

## Fiche descriptive sur les zones humides Ramsar (FDR)

---

### 1. Nom et adresse du rédacteur de la FDR :

M. Habib Abid

Direction Générale des Forêts (DGF)

Ministère de l'Agriculture des Ressources Hydrauliques et de  
la Pêche

30 Rue Alain Savary

1002 Tunis

Tunisie

Tél : 00.216.71.891497

Fax : 00.216.71.794107

Email : habibabid2001@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 ou mise à jour :

FDR remplie en Octobre 2010

---

### 3. Pays : Tunisie

---

### 4. Nom du site Ramsar :

Barrage de Sidi El Barrak

---

### 5. Inscription d'un nouveau site Ramsar ou mise à jour d'un site déjà inscrit :

Cette FDR concerne

a) l'inscription d'un nouveau site Ramsar  ;

b) des informations mises à jour sur un site Ramsar déjà inscrit

---

**6. Pour les mises à jour de FDR seulement : changements apportés au site depuis son inscription ou depuis la dernière mise à jour :**

**a) Limites et superficie du site**

**Les limites et la superficie du site Ramsar sont inchangées**

ou

**Si les limites du site ont changé :**

i) les limites ont été marquées plus précisément ; ou

ii) les limites ont été agrandies ; ou

iii) les limites ont été réduites\*\*

et/ou

**Si la superficie du site a changé :**

i) la superficie a été mesurée avec plus de précision ; ou

ii) la superficie a été agrandie ; ou

iii) la superficie a été réduite\*\*

\*\* Note importante : si les limites et/ou la superficie du site inscrit sont réduites, la Partie contractante doit avoir suivi les procédures établies par la Conférence des Parties contractantes dans l'annexe à la Résolution IX.6 de la COP9 et avoir fourni un rapport, conformément au paragraphe 28 de cette annexe, avant de soumettre une FDR à jour.

**b) Décrire brièvement tout changement majeur intervenu dans les caractéristiques écologiques du site Ramsar, y compris dans l'application des Critères depuis la FDR précédente :**

---

**7. Carte du site :**

**a) Une carte du site, avec des limites clairement marquées est incluse sous la forme suivante :**

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

ii) **une carte électronique (c.-à-d. JPG ou image ArcView) :**

iii) **un fichier SIG avec des vecteurs géoréférencés des limites du site et des tableaux des attributs**

**b) Décrire brièvement le type de délimitation appliqué :**

Ce sont des limites physiques (limites des parcelles agricoles avoisinantes).

---

**8. Coordonnées géographiques** (latitude/longitude, en degrés et minutes) :

37° 00' 41'' N 009 ° 01' 18'' E

---

**9. Localisation générale :**

Le barrage de Sidi el Barrak se localise au niveau de la côte nord de le Tunisie ; Gouvernorat de Béja (superficie : 3740 km<sup>2</sup> et 304700 habitants en 2009) ; grande ville la plus proche : Nefza nord- ouest Tunisien. Le barrage de Sidi El Barrak se trouve juste à 2 km du bord de la mer méditerranéenne.

---

**10. Élévation :** (en mètres : moyenne et/ou maximale & minimale)

Élévation moyenne de 27 mètres par rapport au zéro de la mer (0 NGT).

**11. Superficie :** (en hectares)

2734 hectares

---

**12. Description générale du site :**

Le barrage de Sidi el Barrak présente celui le plus important de Tunisie, après le barrage de Sidi Salem. Ce barrage a entré en service depuis septembre 1999 sur l'oued Zouaraa (l'extrême Nord Ouest Tunisien), ce qui lui a permis de constituer également une source de production de poissons d'eau douce.

Le barrage de Sidi el Barrak a été destiné pour les besoins suivantes :

- L'irrigation
- Alimentation en eau potable du grand Tunis, le sahel et Sfax
- Amélioration de la qualité des eaux du canal du Medjerda Cap Bon.

