

Fiche descriptive sur les zones humides Ramsar (FDR)

Catégories approuvées dans la Recommandation 4.7 modifiée par la Résolution VIII.13 de la Conférence des Parties contractantes

1. Nom et adresse du rédacteur de la FDR:

M. le Directeur Général
Direction Générale des Forêts (DGF)
Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques
30 Rue Alain Savary
1002 Tunis
Tunisie

Tél : 00.216.71.891497
Fax : 00.216.71.794107
Email : abdelhamidkarem@yahoo.fr

USAGE INTERNE SEULEMENT

J M A

--	--	--

Date d'inscription

--	--	--	--	--	--

Numéro de référence du site

2. Date à laquelle la FDR a été remplie :

janvier 2007

3. Pays:

Tunisie

4. Nom du site Ramsar:

Salines de Thyna

« Thyna », nom d'origine punique (« Thainat ») repris par les romains, s'écrit parfois sous la forme « Tina ». Les salines sont parfois connues sous le nom de « Salines de Sfax ».

5. Carte du site incluse :

Voir annexe III de la *Note explicative et mode d'emploi* pour des orientations précises sur la fourniture de cartes appropriées.

a) copie imprimée (nécessaire pour inscription du site sur la Liste de Ramsar): *oui*

b) format numérique (électronique) (optionnel): *oui*

6. Coordonnées géographiques (latitude/longitude):

34°39'N, 10°43'E

7. Localisation générale:

Indiquer dans quelle partie du pays et dans quelle(s) grande(s) région(s) administrative(s) elle se trouve ainsi que la localisation de la grande ville la plus proche.

Côte de la Tunisie Centre sud ; Gouvernorat de Sfax ; grande ville la plus proche, Sfax (265.131 habitants en 2004) ; communes de Sfax (au nord de l'oued El Maou) et de Thyna (au sud de cet oued ; 26.635 habitants en 2004). Le site Ramsar comporte les salines de Thyna (superficie totale 1.700 hectares), juste au sud de la ville de Sfax, ainsi que les eaux de mer peu profondes et soumises à la

marée aux alentours des salines, depuis l'ancien port de pêche de Sfax au nord, jusqu'à la région de Gargour au sud, y compris la zone archéologique du phare de Thyna.

8. Élévation: (moyenne et/ou max. & min.)

0 m, au niveau de la mer

9. Superficie: (en hectares)

3.343 hectares

10. Brève description:

Bref paragraphe résumant les principales caractéristiques écologiques et l'importance de la zone humide.

Le Golfe de Gabès, qui s'étend sur une distance de quelques 200 kilomètres entre Sfax et la frontière tunisienne avec la Libye constitue, avec la lagune de Venise et les autres lagunes du nord de l'Adriatique, la seule zone de la Méditerranée soumise à l'influence d'une marée importante. En effet, la différence entre la marée haute et la marée basse dans le Golfe de Gabès atteint régulièrement deux mètres. Ces conditions créent des écosystèmes qui n'existent guère ailleurs en Méditerranée, avec de grandes vasières découvertes à marée basse, et des zones de mer peu profondes, riches en poissons et en fruits de mer.

Les salines artificielles fournissent à marée haute aux oiseaux d'eau (et en particulier les limicoles) un lieu d'alimentation et de repos et, en été, un lieu sûr de nidification pour de nombreuses espèces, notamment les limicoles et les laridés. Les zones de mer avoisinantes, mises à part leur importance pour la pêche, fournissent des zones d'alimentation des oiseaux à marée basse. Les salines traditionnelles de ce type sont connues dans toute la Méditerranée pour fournir des lieux très propices aux oiseaux d'eau ; en Tunisie les seules grandes salines traditionnelles qui subsistent de nos jours (après la fin des opérations des Salines de Mégrine au Lac de Tunis en 2000) sont celles de Thyna et de Monastir, celles de Thyna étant de loin les plus importantes ; une zone de 1.700 hectares est exploitée par la Société COTUSAL. Les effectifs et la gamme de limicoles présents à Thyna (comme aux Iles Kneiss et à Djerba) sont sans égal en Méditerranée, et rappellent plutôt les grands estuaires tidaux de l'Atlantique.

11. Critères Ramsar:

Encercler ou souligner chaque Critère justifiant l'inscription de ce site Ramsar. Voir annexe II de la *Note explicative et mode d'emploi* pour les Critères et les orientations sur leur application (adoptés dans la Résolution VII.11).

