

*Projet de Développement d'Activités éco-touristiques pour la  
Conservation des Sites clés de la Biodiversité au Nord de la Tunisie*

**Etude de la capacité d'accueil et de l'impact potentiel  
des activités éco-touristiques prévues à la Sebkhet de Soliman**



Elaboré par :

**Mahdi ABDELLY (Réseau Enfants de la Terre)**

avec l'appui de :

**Claudia Feltrup-Azafzaf & Moujib Gabous (Association « Les Amis des Oiseaux »)**

Photo : Mahdi Abdelly

Réalisée dans le cadre d'un projet financé par :



**Notez bien :**

Ce projet a été financé avec le soutien du Fonds de Partenariat pour les Ecosystèmes Critiques (CEPF). Cette publication n'engage que ses auteurs et le CEPF n'est pas responsable de l'usage qui pourrait être fait des informations qui y sont contenues.

## Sommaire

I.	Introduction	4
II.	Pourquoi la notion de la capacité d'accueil ?	4
III.	Les activités éco-touristiques prévues à la Sebkhet de Soliman	4
1.	Randonnées de Birdwatching	5
a)	Dérangement des oiseaux	6
b)	Dégradation/destruction du couvert végétal	9
c)	Dégradation du site par la pollution	10
2.	Les Equipements à mettre en place sur le site	11
3.	L'intervention de prestataires de service éco-touristiques	12
a)	Participation à la pêche artisanale	13
4.	La capacité d'accueil en visiteurs par visite	13
I.	Capacité de charge physique	14
II.	La capacité de charge réelle	14
	Conclusions	15

## I. Introduction :

L'attractivité du littoral et des zones humides, étroitement liée à ses caractéristiques remarquables, favorise l'arrivée continue d'habitants et de touristes. Cette pression humaine est à la fois porteuse de dynamisme local et source de ruptures des équilibres sociaux, économiques et environnementaux.

La question de la capacité d'accueil est au centre de la problématique de gestion des zones humides, de cette adéquation qui est loin d'être évidente entre une pression humaine exceptionnelle, croissante et un territoire particulièrement **limité, original et sensible**.

Sa prise en compte dans les projets des programmes éco-touristiques appelle la mise en œuvre d'une méthode permettant d'apprécier la situation du territoire. Elle contribue à améliorer la connaissance nécessaire à l'élaboration de projets de territoire équilibrés.

Dans un contexte de Développement durable et de Gestion intégrée des zones humides, les pratiques antérieures apparaissent inégales et trop sectorisées pour évaluer la capacité d'accueil. La pression, exercée par les habitants permanents ou touristes et les activités, devrait être mieux prise en compte dans les projets de territoire.

Il est donc nécessaire de lancer une évaluation de la capacité d'accueil afin de construire un projet de territoire équilibré.

La capacité d'accueil est le niveau maximum de pression exercée par les activités ou les populations permanentes et saisonnières que peut supporter le système de ressources du territoire sans mettre en péril ses spécificités.

L'évaluation a pour but :

- Analyser les pressions potentielles qui s'exercent par les activités éco-touristiques sur la Sebket de Soliman.
- Repérer les risques de saturations ou les dysfonctionnements qui peuvent toucher la nature, les hommes et l'économie de territoire.
- Identifier les besoins de maîtriser la charge anthropique

## II. Pourquoi la notion de la capacité d'accueil ?

Toute zone humide est une ressource produisant à la fois de la valeur naturelle et de la valeur économique et d'usage. Plus que tout autre sans doute, la de Soliman a des ressources limitées, ce qui rend absolument nécessaire d'avoir en permanence une vision d'anticipation sur le long terme.

À cet égard, la capacité d'accueil détermine ce que le territoire peut supporter comme activités et usages sans qu'il soit porté atteinte à son identité physique, économique, socioculturelle et aux équilibres écologiques.

### III. Les activités éco-touristiques prévues à la Sebket Soliman

Le choix initial des activités éco-touristiques a été basé sur l'accessibilité du site, la sécurité de la visite pour les visiteurs, l'attractivité d'un point de vue observations naturalistes et le potentiel de sensibilisation des visiteurs.