La création d'un périmètre irrigué de 5500 ha dans les plaines de Nefsa et Sejnane.

Ce barrage est de type en remblais argileux. La longueur et la largeur de crête sont respectivement 595 m et 8 mètres. Le volume de la digue est de l'ordre de 3 millions de m<sup>3</sup>. Le débit maximum de l'évacuateur des crues au niveau de ce barrage est de 2553 m<sup>3</sup>/s.

Le barrage de Sidi Barrak constitue l'un des moteurs du développement de la région puisqu'il assure une triple fonction .Il retient l'eau de pluie pour assurer sa réutilisation dans le domaine de l'agriculture, il représente un lieu propice pour la pisciculture et surtout il constitue aujourd'hui un maillon important dans la chaîne d'interconnexion entre les barrages de la Tunisie. Avec une capacité de 264 millions de mètres cubes d'eau, le barrage constitue le deuxième barrage de la Tunisie de par sa capacité. Sa position stratégique lui a permis non seulement de rendre d'éminents services à l'agriculture de la région mais aussi de créer des postes d'emploi dans le domaine de la pêche et de constituer également une source de production de poissons d'eau douce. En effet 16 permis de pêches sont octroyés aux pêcheurs qui chaque année produisent plus de 100 tonnes de poisson spécialement le loup et le sandre. Le loup a la particularité de vivre en eau douce et dans la mer. Il s'acclimaté parfaitement à cette dualité mais il ne pond que dans l'eau salée.

---

### 13. Critères Ramsar :

1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 6 • 7 • 8 • 9

---

### 14. Justification des Critères mentionnés dans la rubrique 13 ci-dessus :

#### **Critère 7**

Le site remplit le Critère 7 car celui-ci abrite une proportion importante de sous espèces, espèces ou familles de poissons d'eau douce. Parmi les espèces de poissons qui sont ensemencés et produits dans la zone humide étudiée on peut citer les espèces suivantes : la carpe (*Cyprinus carpio*), le mulot doré (*Lisa aurata*), le silure glane ou poisson chat (*Silurus glanus*), rotengle (*Scardinius erythrophthalmus*), barbeau (*Barbus barbus*).

#### **Critère 8**

La retenue de Sidi El Barrak offre plusieurs aires de frayère et par suite d'alimentation pour les poissons dont les Carpes, et le Barbeau sur les fonds à végétation aquatiques perennes, le Sandre sur les fond sablo-vaseux, sa proximité de la mer permet aussi à des espèces

---

migratrices tel que les anguilles d'accéder aux plans d'eaux en amont en périodes de deversement; de même les berges et la queue de retenue offre un mangeoire remarquable pour les cigognes blanches.

**15. Biogéographie :**

a) région biogéographique : Paléarctique occidental

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

---

**16. Caractéristiques physiques du site :**

La pluviométrie dans le gouvernorat de Béja varie entre 600 et 1200 millimètres par an, ce qui porte le volume des ressources hydrauliques mobilisées dans les différents ouvrages hydrauliques de la région (3 grands barrages, 22 barrages collinaires et 50 lacs collinaires) à 563 millions m<sup>3</sup>. Les précipitations annuelles enregistrées au niveau de barrage de Sidi el Barrak est de 980 mm/an.

La qualité de l'eau connaît une baisse de la salinité de 0,5 g/l au niveau de la retenue et une amélioration de 1,52 à 1,37 g/l au Cap Bon.

La température moyenne qui domine au niveau du site dans lequel le barrage a été implanté varie entre 17 et 19°C.

La géologie de la région est caractérisée par plusieurs traits structuraux qui sont généralement associés aux phénomènes responsables de la mise en place des minéralisations souvent polymétalliques, ainsi que du transfert et la dispersion en surface d'éléments géochimiques divers. L'accident Cap-Serrat, Ghardimaou est un accident majeur de direction générale NE-SW est souvent le siège d'injections triasiques extrusifs généralement accompagnées par la mise en place de plusieurs gites minéraux plombo-zincifères (les gites : de Sidi Driss, Ain El Allega et 'Oued El Maden.