1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 6 • 8

12. Justification des Critères mentionnés dans la rubrique 11 ci-dessus:

Justifier chaque Critère l'un après l'autre, en indiquant clairement à quel Critère s'applique la justification (voir annexe II pour des orientations sur les formes acceptables de justification).

Critère 1

Le site remplit des conditions du Critère 1, car il contient un exemple représentatif d'un type de zone humide naturelle plutôt rare en Méditerranée, en l'occurrence des eaux de mer peu profondes et soumises à l'effet d'une marée considérable. (Il contient également un type de zone humide très caractéristique de la Méditerranée, c'est-à-dire les salines).

Critère 2

Le site remplit les desiderata du Critère 2, car il a abrité au cours des trente dernières années des individus du courlis à bec grêle *Numenius tenuirostris*, oiseau d'eau gravement menacé d'extinction (CR) et considéré comme l'un des oiseaux les plus rares du monde (population mondiale

probablement moins de 100 individus). En effet, sur la trentaine d'observations de cette espèce en Tunisie homologuées par BirdLife International, trois (trois individus en 1975 et un isolé en 1979 et 1986) proviennent de Thyna ; il y aurait également eu une observation en 1992 (Fishpool & Evans 2001). La sarcelle marbrée *Marmaronetta angustirostris*, espèce vulnérable (VU), niche régulièrement en petit nombre (1-3 couples) dans les roseaux de l'oued El Maou.

Critère 3

Les Salines de Thyna et les Iles Kneiss représentent les deux principaux sites du Golfe de Gabes pour la conservation des oiseaux d'eau, et notamment les limicoles, inféodés aux zones marines soumises à la marée. En effet les vasières qui les entourent fournissent un lieu d'alimentation pour des effectifs très importants de limicoles à marée basse, et à marée haute, les salines fournissent des lieux de repos et des dortoirs (pour le détail des espèces, voir la section 20 ci-dessous). Le Golfe de Gabes est la zone de loin la plus importante de toute la Méditerranée pour les limicoles ; ce site répond donc aussi au Critère 3, en apportant une contribution importante au maintien de la diversité biologique de la région.

Critère 4

Les salines de Thyna remplissent pleinement les conditions du Critère 4, car elles fournissent à toute une gamme d'oiseaux d'eau une espace vitale à différents stades critiques de leur cycle de vie ; elles représentent une étape essentielle pour de nombreuses espèces de limicole au cours de leur migrations entre l'Afrique sous saharienne et la zone arctique de nidification ; elles fournissent des lieux de nidification à une grande variété d'oiseaux d'eau, en particulier le chevalier gambette *Tringa totanus*, le goéland railleur *Larus genei* et la sterne naine *Sterna albifrons* ; enfin elle abrite pendant l'hiver, période de grand stress pour les oiseaux d'eau migrateurs, des effectifs importants de plusieurs espèces, notamment le flamant rose *Phoenicopterus (ruber) roseus*, les limicoles et les goélands.

Critère 5

Le site Ramsar remplit également les besoins du Critère 5, car les effectifs d'oiseaux d'eau dépassent largement les 20.000 individus, à pratiquement toute saison de l'année, qu'il s'agisse des périodes de migration au printemps et en automne, de nidification ou d'hivernage (Fishpool & Evans, 2001). (NB : Les résultats nationaux des recensements hivernaux d'oiseaux d'eau, organisés en Tunisie depuis les années 1960 et coordonnés au niveau international par Wetlands International, n'ont été analysés en détail, ni publiés jusqu'à présent ; pour exploiter le critère des 20.000 individus, il faut donc se servir des données d'Isenmann *et al* (2005) et des observations non publiées de l'Association des Amis des Oiseaux – AAO – et de M. Smart).

