# National monitoring programme for Biodiversity in Lebanon – Marine Turtles

-Le but de ce programme est de déterminer la **distribution** des tortues marines **dans les eaux continentales libanaises** et de déterminer la **densité** de leur population.

**l'autopsie** des tortues marines trouvées mortes sur les plages faisant objets de prélèvements de tissus permet la détermination de leur mort et l'étude de l'effet des contaminants. Aussi l'incidence de déchets solides (sacs de plastique et autres objets) que nous trouvons dans leur tube digestive et qui causent leur mort soit par étouffement soit par occlusions du tube digestif.

# **National monitoring programme for Biodiversity in Lebanon – Marine Turtles**

## **-4.1.1. Evaluer l'atteinte du Bon Etat Ecologique et des critères associés (durée d'étude 6 ans successives renouvelables)**

Ce programme renseigne sur le **Bon Etat Ecologique (BEE)** des critères et des indicateurs suivants:

### **A. Critères et indicateurs du Descripteur « Biodiversité » EO1 (Tortues Marines)**

#### **Au niveau des espèces:**

#### **A.1: Répartition des tortues marines:**

- Aire de répartition des chéloniens marins en mer et sur les plages de sable de la côte libanaise.
- Diagramme de répartition de ces deux espèces au Liban

# National monitoring programme for Biodiversity in Lebanon

## marine Turtles

### A.2: Taille des populations

- Déterminer l'abondance de ces 2 espèces (*Caretta caretta* et *Chelonia mydas*) en mer et pour les femelles adultes sur les plages de ponte pendant la saison de reproduction

### • A.3. État des populations

- Etudier les caractéristiques démographiques des populations [p. ex. structure par taille ou par âge, répartition par sexe, taux de fécondité, taux de survie/mortalité].
- Déterminer la structure génétique des populations, le cas échéant

# National monitoring programme for Biodiversity in Lebanon

## – Marine Turtles

### - Au niveau des écosystèmes

#### A.4: Structure des écosystèmes:

- Composition et proportions relatives des composants des écosystèmes [habitats et espèces]

#### B: Critères et indicateurs du Descripteur « réseau trophique »:

- Parmi les tortues marines observées en Méditerranée, *Chelonia mydas* adulte est herbivore les autres espèces sont carnivores. *Caretta caretta* se nourrit de poissons, de crustacés, de méduses etc...déterminer le régime alimentaire des tortues marines en étudiant leurs contenus stomacaux et leurs fécès.



# National monitoring programme for Biodiversity in Lebanon

## – Marine Turtles

### C: Critères et indicateurs du Descripteur « déchets » :

- Impact des déchets sur la vie marine et sur la tortue marine *Caretta caretta* qui avale des déchets solides comme les sacs de plastique et autres produits retrouvés dans son estomac et qui causent sa mort par étouffement ou par occlusions du tube digestif.
- Déterminer la quantité et la composition des déchets ingérés en étudiant les contenus stomacaux sur des individus morts.

## **National monitoring programme for Biodiversity in Lebanon – Marine Turtles**

### **4.1.2 Évaluer les caractéristiques de l'écosystème et des pressions et impacts nécessaires à l'analyse de l'état écologique**

- Analyser et évaluer l'impact ou l'effet que causent les pressions: physiques (déchets solides), chimiques (les contaminants) et biologiques (organismes pathogènes), les captures accidentelles sur l'état écologique et biologique des tortues marines.

### **4.1.3 Évaluer la réalisation des objectifs environnementaux et surtout des objectifs opérationnels associés**

- Ce programme permet d'évaluer l'atteinte des Objectifs Environnementaux (OE) suivants pour la **Méditerranée Orientale (Liban)**:
- Travailler pour maintenir ou rétablir les populations de reptiles marins dans un bon état de conservation:
- Diminuer le risque de collision des navires avec les tortues marines

## **National monitoring programme for Biodiversity in Lebanon – Marine Turtles**

- Limiter les autres dérangements anthropiques: aménagements opérés sur le littoral, la pêche à la dynamite, les extractions de sable, etc.....
- Organiser des activités de recherche pour étudier la taille et la dynamique des populations .
- Protéger les femelles qui viennent pondre ainsi que leurs nids pendant la période de reproduction
- Contrôler les éclairages des côtes pendant la saison de reproduction.

# National monitoring programme for Biodiversity in Lebanon

## – Marine Turtles

### 4.2. Organisation du programme de surveillance

- Le programme de surveillance comprend **3 sous-programmes** qui sont:
  - **Tortues en mer**
  - **Echouages des tortues marines**
  - **Interactions entre les tortues marines et les activités humaines en mer.**

### 5. Sous-programme 1 – Tortues en mer

- Ce sous-programme vise à cartographier la répartition et la densité des tortues en mer. Il permet l'évaluation de leur état écologique, l'analyse du fonctionnement et de l'état du réseau trophique. Il contribue également à estimer la pression des activités humaines sur les populations. Le suivi en mer des tortues marines peut s'effectuer en utilisant deux types de dispositifs: **observation aérienne et observation par bateau**



# National monitoring programme for Biodiversity in Lebanon – Marine Turtles

- **Les campagnes d'observations aériennes** seront réalisées sur l'ensemble des eaux marines du Liban, avec un échantillonnage en hiver et un en été. En effet, les distributions de tortues marines sont très différentes selon ces deux saisons.
- **Campagnes d'observation depuis des navires dédiés**
  - La résolution temporelle avec un bateau sera effectué 2 fois par an (une sortie en hiver et une sortie en été) pendant 6 années successives.
  - Les observations effectuées avec des pêcheurs seront annuelles.