Sur le plan écologique la création d'un élément essentiel (le barrage de Sidi el Barrak) dans le cadre de la stratégie globale du maintien de l'équilibre de l'écosystème du parc d'Ichkeul.

---

**17. Caractéristiques physiques du bassin versant :**

L'étude géochimique des sédiments au niveau de la retenue et du bassin versant à montre des concentrations élevées au niveau des sédiments soit : 300 mg/kg pour l'Arsenic, 200 mg/kg pour le Plomb, et jusqu'à 2400 mg/kg pour le Manganèse. La répartition spatiale de ces teneurs élevées, se limite presque exclusivement à trois zones fortement anormales, en relation avec une activité hydrothermale ancienne associée surtout à un magmatisme bimodal connu au niveau de la structure de

l'oued Belif au Nord de la retenue. Des échantillons d'eau, ont été prélevés et analysés, ont montré aussi des taux anormaux surtout pour l'arsenic ( $35 \mu\text{g/l}$ ), le manganèse ( $900\mu\text{g/l}$ ) et plomb ( $26 \mu\text{g/l}$ ). Ces valeurs témoignent de l'influence des mines de plomb et du zinc proches du site du barrage.

Les principaux oueds alimentant le bassin versant du barrage : Oued El Melah, Oued Maden et Oued Bellif.

### **Le bassin versant de l'Oued Zouara**

L'oued Zouara, par superficie de  $896 \text{ km}^2$ , est le plus important cours d'eau dans la région, la répartition des apports de l'oued Zouara au cours d'une année est très irrégulière. Indépendamment de l'hydraulicité de l'année, plus de 90% des apports interviennent au cours de la période novembre-avril.

### **Le sous bassin versant de l'oued Melah**

L'oued Melah draine une grande partie des massifs Kroumirie de Sud au Nord jusqu'à la frontière de la région des Mogods, il couvre une superficie de  $315 \text{ km}^2$ . Le bassin versant amont constitue la partie Est de Kroumirie. Au niveau du bassin versant moyen, une plaine alluviale forme le périmètre irrigué d'Ouechtata. Le système dunaire littoral est fixé par plantation stable contre l'érosion éolienne. En résumé ce bassin versant représente un relief de contraste.

### **Le sous bassin versant de l'oued Maadèn**

Ce bassin versant couvre une superficie de 24800 ha. La pluviométrie moyenne annuelle est de 700 à 900 mm. Il est l'un des principaux affluents de l'oued Zouara.

### **Le sous bassin versant de l'oued Bellif**

Le bassin versant est constitué de montagnes de faible altitude (compartiment Ouest des Mogods) sillonnées par un réseau hydrographique assez dense mais globalement stable du fait de la bonne couverture forestière. L'oued Bellif recueille tout le réseau hydrographique et retrace un lit de faible pente entre les djebels pour rejoindre au Sud Ouest et plus à l'aval l'oued Bouzenna dont le bassin versant est constitué de massifs de moyenne altitude dans sa partie amont. Les apports de cet oued sont très faibles par rapport aux autres oueds.

Il résulte de tout ce qui précède que la région se caractérise par des régimes hydrologiques assez réguliers présentant par contre des variabilités interannuelles assez importantes. L'apport annuel est estimé à 359 millions de  $\text{m}^3$  risque de ne pas dépasser les 130 millions de  $\text{m}^3$  une fois en 10 ans.

## **18. 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.

Le volume du bassin versant du barrage Sidi el Barrak est de 896 km<sup>2</sup> avec une précipitation moyenne annuelle est de 980 mm/an soit un apport moyen annuel est de 248 Mm<sup>2</sup>/an.