Critère 6

Pour plusieurs espèces d'oiseaux d'eau, le site remplit le Critère 6, car il abrite habituellement au moins 1% des individus d'une population d'une espèce ou sous-espèce d'oiseau d'eau. Parmi eux, on peut citer les espèces suivantes (et il y en a d'autres aussi) : le flamant rose *Phoenicopterus (ruber) roseus* a une population de 750 à 7.000 individus, ce qui dépasse aisément le seuil de 1% (seuil d'1% : 1.000 individus) de la population biogéographique pour la Méditerranée occidentale entre juin et février ; les effectifs de la spatule blanche *Platalea leucorodia* (seuil d'1% pour la Méditerranée centrale: 120 individus) atteignent de 200 à 600 individus entre juillet et février ; l'avocette élégante *Recurvirostra avosetta* (seuil pour la Méditerranée et l'Europe du sud-ouest : 470) est présente tout au long de l'année, tant comme hivernant que comme espèce nicheuse, avec des effectifs de 1.000 à 2.000 individus ; en période de migration printanière et automnale les effectifs de bécasseau minute *Calidris minuta* (seuil : 2.000) varient entre 2.000 et 5.500 ; les effectifs hivernaux de sterne caugek *Sterna sandvicensis* (seuil d'1% : 1700) varient entre 400 et 3.500 individus (Fishpool & Evans, 2001). (NB : Les résultats nationaux des recensements hivernaux d'oiseaux d'eau, organisés en Tunisie depuis les années 1960 et coordonnés au niveau international par Wetlands International, n'ont été analysés en détail, ni publiés jusqu'à présent ; pour exploiter le critère d'1%, il faut donc se servir des

données d'Isenmann *et al* (2005) et des observations non publiées de l'Association des Amis des Oiseaux – AAO – et de M. Smart).

Critère 8

Enfin le site remplit le Critère 8 : les zones de mer peu profondes servent de lieu de séjour et de source d'alimentation aux poissons migrateurs (qui se reproduisent en mer), aux mollusques et aux crustacés d'une grande partie de la Mer Méditerranée.

13. Biogéographie (information requise lorsque les Critères 1 et/ou 3 et/ou certains points du Critère 2 s'appliquent au site à inscrire): Nommer la région biogéographique où se trouve le site Ramsar et indiquer le système de régionalisation biogéographique appliqué.

a) **région biogéographique:** Paléarctique occidentale

b) **système de régionalisation biogéographique** (citer la référence): Biome Méditerranée-Afrique du Nord.

14. Caractéristiques physiques du site:

Décrire, le cas échéant, la géologie, la géomorphologie; les origines - naturelles ou artificielles; l'hydrologie; le type de sol; la qualité de l'eau; la profondeur et la permanence de l'eau; les fluctuations du niveau de l'eau; les variations dues aux marées; la zone en aval; le climat général; etc.

Les salines sont une formation artificielle, série de bassins d'évaporation, séparés des terres et de la mer avoisinantes par des digues en pierre ou en boue. L'eau de mer entre dans les bassins au sud, et devient progressivement plus salée au fur et à mesure qu'elle s'approche des bassins de récolte de sel, à très forte salinité, au nord de la saline. La salinité varie entre 36 grammes/litre à l'entrée à 200-300 gr/l dans les bassins de récolte. Les bassins moins salés au centre et au sud du site fournissent des lieux d'alimentation et de repos aux oiseaux d'eau.

Au nord des salines se trouve le vieux port de Sfax, qui comporte des bancs de sable et des marais découverts à marée basse. Du côté de la mer, à l'est des salines donc, s'étendent des lits marins subtidaux, la plupart étant également découverts à marée basse ; les limites de la partie marine du site vont jusqu'à une profondeur de cinq mètres. Enfin, la région de Gargour au sud présente encore une fois des lits subtidaux et des zones de végétation marine. La différence entre la marée haute et la marée basse dans le Golfe de Gabès atteint régulièrement deux mètres. Les niveaux d'eau à l'intérieur des salines varient, non seulement selon la manipulation des niveaux par les saliniers, mais aussi d'après la force et la direction du vent.

Le climat, malgré la situation au bord de la mer, est aride, avec une pluviométrie annuelle de l'ordre de 200 à 250 mm par an, qui tombe surtout en hiver (le mois le plus pluvieux est janvier). Les températures moyennes mensuelles oscillent entre 11.5°C (janvier) et 28.5°C (août).

15. Caractéristiques physiques du bassin versant:

Décrire la superficie, les caractéristiques géologiques et géomorphologiques générales, les types de sols principaux et les principales formes d'utilisation des sols, et le climat (y compris le type climatique).

Etant donné qu'il s'agit d'une zone artificielle et d'eaux marines peu profondes, le site est relativement peu influencé par son bassin versant. Le cours d'eau le plus important est l'oued El Maou, qui traverse les salines et qui, en temps de pluies exceptionnelles comme celles de septembre 1969, peut provoquer des dommages matériels de grande importance. Les alentours de Sfax sont caractérisés par de grandes oliveraies, l'huile d'olive étant une des productions les plus importantes de la région.