#### 1. Randonnées de Birdwatching

Vue la richesse ornithologique durant toute l'année, le birdwatching ou l'observation des oiseaux est la principale activité éco-touristiques à développer à la Sebket Soliman et elle offre des observations spécifiques selon les saisons : oiseaux hivernants, oiseaux estivants, oiseaux nicheurs et oiseaux migrateurs. Le birdwatching est l'un des axes les plus importants du tourisme écologique pour ce site.

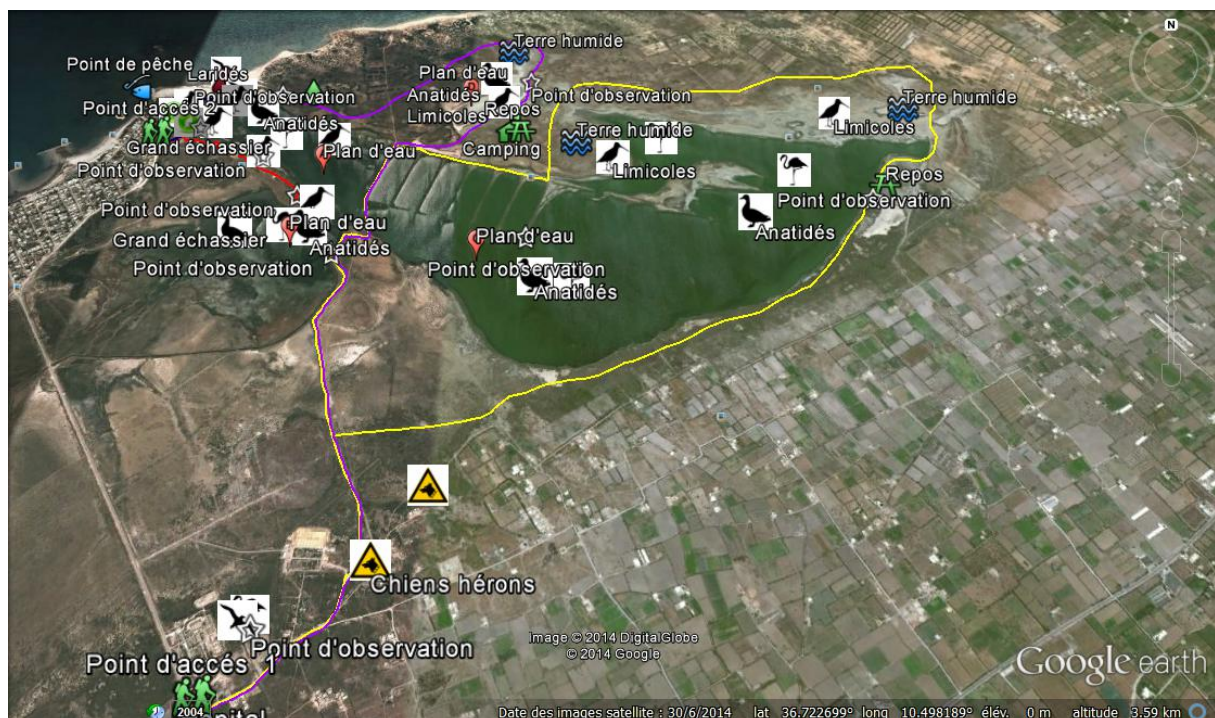


Figure 1 Les circuits de Birdwatching à Sebket Soliman

Le RET en collaboration avec le Comité Local d'Appui à la Gestion (CLAG) de la Sebket Soliman a conçu quatre sentiers interprétatifs pour l'observation des oiseaux. Chaque sentier est rythmé par des points d'arrêts ou stations d'observation. Le choix de chaque point est bien étudié pour offrir aux visiteurs l'opportunité d'observer les oiseaux et d'apprécier des vues panoramiques remarquables. Il prend en compte les besoins et mesures de sécurité des visiteurs ainsi que les éventuels dérangements des oiseaux et de la biodiversité en général. La visite du site se fait à pied avec un guide ornithologique formé qui évaluera pour chaque visite, lors d'une visite de contrôle préalable, la faisabilité du circuit.