Le barrage de sidi El Barrak doit répondre aux besoins suivants :

- Dans le domaine de l'eau potable, la mobilisation de 190M m<sup>3</sup> par an.
- Dans le domaine agricole: l'amélioration de la qualité des eaux destinées a l'irrigation dans la région du cap bon.

Le barrage de sidi el Barrak assure une interconnexion d'une part, au barrage de Sejnène (principal approvisionneur du Grand-Tunis en eau potable) pour l'alimenter en cas de besoin, et à la mer pour dégager l'eau en cas de débordement, d'autre part.

## 19. Types de zones humides :

### a) présence :

Marine/côtière : A • B • C • D • E • F • G • H • I • J • K • Zk(a)

Continental : L • M • N • O • P • Q • R • Sp • Ss • Tp Ts • U • Va  
• Vt • W • Xf • Xp • Y • Zg • Zk(b)

Artificielle : 1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 6 • 7 • 8 • 9 • Zk(c)

### b) dominance :

La retenue de barrage (90%), le cours d'eau permanent (7%) et les rivages de sable (3%).

## 20. Caractéristiques écologiques générales :

Le barrage de Sidi Barrak vient d'être relié au réseau national des eaux, à travers le barrage de Sejnane. Les responsables de la planification ont toujours prévu que des débits écologiques en faveur de l'Ichkeul prendraient leur origine du barrage Sidi El Barrak .Son remplissage et son rattachement au réseau national sont donc des conditions préalables pour de tels débits. Il existe des anomalies d'origine triasique, volcanique, ou mixte, et il est certain que les concentrations en zinc et en plomb

encaissées dans les sédiments de la région de Nefza et a proximité du Barrage de Sidi el Barrak sont trop élevées et dépassent les valeurs maximales admissibles par la norme canadienne pour les sédiments.

Le barrage de Sidi el Barrak est situé à 2 km de l'embouchure d'oued Zouaraa, ce site est bordé par des formations dunaires se présente comme une grande plage sableuse. Les sables dunaires sources d'alimentation de la plage ayant en général un Diamètre  $50 \leq 200\mu$ .

---

#### 21. Flore remarquable :

Les formations forestières dans les zones entourant le barrage de Sidi El Barrak sont composées de peuplements végétaux artificiels et naturels représentés par 939 ha de chêne Liège, 645 ha de chêne Kermess , 81 ha de chêne Zène, 590 ha de maquis, 80 ha d'acacia, 590 ha de pin pignon, 10 ha d'eucalyptus, et 80 ha de forêt dégradée. Ces peuplements constituent un potentiel de produits ligneux et non ligneux assez important (bois, champignon, miel, huiles essentielles).

Au niveau de la retenue, la retenue de Sidi El Barrak est pauvre en végétation aquatique, les seules données rencontrées portant sur l'algue *Ulothrix sp* , cette espèce prolifère dans les eaux chargées en nutriment et en présence d'un hydrodynamisme assez faible.

---

#### 22. Faune remarquable :

Au niveau de la retenue de ce barrage, la presence de la loutre *Lutra lutra* est signlaé par les pêcheurs ; les principaux poissons prersent dans la retenue du barrages sont : la carpe (*Cyprinus carpio*), le mulot doré (*Lisa aurata*), le silure glane ou poisson chat (*Silurus glanus*), rotengle (*Scardinius erythrophthalmus*), barbeau (*Barbus barbus*), le loup (*Dicentrarchus labrax*), la sandre (*Sander lucioperca*) et la Gambusia (poecilidés) *Gambusia affinis*.

Au niveau des terres entourant la retenue, la faune est assez riche comprenant des sangliers, des cerfs de Berberie, des renards, des hérissons et des oiseaux.