Les salines sont presque complètement entourées, du côté continental, par la banlieue de la ville de Sfax et la commune de Thyna. Il convient de mentionner la présence de l'usine SIAPE et de la station d'épuration STEP, également en bordure du site du côté continental.

16. Valeurs hydrologiques:

Décrire les fonctions et valeurs de la zone humide du point de vue de la recharge de l'eau souterraine, de la maîtrise des crues, du captage des sédiments, de la stabilisation des rives; etc.

Les salines, étant artificielles, n'ont pas de fonctions ni de valeurs hydrologiques particulières. Le passage de l'oued El Maou à travers le site permet de maîtriser les crues de ce cours, parfois torrentielles. Autrement, il s'agit de zones marines peu profondes où les zones soumises aux marées quotidiennes protègent les terres continentales.

17. Types de zones humides

a) présence:

Encercler ou souligner les codes correspondants aux types de zones humides du «Système de classification des types de zones humides» Ramsar présents dans le site Ramsar. Les descriptions des codes correspondants aux types de zones humides figurent dans l'annexe I à la *Note explicative et mode d'emploi*.

Zones humides marines/côtières

A: Eaux marines peu profondes et permanentes.

H: Marais intertidaux; y compris prés salés, schorres, marais salés levés, marais cotidaux saumâtres et d'eau douce.

B: Lits marins aquatiques subtidaux; y compris lits de varech, herbiers marins, prairies marines tropicales.

Zones humides «artificielles»

5: Sites d'exploitation du sel; marais salants, salines, etc.

b) dominance:

Énumérer les types de zones humides identifiés sous a) ci-dessus par ordre de dominance (par superficie) dans le site Ramsar, en commençant par le type de zone humide qui a la plus grande superficie.

5: 50% (il s'agit des salines proprement dites).

A: 30% (il s'agit des zones de mer peu profondes à l'est des salines)

B: 10%

H: 10% (il s'agit de zones de végétation marine, surtout des marais salés au nord et au sud des salines; ce type de zone humide a dû constituer la plus grande partie du bord de mer avant la construction des salines).

18. Caractéristiques écologiques générales:

Préciser la description, s'il y a lieu, des principaux habitats, types de végétation, communautés végétales et animales présents dans le site Ramsar.

Les bassins des salines, surtout ceux de la partie méridionale où la salinité est moins élevée, sont peu profonds, avec ça et là des bancs de sable et des îlots, parfois couvertes, au moins partiellement, d'une végétation halophile, surtout *Salsola tetrandra* (dominante) et *Frankenia thymefolia* (co-dominante). La végétation submergée des bassins est dominée par les zostères *Zostera* et les *Chlorophyceae*, comme *Enteromorpha linza* et *Ulva lactuca*.

Les niveaux d'eau varient, non seulement selon la manipulation des niveaux par les saliniers, mais aussi d'après la force et la direction du vent. Ces conditions sont idéales pour l'alimentation des oiseaux d'eau, ainsi que pour la nidification en lieu sûr (sur les îlots) en période de reproduction. Les bassins servent également de reposoirs au moment de la marée haute. Dans ces conditions, toutes sortes d'oiseaux d'eau peuvent s'y observer : cormorans, hérons et aigrettes, ibis et spatules, anatidés, mais surtout limicoles, mouettes, goélands et sternes. Le crustacé *Artemia* est la base de l'alimentation de plusieurs espèces, notamment des flamants.

Les zones marines aussi sont importantes pour l'alimentation des oiseaux d'eau dans les vases et les sables à marée basse, et également pour la pêche. Dans ces zones marines, la végétation (typique du Golfe de Gabès) est dominée par *Posidonia oceanica*. Les spécialistes dans ce domaine s'inquiètent de l'effet potentiel sur la production halieutique des espèces « lessepsiennes » c'est-à-dire les mollusques, poissons et crustacés indopacifiques, originaires de la Mer Rouge, parvenues en Méditerranée à travers le canal de Suez.