Risque :

Par un comportement inadapté les groupes de visiteurs peuvent avoir plusieurs impacts négatifs sur le site et la biodiversité qu'il héberge :

- a) Dérangement des oiseaux,
- b) Dégradation/destruction du couvert végétal par l'arrachage et le piétinement des plantes ou par le feu,
- c) Dégradation du site par la pollution en déchets solides et liquides.

**a) Dérangement des oiseaux**

Généralement les visites guidées représentent moins de risque, surtout quand elles sont encadrées par un guide formé et quand la taille du groupe est adaptée à l'activité. C'est le rôle du guide de bien introduire les visiteurs au site et au comportement à adopter lors de la visite ainsi que de surveiller le groupe. Des panneaux d'information peuvent appuyer les messages du guide, comme par exemple de ne pas quitter les sentiers aménagés pour éviter les dérangements aux oiseaux. Mais c'est la responsabilité du guide d'insister sur l'effet néfaste que les dérangements ont sur les oiseaux et les comportements adaptées (vêtements de couleur mates, parler à basse voix, pas de mouvements brusques, etc.) afin d'éviter ou réduire au strict minimum ces dérangements.

Il est aussi nécessaire d'évaluer le choix des sentiers et de points d'observation en fonction des distances de fuite habituelles des espèces d'oiseaux présentes sur le site, tout en sachant que ces valeurs ne doivent être considérées comme des repères car elles changent en fonction de la visibilité que les oiseaux peuvent avoir sur les visiteurs qui approchent, les dérangements antécédentes (chiens errants, braconnage, etc.) ou l'habitude que les oiseaux peuvent développer vis-à-vis de « dérangements » répétitifs devenus habituels.

**Evaluation des circuits de visite et points d'observation en fonction de la distance de fuite des espèces d'oiseaux présentes :**

**Circuit 1 :**

*Point d'observation 1 :*

<b>Espèces présentes</b>	<b>Moyenne de distance d'envol standard (m)</b>	<b>Distance point d'observation (m)</b>
Limicoles	100	108
Aigrette garzette	107	

Ce point d'observation est validé. Effectivement la distance de fuite de l'Aigrette garzette sur le site est inférieure à la valeur standard.

*Point d'observation 2 :*

<b>Espèces présentes</b>	<b>Moyenne de distance d'envol standard (m)</b>	<b>Distance point d'observation (m)</b>
Grands Echassiers	107	132
Canard colvert	144	
Canard pilet	211	

Ce point d'observation est éliminé pour l'hiver vue la faible distance du plan d'eau et la probabilité de rencontrer des canards et ainsi les déranger.

*Point d'observation :*

<b>Espèces présentes</b>	<b>Moyenne de distance d'envol standard (m)</b>	<b>Distance point d'observation (m)</b>
Grands Echassiers	107	242
Canard colvert	144	
Canard pilet	211	

Ce point d'observation est validé car il se trouve suffisamment distant des oiseaux présents.

### **Circuit 2 :**

*Point d'observation 1 :*

<b>Espèces présentes</b>	<b>Moyenne de distance d'envol standard (m)</b>	<b>Distance point d'observation (m)</b>
Grands Echassiers	107	215
Canard colvert	144	
Canard pilet	211	
Limicoles	100	

L'emplacement du point d'observation de ce circuit a été changé ainsi que son point d'arrivée et ce afin de s'arrêter au niveau de la plage et ne pas trop s'approcher du plan d'eau où se regroupent les canards

### **Circuit 3 :**

*Point d'observation 1 :*

<b>Espèces présentes</b>	<b>Moyenne de distance d'envol (m)</b>	<b>Distance point d'observation (m)</b>
Grands Echassiers	107	269
Canard colvert	144	
Canard pilet	211	
Limicoles	100	

La position prévue de ce point a également changé afin de s'éloigner du plan d'eau et ne pas déranger les oiseaux qui sont principalement des Grands Echassiers et des Anatidés.