---

#### 23. Valeurs sociales et culturelles :

a) Décrire les éventuelles valeurs sociales et culturelles du site :

Les valeurs sociales de ce barrage sont liées à l'agriculture et à la pêche. D'une part, le pompage de l'eau à partir du barrage de Sidi El Barrak a permis l'amélioration de 1,8T/ha des rendements d'agrumes au Cap Bon, accroissement des superficies de cultures de maraîchères, fourragère et céréalières, l'introduction des agrumes à Ouchtata, ainsi que l'irrigation permanente de 5.500 ha de nouvelles parcelles agricoles dans la zone du projet et l'irrigation d'appoint de 9.500 ha dans la région du Cap Bon. En outre, la mise en place des infrastructures du projet a permis d'assurer l'alimentation en eau potable d'environ 3,48 millions de personnes. D'autre part, la pêche continentale dans la retenue de ce barrage alimente les populations locales en poissons d'eau douce et crée des emplois pour les jeunes (en tant que pêcheurs). Durant l'année 2008 l'arrondissement de pêche de Béja a délivré sept autorisations de pêche. Sachant que la capacité d'accueil maximale de Sidi El Barrak est de 16 barques avec 2 pêcheurs sur chaque barque. Ce qui a permis un total de production de 118 T durant cette même année.

b) Le site est-il considéré d'importance internationale parce qu'il possède, outre les valeurs écologiques pertinentes, des valeurs culturelles importantes, matérielles et non matérielles, liées à ses origines, à la conservation de la nature et/ou au fonctionnement écologique ?

Si oui, cocher cette case et décrire cette importance selon l'une, au moins, des catégories suivantes :

- i) sites qui fournissent un modèle d'utilisation rationnelle des zones humides, comme démonstration de l'application de connaissances et méthodes traditionnelles de gestion et d'utilisation conservant les caractéristiques écologiques des zones humides ;
- ii) sites possédant des traditions ou un passé culturels exceptionnels datant de civilisations passées qui ont eu une influence sur les caractéristiques écologiques des zones humides ;
- iii) sites sur lesquels les caractéristiques écologiques des zones humides dépendent de l'interaction avec les communautés locales ou les populations autochtones ;
- iv) sites sur lesquels des valeurs non matérielles dignes d'intérêt sont présentes, par exemple des sites sacrés, et dont l'existence est étroitement liée avec le maintien des caractéristiques écologiques de la zone humide.

---

**24. Régime foncier/propriété :**

a) dans le site Ramsar :

Domaine de l'état, la totalité du site est compris dans le Domaine Public Maritime (DPM).

b) dans la région voisine :

Les parcours et les terrains agricoles sont généralement en propriété privée.

---

## **25. Occupation actuelle des sols (y compris l'eau) :**

a) dans le site Ramsar :

Une grande partie du site se compose d'une zone d'eaux à profondeur variable en fonction des saisons

b) dans la région voisine/le bassin versant :

Ce sont des parcelles agricoles privées.

---

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

a) dans le site Ramsar :

Les études pour la réalisation du projet d'aménagement de Sidi El Barrak ont été réalisées en 1992 et l'appel d'offre international pour la construction du barrage a été lancé en 1994. La construction du barrage revêtait un caractère d'urgence car l'analyse et la confrontation de l'évolution des besoins et des ressources hydrauliques en Tunisie, montraient des pénuries à partir de 2008 estimées à 4,3 millions de m<sup>3</sup> et atteignant 28,3 millions de m<sup>3</sup> en 2010. Ainsi, le barrage de Sidi El Barrak devait entrer en fonction au plus tard en 2003 afin de compenser ces déficits en eau. La Banque a effectué l'évaluation du projet en juin 1992 sur la base d'une étude de faisabilité effectuée par le CNEA (Centre National d'Etudes Agricoles).

L'Etude d'Impact Environnemental fut également réalisée par le CNEA. Les négociations se sont déroulé les 6 et 7 septembre 1993 à Abidjan et l'approbation du prêt par le Conseil d'administration de la Banque est intervenue en octobre 1993. L'accord de prêt fut signé le 11 mai 1994, ce qui a causé un décalage dans le démarrage du projet qui était prévu en 1993 à l'évaluation.

b) dans la région voisine :

Pas de facteurs potentiels pour le moment.