19. Flore remarquable:

Fournir des informations supplémentaires sur des espèces particulières et les raisons pour lesquelles elles sont remarquables (en complétant si nécessaire l'information fournie au point 12. Justifier l'application des Critères en indiquant, par exemple, les espèces/communautés qui sont uniques, rares, en danger ou importantes du point de vue biogéographique, etc. *Ne pas ajouter ici de liste taxonomique des espèces présentes – cette liste peut être fournie en tant qu'information complémentaire à la FDR.*

Dans la végétation halophile des salines on peut citer également : *Limoniastrum guyonianum*, *L. monopetalum*, *Limonium pruinosum*, *Nitraria retusa*, *Atriplex halimus*, *A. glauca*, *Lycium arabicum*, *Erodium triangulare*, *Arthrocnemum indicum*, *Halocnemum strobilaceum*, une graminée perenne *Lygeum spartum* et, dans le cours de l'oued El Maou, des espèces tributaires de l'eau douce comme *Phragmites communis*.

Dans les zones intertidales on trouve aussi *Cymodocea nodosa* et *Caulerpa prolifera*. Les espèces moins abondantes de ce milieu comprennent: *Zostera noltii*, *Phycocelis posidoniae*, *Giraudia sphacelarioides*, *Acetabularia acetabulum*, *Halimeda tuna* et *Udotea petiolata*.

20. Faune remarquable:

Fournir des informations supplémentaires sur des espèces particulières et les raisons pour lesquelles elles sont remarquables (en complétant si nécessaire l'information fournie au point 12. Justifier l'application des Critères en indiquant, par exemple, les espèces/communautés qui sont uniques, rares, en danger ou importantes du point de vue biogéographique, etc., en fournissant des données de recensement. *Ne pas ajouter ici de liste taxonomique des espèces présentes – Cette liste peut être fournie en tant qu'information complémentaire à la FDR.*

A Thyna, comme dans les principaux sites du Golfe de Gabès soumis à la marée (et notamment les îles Kneiss et Djerba), on rencontre des populations d'oiseaux d'eau inféodées aux conditions de la marée (surtout des limicoles) et qui ne se trouvent donc guère ailleurs en Méditerranée, ou du moins pas dans des concentrations aussi importantes. Il s'agit de certaines espèces déjà citées sous le point 12 comme le bécasseau minute (espèce qui passe au printemps et en automne, et qui hiverne aussi) ou le chevalier gambette (espèce hivernante et nicheuse), mais également de toute une gamme d'autres limicoles, présents en quantités considérables, comme l'huitrier-pie *Haematopus ostralegus*, le pluvier argenté *Pluvialis squatarola*, ou le courlis cendré *Numenius arquata*. On trouve aussi, mais avec des effectifs beaucoup moins importants, des populations hivernantes régulières de barge rousse *Limosa lapponica* (rare en Méditerranée) ; de bécasseau maubèche *Calidris canutus* (hivernage peu noté en Méditerranée, il s'agirait d'un population méditerranéenne isolée et peu nombreuse) ; de bécasseau cocorli *Calidris ferruginea* (nombreux aux deux passages, mais à peine connu ailleurs comme hivernant au nord du Sahara) ; et de bécasseau falcinelle *Limicola falcinellus* (petit limicole qui hiverne normalement plus à l'est, au Moyen Orient).

En dehors des limicoles, on trouve des populations importantes de laridés (les goélands, les mouettes, les sternes et les guifettes). Il s'agit d'hivernants venant de la Mer Baltique (par exemple la sterne caspienne *Sterna caspia*) et de la Mer Noire (par exemple le goéland melanocéphale *Larus melanocephalus* et le goéland railleur *L. genei*), mais aussi d'oiseaux nicheurs : aux estivants nicheurs comme les sternes hansel *Sterna nilotica*, pierre-garin *S. hirundo* et naine *S. albifrons*, est venue s'ajouter ces dernières années une vaste colonie nicheuse du goéland railleur, espèce en expansion en Méditerranée et dont les effectifs nichant à Thyna atteignent 4.000 couples. Enfin, il y a une colonie d'une centaine de couples d'aigrette garzette *Egretta garzetta*, peut-être chassée de Kneiss par le goéland leucophée *L. michahellis*, qui est en pleine expansion sur les îlots des salines.

L'importance du site pour les oiseaux a été marquée par le classement du site par BirdLife comme Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux (ZICO/IBA), site TN 027 (Fishpool & Evans 2001) ; la citation souligne l'importance du site pour les espèces mentionnées ci-dessus et au point 12.