*Point d'observation 2 :*

<b>Espèces présentes</b>	<b>Moyenne de distance d'envol (m)</b>	<b>Distance point d'observation (m)</b>
Grands Echassiers	107	235
Canard colvert	144	
Canard pilet	211	
Tadorne de Belon	186	

Ce point d'observation est validé.

*Point d'observation 3 :*

<b>Espèces présentes</b>	<b>Moyenne de distance d'envol (m)</b>	<b>Distance point d'observation (m)</b>
Grands Echassiers	107	394
Canard colvert	144	
Canard Pilet	211	
Tadorne de Belon	186	

Ce point d'observation est également validé.

#### **Circuit 4 :**

*Point d'observation 1 :*

<b>Espèces présentes</b>	<b>Moyenne de distance d'envol (m)</b>	<b>Distance point d'observation (m)</b>
Limicoles	100	120

Ce point ne comporte pas de risque de dérangement pour les oiseaux et est ainsi validé.

*Point d'observation 2 :*

<b>Espèces présentes</b>	<b>Moyenne de distance d'envol (m)</b>	<b>Distance point d'observation (m)</b>
Grands Echassiers	107	160
Canard colvert	144	
Limicoles	100	

Ce point d'observation est tout-à-fait adapté pour respecter les distances d'envol des espèces présentes.



## **Mesures prises :**

De suite les 4 circuits sont validés sous réserve des modifications mentionnées plus haut et les règles générales suivantes :

- Présence de l'autorisation de visite obligatoire,
- Visite de contrôle effectuée par le guide ornithologique avant chaque visite guidé,
- Gestion adaptative du choix de circuit, notamment lors ou suite des événements mettant déjà la pression sur les oiseaux et la biodiversité en général (intempéries, réduction du plan d'eau, braconnage, chiens errants, etc.)
- Gestion adaptative du choix de circuit en fonction du cycle de vie des oiseaux et les périodes de vulnérabilité accrue (exclure les zones de nidification pendant la période de nidification, ne pas s'approcher des grands rassemblements d'oiseaux en mue ou repos, etc.)
- Respect de la taille des groupes déterminé par l'étude de capacité d'accueil,
- Documentation et signalisation des infractions constatées aux autorités compétentes,
- Visite de contrôle après le passage du groupe

## **b) Dégradation/destruction du couvert végétal**

Les plantes et le couvert végétal ne représentent pas seulement des éléments paysagers appréciables et des habitats riches pour les animaux du site, mais aussi un rempart contre l'érosion et ainsi la dégradation du sol et de la fonctionnalité écologique du site.

Ainsi il est primordial d'éviter toute dégradation ou destructions des éléments végétaux du site. En même temps il est important de surveiller les plantes envahissantes qui peuvent elles aussi dégrader la qualité éco-systémique du site.

La dégradation et la destruction des plantes et du couvert végétale s'exercent principalement par :

- La coupe ou l'arrachage des végétaux,
- Le piétinement du couvert végétal,
- Le feu,
- L'introduction de plantes invasives.

Des points névralgiques de cette dégradation sont généralement :

- Les sentiers,
- Les points de repos.

**Evaluation des circuits de visite et des points de repos en fonction du risque de dégradation :**

Les circuits de visite sont dans l'ensemble établis sur des pistes et sentiers existants pour éviter toute nouvelle dégradation du couvert végétal.

Chaque circuit de visite contient un point de repos, dont la situation géographique est la suivante :

<b>Points de repos</b>	<b>Coordonnées GPS</b>	<b>Distance du plan d'eau (m)</b>
Circuit 1	Lat 36.731045° ; Long 10.482481°	150
Circuit 3	Lat 36.733496° ; Long 10.493397°	230
Circuit 3	Lat 36.730538° ; Long 10.511838°	180

Tous les points de repos se trouvent directement à côté des sentiers de visite et ne nécessitent ni ouverture de nouvelle piste ni aménagement de sentier. Les surfaces sont assez restreintes et la végétation présente n'est pas particulièrement sensible. De même ces points sont suffisamment éloignés du plan d'eau pour ne pas déranger les oiseaux.