---

## **27. Mesures de conservation en vigueur :**

a) Faire la liste des catégories et statuts juridiques des aires protégées au plan national et/ou international, y compris les relations aux limites du site Ramsar ;

En particulier, si le site est en partie ou totalement un Bien du patrimoine mondial et/ou une Réserve de biosphère de l'UNESCO, veuillez donner le nom du site selon ces inscriptions.

b) Le cas échéant, faire la liste des catégories UICN pour les aires protégées (1994) qui s'appliquent au site (cocher la case ou les cases pertinente(s))

Ia ; Ib ; II ; III ; IV ; V ; VI

c) Existe-t-il un plan de gestion approuvé officiellement ? Est-il appliqué ?

Le plan de gestion existant est celui établi par les autorités du ministère de l'agriculture et de l'environnement. Il est appliqué lors de la gestion du barrage.

d) Décrire toute autre pratique de gestion actuelle :

Dans le cadre de la poursuite du plan national de mobilisation et d'exploitation des ressources hydriques, le conseil a examiné un projet de loi relatif à la réalisation d'un canal pour le transfert de l'eau dans le Nord-Ouest. Ce projet concerne la construction d'un canal de près de 87 km de long reliant le barrage de Sidi Barrak à la Medjerda via Sejnane et Joumine. Il comporte également l'équipement des canaux d'installations hydromécaniques et la réalisation de deux stations de pompage respectivement à Sidi El Barrak et à Joumine.

---

**28. Mesures de conservation proposées mais pas encore appliquées :**

Pas de mesures proposées et non encore appliquées

---

**29. Recherche scientifique en cours et équipements :**

Des recherches scientifiques par des universités ont été effectuées.

---

**30. Activités actuelles de communication, éducation et sensibilisation du public (CESP) relatives au site ou bénéfiques au site :**

Absence d'un centre qui s'occupe de la communication, de l'éducation et la sensibilisation public relatives au site.

---

### 31. Loisirs et tourisme actuels :

Jusqu'à présent il n'y a pas des activités de loisirs et de tourisme au niveau de site où se trouve le barrage de Sidi El Barrak.

---

### 32. Juridiction :

- - Ministère de l'Agriculture *Lutra lutra*, Direction Générale, des Barrages et des Grands Travaux Hydrauliques (DGBGTH) du ministère de l'Agriculture, Tunis, représenté à l'échelle régionale par le Commissariat régional du développement agricole (CRDA) de Béja.
- 

### 33. Autorité de gestion :

CRDA Béja  
Avenue Habib Bourguiba - Béja 9000  
(+216) 78 243 754

---

### 34. Références bibliographiques :

Mohamed Yassine ABID, Lassaad BEN AISSA et Said TLIG, (2006). L'Impact des rejets miniers sur la qualité des eaux et des sédiments encaissants du Barrage de Sidi el Barrak (Région de Nefsa Nord-Ouest Tunisien).9p.

ONAR, (2002). Projet d'aménagement du barrage de Sidi el Barrak .Rapport d'achèvement du projet : (Prêt Bad N°B/Tan/Tel/92/12).48p.

Seddik R, (2004). Sidi el Barrak : le barrage qui fait revivre la forêt.3p.

UICN, (2003). Cadrage du Plan de gestion de l'Ichkeul : Rapport de la coopération méditerranéenne.5p.

Abdullah BEN MAMMOU et Mohamed LOUATI, (2006).Évolution temporelle de l'envasement des retenues de barrages de Tunisie. Revue des sciences de l'eau : Journal of water Science, vol.20, n°2.210p.

Mohamed SAIED et Marie José ELLOUMI, (2007). Prise en compte des besoins écologiques de l'Ichkeul dans la gestion de l'eau en Tunisie : Gestion de la demande en eau en Méditerranée, progrès et politiques.15p.

---