# National monitoring programme for Biodiversity in Lebanon – Marine Turtles

- **des suivis télémétriques**

- Le suivi télémétrique par GPS permettra d'étudier l'aire de répartition des tortues marines (*Caretta caretta* et *Chelonia mydas*) leurs déplacements et les voies empruntées pour leur migration.
- L'objectif est d'identifier et de caractériser les différents habitats exploités par ces reptiles marins pour apporter une aide à la décision en termes de gestion et de conservation des espaces et des espèces en Méditerranée. Ce projet, sera mené en partenariat avec les Institutions locales et Nationales concernées.

- **Des suivis par baguage**

- Ce procédé permet de suivre les déplacements des tortues marines en mer et dans les océans

# **National monitoring programme for Biodiversity in Lebanon – Marine Turtles**

## **6. Sous programme 2: Echouages marins des tortues marines**

### **6.1. Objectifs et présentation**

- Les échouages des tortues marines sur le littoral et les captures accidentelles représentent la principale source d'accès à des prélèvements de tissus et d'organes permettant d'évaluer l'état écologique.
- L'analyse des individus échoués permet également (si la décomposition n'est pas avancée) d'étudier les effets des pressions anthropiques qui s'exercent sur eux (telles que les captures accidentelles, l'ingestion de déchets, les collisions, et les contaminants.)
- Les échouages renseignent également sur la présence, la répartition et l'abondance relative des espèces.

# National monitoring programme for Biodiversity in Lebanon – Marine Turtles

- **Moyens / outils utilisés / éléments de protocole**
- Mettre au point une **circulaire interministerielle**, afin que des signalements de tortues marines échouées ou capturées puissent être communiqués, afin d'effectuer l'échantillonnage
- leur identification, les prélèvements et leur autopsie pourront être effectués en faisant appel à un **réseau de bénévoles** formés et qualifiés, sous coordination d'une institution de l'état par exemple le **MoE et le MoA ou le CNRS ou des Associations de Protection de la Nature**.
- **Centre de soin pour tortues marines**  
Un centre de soins « tortues marines » a été mis en place en 2015 dans le Sud (à Tyre). Ouvrir un deuxième centre de soins pour les tortues marines dans le nord du Liban (à Tripoli).

# **National monitoring programme for Biodiversity in Lebanon – Marine Turtles**

**Au centre de soin et dans un laboratoire de recherche effectuer les étapes suivantes:**

- Recensement du nombre d'échouages
- Examens, dissections, autopsies des carcasses. Echantillonnage, prélèvements pour l'identification des causes de mortalité et des paramètres biologiques
- Etat sanitaire et démographie par estimation de l'embonpoint et de paramètres biodémographiques tels que l'âge et le statut reproducteur
- **Structure de population : traceurs écologiques et génétiques**
- Alimentation et régime alimentaire : contenus digestifs, signatures isotopiques (à faire de façon systématique), traceurs métalliques, acides gras
- Niveau de contamination : métaux et polluants organiques persistants (POPs) en lien avec le Descripteur « contaminants » du Bon Etat Ecologique
- Quantité et nature des déchets ingérés par l'analyse des contenus stomacaux/feces pour les tortues marines

# National monitoring programme for Biodiversity in Lebanon

## – Marine Turtles

- **Le sous-programme** consiste à mettre en place un “Réseau National d’Echouages” et des “Réseaux Tortues Marines” pour le recensement des animaux échoués ainsi que la collecte de prélèvements biologiques.
- Prévoir d’ajouter un certain nombre de paramètres à mesurer (ex. signatures isotopiques, régime alimentaire) et de rendre plus systématique les autopsies et le diagnostic des causes de mortalité (déchets, hydrocarbures, contaminants, etc.).



# National monitoring programme for Biodiversity in Lebanon – Marine Turtles

- **7. Sous-programme 3: interactions entre les tortues marines et les activités humaines en mer**
- **7.1. Objectifs et présentation**
- Ce sous-programme vise à observer et suivre les interactions *in situ* entre les activités humaines en mer et les tortues marines pour renseigner en particulier l'état des populations au regard des pressions.

Pour l'activité de pêche, le suivi des interactions sera réalisé en valorisant les dispositifs existants suivants:

- **- Observation des captures accidentelles par les navires de pêche**
- Observation indirecte et indépendante effectuée par les réseaux et centres de soins «tortues marines » lors du suivi des échouages (causes de mortalité) dans le cadre des échouages et captures accidentelles.
- La surveillance est complétée par des activités de développement de réseau d'alerte et d'enquête auprès des « petits métiers » et si possible d'un groupe à former (Groupe Tortues Marines Liban).

# **National monitoring programme for Biodiversity in Lebanon**

## **Marine Turtles**

- Ce sous-programme peut également permettre de renseigner d'autres paramètres sur les tortues marines:
  - présence et répartition,
  - structure de la population,
  - paramètres démographiques
  - état sanitaire et conditions des individus
  - régime alimentaire.
- Mais, il est nécessaire de rester très prudent sur ces paramètres car les individus pris accidentellement peuvent ne représenter que certains segments de la population (ex. les plus jeunes).

# **National monitoring programme for Biodiversity in Lebanon – Marine Turtles**

La fin

Merci pour votre attention

Protégeons nos chéloniens marins ils le méritent  
bien