#### **Mesures prises :**

- Le choix « d'installer » les circuits sur des pistes et sentiers existants évitent de nouvelles dégradations,
- Le guide informe les visiteurs de l'importance et spécificité de la végétation et de ses fonctions notamment pour les animaux et la fixation du sol ainsi que sur l'interdiction de tout prélèvement de plantes,
- Les panneaux de sensibilisation véhiculent les mêmes messages,
- Le guide surveille d'éventuelles dégradations et l'introduction de plantes non-autochtones et/ou invasives et les signale aux autorités compétentes,
- Le feu est interdit à tous moments dans le périmètre de la zone humide et ce en toute forme y compris les cigarettes.

#### **c) Dégradation du site par la pollution**

Par la présence humaine le risque de pollution augmente et l'ensemble des parcours de visite et plus particulièrement les points de rassemblement des groupes (points d'observations et de repos) sont exposés à la pollution par les visiteurs.

#### **Mesures prises :**

- Ici encore le rôle du guide dans la sensibilisation, la surveillance et la gestion des groupes est crucial,
- D'autre part l'installation d'infrastructures légères (poubelles, cages pour déchets recyclables) doit permettre la collection et la gestion des déchets,

- La coordination avec la municipalité des Soliman et une personne collectant les matériaux recyclables va assurer la collecte régulière des déchets et leur acheminement vers une décharge gérée ou le recyclage,
- Le choix des équipements à installer est fait de la façon à-ce-que le versement accidentel des déchets contenus dans les équipements dans la zone humide soit au maximum minimisé

## 2. Les Equipements à mettre en place sur le site

Un minimum d'équipements est indispensable pour la réalisation des circuits interprétatifs. Dans le cas de la Sebkhet Soliman il s'agit de panneaux d'information et de sensibilisation et de poubelles pour la collecte les déchets des visiteurs.

Pour ces éléments le bon choix des emplacements, des matériaux et de la fonctionnalité est très important, car une mauvaise appréciation d'un de ces critères peut causer la pollution visuelle et solide du site et ainsi dégrader sa valeur en tant que site clés pour la biodiversité et lieu récréatif. Ainsi ces éléments doivent « se fondre dans le paysage » mais être suffisamment visible pour être repérés par les visiteurs. En même temps il est préférable d'utiliser des matériaux naturels si possibles, de minimiser l'espace qui soit occupé par ces éléments et d'intégrer les éléments dans le paysage (placer un panneau d'information plutôt à côté d'un groupe d'arbres au lieu de le placer sur une butte, etc.).

Voici la carte de répartition des équipements:

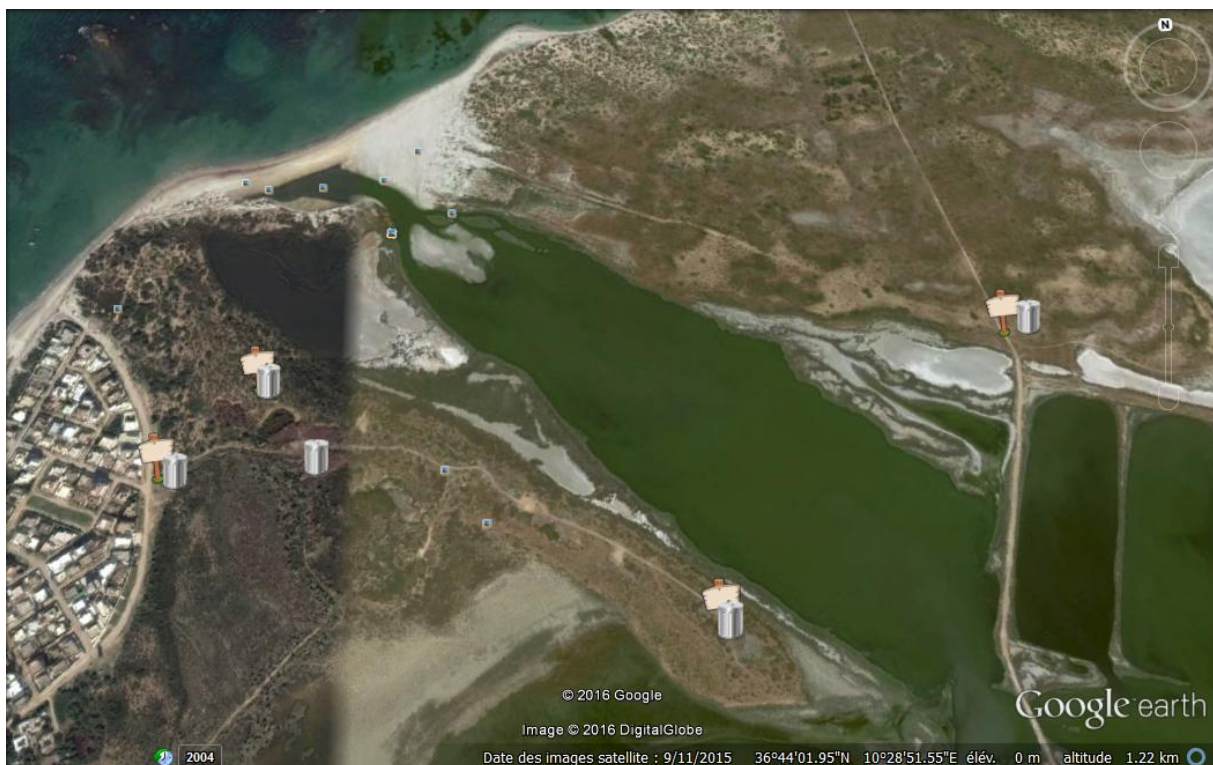


Figure 2 Carte de répartition des équipements

Point	Coordonnées GPS	Distance du point d'eau (m)
1	Lat : 36°43'59.87"N Long : 10°28'28.63"E	396
2	Lat : 36°43'59.57"N Long : 10°28'36.56"E	225
3	Lat : 36°44'3.43"N Long : 10°28'33.37"E	240
4	Lat : 36°43'51.93"N Long : 10°28'56.13"E	141
5	Lat : 36°44'3.82"N Long : 10°29'12.35"E	225

#### Mesures prises:

- Tous les points de mise en place des panneaux et des poubelles sont suffisamment éloignés du plan d'eau pour ne pas déranger les oiseaux, tout en se trouvant aux points névralgiques de la visite (points d'observation et de repos).
- La configuration des alentours des points d'installation choisis permettent une bonne intégration des équipements.
- Les couleurs choisis pour les éléments vont aider à les « camoufler ».
- Des représentants du RET et du CLAG seront présents lors de l'installation des équipements pour assurer un minimum de dérangements et dégradations lors de cette phase délicate.
- A cause des risques de vandalisme les matériaux utilisés pour la préparation et la mise en place des éléments nécessitent d'être très robustes, mais là où il sera possible des matériaux naturels seront utilisés.
- Un accord a été établi avec la Municipalité de Soliman et un collecteur de déchets recyclables pour collecter les déchets régulièrement.
- Le RET a désigné une personne pour surveiller le bon fonctionnement de la collecte des déchets et de signaler tout dysfonctionnement aux responsables de l'association et aux autorités locales compétentes.
- Le contenu des panneaux d'information a été discuté avec les membres du CLAG et approuvé.

### 3. L'intervention de prestataires de service éco-touristiques

L'intervention de la population locale en tant que prestataire de services éco-touristiques fait partie intégrante de l'approche du projet et peut être un garant pour la durabilité et la bonne gestion des activités et équipements mis en place.

Au niveau des circuits identifiés il y a un seul type de prestations qui est actuellement proposé :

#### **a) Participation à la pêche artisanale**

Les pêcheurs locaux accueillent les visiteurs pour des parties de pêche suivies d'un déjeuner barbecue du côté de la mer bien éloignées du plan d'eau et des oiseaux (à 400 m du plan d'eau) et de la végétation.