21. Valeurs sociales et culturelles:

Par exemple, production halieutique, foresterie, importance religieuse, sites archéologiques, relations sociales avec la zone humide, etc. Établir la distinction entre l'importance historique/archéologique/religieuse et les valeurs socio-économiques actuelles.

Dans la zone marine, il existe quatre points de débarquement des pêcheurs côtiers, à Harchey, à Ennakla, à Daghroua et à Eljaneb. Une pêche à petite échelle est autorisée dans les bassins de la saline (capture de mugets *Mugil cephalus* et de *Liza saliens* et *L. aurata*).

Les salines sont exploitées par la Compagnie Générale de Salines de Tunisie (COTUSAL) ; la production commerciale annuelle est de l'ordre de 300.000 tonnes. En général, la COTUSAL interdit l'accès du public aux salines, ce qui crée des conditions de sécurité pour la faune.

Une zone industrielle a été aménagée, juste en dehors du site Ramsar, près du site archéologique.

Près du phare de Thyna (construit en 1895) se trouve le site archéologique punique et romain de la ville de Thyna, inclus dans le site Ramsar. Il s'agit d'un site de forme cylindrique dont les remparts entourent la ville sans interruption sur une longueur de 2.500 mètres (Chokri 2002).

22. Régime foncier/propriété:

a) dans le site Ramsar:

La partie aquatique de la zone (salines et zone marine) appartient au Domaine Public Maritime. Les parties terrestres (site archéologique) relèvent de la commune de Thyna

b) dans la région voisine:

Dans les communes de Thyna et de Sfax, qui jouxtent le site du côté ouest, la plupart des terrains (en grande partie déjà urbanisés) sont en propriété privée.

23. Occupation actuelle des sols (y compris l'eau):

a) dans le site Ramsar:

Les salines de la COTUSAL exploitent quelques 1.350 hectares du site, en vertu d'un contrat de location avec l'état qui continue jusqu'à l'an 2014. Le reste de la superficie est partagé entre une petite partie terrestre autour du phare et du site archéologique, et des zones marines.

b) dans la région voisine /le bassin versant:

Les zones urbanisées de Sfax et de Thyna marquent les limites occidentales du site. Juste à coté des salines se trouve également l'usine de la Société Industrielle d'Acide Phosphorique et d'Engrais (SIAPE) qui produit des triple-super-phosphates (TSP) et dont les déchets solides sont déchargés dans un site spécial de plusieurs dizaines de mètres de hauteur qui domine les salines. Une usine d'épuration des eaux, construite par l'Office Nationale de l'Assainissement (ONAS) en 1983, est insuffisante pour traiter toutes les eaux usées de la ville et des usines. Les rejets des huileries ne peuvent être traités par cette usine et sont généralement versés directement en mer.

Les eaux du site appartiennent au vaste plateau continental à pente douce du Golfe de Gabès, qui assure 95.5% des exportations nationales de crevettes, 89% des céphalopodes (poules et seiches), 66% des thonidés et 97% des éponges. Sfax occupe une position stratégique dans le secteur de la pêche maritime en Tunisie, couvrant 30% de la production halieutique nationale et 55% de la production du Golfe de Gabès (Breadai et al 1995).

Les alentours de Sfax sont caractérisés par de grandes oliveraies, l'huile d'olive étant une des productions les plus importantes de la région.

24. Facteurs (passés, présents ou potentiels) défavorables affectant les caractéristiques écologiques du site, notamment les changements dans l'utilisation des sols (y compris l'eau) et les projets de développement:

a) dans le site Ramsar:

Les principaux problèmes relèvent de la pollution urbaine et industrielle, générée dans la région limitrophe, mais qui affecte directement le site, surtout la partie marine, les salines étant isolées en grande mesure des sources de pollution.

La proximité de la ville de Sfax entraîne des difficultés avec le traitement des déchets (dépôt d'ordures tout proche, qui attire des effectifs importants de goélands) et des eaux usées (la capacité de la station d'épuration STEP, également tout proche, n'est pas suffisante pour traiter toutes les eaux, ni les restes des nombreuses huileries, donc des eaux polluées sont versées directement en mer).

L'emplacement de l'usine de la SIAPE présente des difficultés permanentes : pollution atmosphérique (dioxyde de soufre) qui touche toute la ville de Sfax et les régions agricoles avoisinantes ; déchets solides déchargés dans un lieu spécial qui domine les salines et anime une crainte permanente de rupture possible; déchets de métaux contaminants dans la mer.