Les critères pour choisir les pêcheries artisanales :

<b>Critères</b>	
Engin de pêche	Sans arts trainant
Temps passé en mer	<24h
Distance maximale de la côte	<12 miles
Propriété du bateau	Le propriétaire est au même temps membre de l'équipe

#### **4. La capacité d'accueil en visiteurs par visite**

La capacité d'accueil d'un circuit de visite se calcul en deux étapes :

- I. détermination de la capacité de charge physique
- II. calcul de la capacité de charge réelle

Elle est par la suite affinée par les considérations précédentes et doit dans le cas d'un doute toujours être revue à la baisse. Aussi, il ne s'agit pas d'une évaluation figée, d'où l'importance d'accompagner cette approche d'un système de suivi et d'évaluation.

##### **I. Capacité de charge physique**

L'évaluation de la capacité de charge physique permet d'identifier l'espace le mieux adapté à l'activité planifiée en identifiant les zones à risques et les espaces de haute valeur écologique.

La capacité de charge physique consiste à calculer la superficie totale du site et de soustraire par la suite toutes les zones à risques pour la biodiversité du site ainsi que les zones à risques (sentier difficilement praticable, zones d'inondation, etc.) pour les visiteurs.

La capacité de charge physique

$$= \text{Surface totale} - \text{Surface plan d'eau} - \text{Surface zones de nidification}$$

- La surface totale du site est 4.54 Km<sup>2</sup>
- La surface du plan d'eau est de 2.41 Km<sup>2</sup>
- Les zones de nidification couvrent 0.02 Km<sup>2</sup>

La capacité de charge physique = 4.54 – 2.41 – 0.02

<b>La capacité de charge physique = 2.11 Km2</b>
--

## II. La capacité de charge réelle

La capacité de charge réelle vise à identifier l'espace idéal pour la réalisation de l'activité où l'impact sera minime. Elle se base sur l'analyse et l'application des facteurs limitant qui sont :

- Facteurs physiques liés au site : espace fermé, espace ouvert
- Facteurs liés au confort psychologique du visiteur (4m<sup>2</sup> par personne)
- Moyens logistiques

Circuits	Longueur (m)	Largeur moyenne (m)	Capacité de charge réelle*
Circuit 1	914	2	46
Circuit 2	636	1	16
Circuit 3*	9941	1	25
Circuit 4*	5768	1	15

\* → Calculé en nombre de personne : La superficie du circuit est divisée par 4 et multiplier par le coefficient d'occupation.

\* → Pour les circuits 3 et 4 un taux d'occupation de 1% est appliqué pour mieux contrôler les visiteurs dans un tel circuit sensible.

Afin d'assurer le regroupement des visiteurs sur une partie contrôlée du sentier, on applique généralement un coefficient d'occupation de 10%.

## **Conclusions**

L'étude des impacts potentiels des activités éco-touristiques et de la capacité d'accueil de Sebkhet Soliman est une étape fondamentale pour le développement des activités éco-touristique sur le site pour prévenir des impacts négatifs sur la biodiversité et la fonctionnalité écologique du site afin de protéger ces richesses.

La pratique d'évaluation de la capacité d'accueil montre ses limites par ses approches sectorisées qui privilégient une mesure unique, sous la forme d'un chiffre ou d'une fourchette de visiteurs que le site puisse accueillir en même temps sans subir des dégradations.

C'est à ce niveau que l'intervention de guides formés ayant une très bonne connaissance du site est impérative pour surveiller l'évolution du site et assurer une gestion adaptative des activités éco-touristiques. Ceci est autant plus vrai que ces activités se déroulent dans un espace vivant et en constant mutation au cours des saisons.

Enfin, un système de suivi et d'évaluation de la biodiversité à conserver, de l'intégrité du site et des activités éco-touristiques est indispensable et fournira également des éléments pour des études et analyses plus approfondies.