Les eaux usées traitées et les eaux brutes, provenant de la STEP ainsi que les effluents liquides provenant de la SIAPE se réunissent dans un canal commun pour être déversées dans la mer. Les polluants marquants les rejets à l'exutoire sont le fluor, le phosphore, le cadmium, le mercure, le fer et l'aluminium. Tous ces produits viennent de la SIAPE, sauf le phosphore dont l'origine est commune à la STEP et la SIAPE. A l'exutoire, le pH peut être considéré comme gênant pour le domaine maritime, alors que la température et l'oxygène ne le sont pas (Chokri, 2002).

A long terme, l'expansion de la ville de Sfax pourrait exercer une influence sur l'intégrité du site.

Un certain braconnage dans les salines influence les populations d'oiseaux, malgré la vigilance des gardiens.

b) dans la région voisine:

L'usine SIAPE et la station STEP sont situées juste en dehors du site Ramsar. Les autorités municipales se préoccupent en permanence de l'amélioration de leur situation.

25. Mesures de conservation en vigueur:

Énumérer la catégorie et le statut juridique des aires protégées au plan national, y compris les relations aux limites du site Ramsar; les pratiques de gestion; mentionner s'il existe un plan de gestion approuvé officiellement et s'il est appliqué.

Les Salines de Thyna et les zones humides côtières de Thyna du km 1 au km 14 sont mentionnées chaque année depuis de très nombreuses années sur l'Arrêté du Ministre de l'Agriculture relatif à l'organisation de la chasse, comme zone où la chasse est interdite, mais cette mention ne confère pas de protection des habitats. Des gardiens de la COTUSAL et également de la Direction Générale des Forêts sont en service en permanence dans les salines, pour empêcher les entrées illégales et pour faire respecter la législation sur la chasse ; le pâturage est également interdit, ainsi que le défrichement et la coupe de la végétation ; il s'agit d'une mise en défens de fait, établi par l'administration forestière locale.

26. Mesures de conservation proposées mais pas encore appliquées:

Par exemple, un plan de gestion en préparation; une proposition officielle de création d'une aire légalement protégée, etc.

Le classement comme site Ramsar représente un pas vers des mesures de conservation législatives et des actions concrètes sur le terrain. Les rapports de l'APNES donnent des lignes directrices pour la gestion du site, mais ces plans ne sont pas encore appliqués ; les autorités locales prévoient des mesures très strictes pour limiter l'éventuelle pollution du site par l'usine de la SIAPE et ses eaux usées.

27. Recherche scientifique en cours et équipements:

Par exemple, expliquer les projets de recherche en cours, y compris la surveillance de la diversité biologique; indiquer s'il existe une station de recherche de terrain, etc.

Un certain nombre d'études universitaires ont été entrepris, notamment en ce qui concerne le fonctionnement du site et les questions de pollution (qui intéressent tout le monde dans la deuxième ville du pays).

Mais on ne peut pas parler pour l'instant d'une surveillance suivie de la diversité biologique des lieux. Actuellement très peu d'activités approfondies de ce genre. Les recensements internationaux des oiseaux d'eau, coordonnés chaque année en janvier par Wetlands International, sont effectués par la DGF en collaboration avec l'Association des Amis des Oiseaux et couvrent en priorité les salines de Thyna. Il n'y a pas de station de recherches de terrain.

28. Activités actuelles relatives à la communication, à l'éducation et à la sensibilisation du public (CESP) relatives au site ou bénéfiques au site:

Par exemple, centre d'accueil de visiteurs, tours d'observation et sentiers nature, brochures d'information, infrastructures d'accueil pour les écoles, etc.

Les Associations de conservation de la nature de Sfax (APNES, section local de l'AAO) organisent de temps en temps des visites au site, mais il n'y a pas pour le moment de structures d'accueil permanent.

29. Loisirs et tourisme actuels:

Indiquer si la zone humide est utilisée à des fins de loisirs et/ou tourisme; mentionner le type, la fréquence et le nombre de visiteurs.

Vu son avifaune très riche, le site est bien connu dans le monde ornithologique (y compris parmi les ornithologues étrangers), mais il n'y a pas de structures d'accueil permanentes ni officielles.

30. Juridiction:

Indiquer la juridiction territoriale, par exemple état/région et fonctionnelle/sectorielle, par exemple ministère de l'Agriculture/ministère de l'Environnement, etc.

Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques, Direction Générale des Forêts.

31. Autorité de gestion:

Fournir le nom et l'adresse du bureau, de l'organisme, de l'organisation directement responsable de la gestion de la zone humide. Dans la mesure du possible, fournir aussi le nom du poste et/ou de la personne ou des personnes responsables pour la zone humide.

- Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques, Direction Générale des Forêts, Tunis, représenté à l'échelle régionale par :

Commissariat régional du développement agricole (CRDA)
Arrondissement des Forêts
Conservateur du site Ramsar des Salines de Thyna
Sfax
Gouvernorat de Sfax
Tunisie
Tél : 00.216.74.226.979

32. Références bibliographiques:

Références scientifiques et techniques seulement. Si un système de régionalisation biogéographique est appliqué (voir 13 ci-dessus), veuillez indiquer la référence complète de ce système.

Association de Protection de la Nature et de l'Environnement de Sfax - APNES (1994) : ***Parc National de Thyna. Phase I: Le périmètre d'intervention.*** Rapport publié en coopération avec le Fonds Mondial de l'Environnement (FEM), 125p.

Association de Protection de la Nature et de l'Environnement de Sfax - APNES (1994) : ***Parc National de Thyna. Phase II: L'aménagement de la zone.*** Rapport publié en coopération avec le Fonds Mondial de l'Environnement (FEM), 69p.

Breadai M N, A Hamza, M Ghorbal, O Jarbaoui, A Abdelmouleh et B Wannes-Genesbol (1995) : ***Caractérisation écologique de la zone marine de Thyna ; faune, flore et pêche*** Rapport réalisé dans le cadre du programme d'aménagement côtier de la zone de Sfax, 48p.

Chokri M A (2002) : ***Mise en place d'un SIG (Système d'information géographique) pour la gestion de la zone humide de Thyna (Sfax).*** Mémoire présenté pour l'obtention du Diplôme d'Etudes Approfondies des Sciences de l'Environnement. Université 7 novembre à Carthage. Rapport photocopié 137p + Annexes.

Fishpool L D C & M L Evans (eds) (2001): ***Important Bird Areas in Africa and associated islands: Priority sites for conservation.*** Newbury and Cambridge, UK: Pisces Publications and BirdLife International (BirdLife Conservation Series No 11).

Gallo-Orsi U (1999): ***Slender-billed Curlew data for Tunisia.*** BirdLife International, second update.

Hughes J M R, F Ayache, G E Hollis, F Maamouri, C Avis, C Giansante & J R Thompson (1996) : ***Inventaire préliminaire des zones humides tunisiennes.*** Document préparé pour la Direction Générale des Forêts, et financé par la CEE (DG XII), le Bureau de

Ramsar et l'US Fish and Wildlife Service. Unité de recherches sur les zones humides, Département de Géographie, University College London. 581p. (Voir Site 168).

Isenmann P, T Gaultier, A El Hili, H Azafzaf, H Dlensi & M. Smart (2005) : *Oiseaux de Tunisie / Birds of Tunisia*. Société d'études ornithologiques de France, 600p.

Spiekman H W, G O Keijl & P S Ruiters (1993): *Waterbirds in the Kneiss area and other wetlands, Tunisia. Eastern Mediterranean Wader Project. Spring 1990*. WIWO Report n° 38. Foundation Working Group International Waterbird and Wetland Research, Zeist, Netherlands.

van Dijk A J, K van Dijk, L J Dijksen, T M van Spanje & E Wymenga (1986): *Wintering Waders & Waterfowl in the Gulf of Gabes, Tunisia, January to March 1984*. Final Report of the WIWO Tunisia Project 1984. WIWO Report n° 11, 206p.

van der Have T M, N Baccetti, G O Keijl & M. Zenatello (1997): *Waterbirds in Kneiss, Tunisia, February 1994*. WIWO Report n° 54, 143p.

Wetlands International (2002): *Waterbird population estimates – Third Edition*. Wetlands International Global Series No. 12, Wageningen, The Netherlands.

Veillez renvoyer à l'adresse suivante: Bureau de la Convention de Ramsar, rue Mauverney 28, CH-1196 Gland,
Suisse
Téléphone: +41 22 999 0170 • Télécopie: +41 22 999 0169 • Courriel: ramsar@ramsar.org