

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

Lahcen CHILLASSE, GREPOM, Faculté des Sciences, MEKNES
 Mohamed DAKKI, Institut scientifique, Av. Ibn Battota, B.P. 703, 10.106 RABAT-Agdal
 Abdelhamid AZEROUAL, Institut scientifique, Av. Ibn Battota, B.P. 703, 10.106 RABAT-Agdal

2. Date à laquelle la FDR a été remplie ou mise à jour : 04 juin 2003

3. Pays : MAROC

4. Nom du site Ramsar : LACS ISLY-TISLITE

5. Carte du site : a) copie imprimée : oui b) format numérique : oui

6. Coordonnées géographiques : Isly : 32°13'N, 05°33'W, Tislite : 32°12'N, 05°38'W

7. Localisation générale

Les deux lacs, situés à 9 km environ l'un de l'autre et très réputés comme sites touristiques, sont localisés dans le Haut Atlas oriental, à environ 6-9 km au nord du village d'Imilchil (province d'Errachidia) ; ils sont accessibles par des routes goudronnées qui mènent à ce village, depuis la ville de Rich à l'Est (route T3443, 157 km), ou depuis Aghbala au Nord (route T1903).

8. Élévation : 2225-2300 m

9. Superficie : 800 ha

10. Brève description

Lacs naturels de haute montagne, profonds et permanents, situés en plein cœur du Haut Atlas oriental. Ils occupent une région tabulaire asylvatique dite 'plateau des lacs'. Ils constituent (avec le lac Ifni, sur le Toubkal) les lacs d'Afrique du Nord les plus élevés (2270m pour Isly et 2225 pour Tislite), alors que le lac Isly est considéré comme le plus profond au Maghreb. Outre leur originalité morpho-hydrologique, leurs valeurs biologiques se limiteraient à la présence d'une forme de truite fario endémique.

11. Critères Ramsar

1	2	3
---	---	---

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

Critère 1 : Les deux lacs présentent plusieurs originalités qui en font des zones humides uniques en leur genre en Afrique du Nord : leur situation en haute montagne et à limite méridionale de la zone paléarctique, dans une large dépression entourée de montagnes ; leur origine karstique ou pseudo-karstique ; leur grande profondeur ; la qualité de leurs eaux (seuls lacs marocains, avec le lac Ifni, non eutrophes).

Critère 2 : présence d'un Mammifère (Loutre *Lutra lutra*) considéré comme quasi menacé (liste rouge de l'IUCN 2003) et inscrite sur l'annexe I de la CITES

Critère 3 : Isly peut être considéré comme "point chaud" de la diversité biologique, à cause de sa faune remarquable (Truite fario *Salmo trutta macrostigma*, représentée à Isly par une forme particulière autochtone ; Tadorne casarca *Tadorna ferruginea* et Grèbe à cou noir *Podiceps nigricollis*, nicheurs dans le site ...).

13. Biogéographie

a) **région biogéographique** : Paléarctique occidental

b) **système de régionalisation biogéog.** : Montagnard méditerranéen semi-aride à hiver froid

14. Caractéristiques physiques du site

Situés au cœur d'un synclinal de schistes bathoniens que surplombe une barre calcaire du Bajocien, les deux lacs se trouvent dans une région géologiquement et tectoniquement complexe.

Ils sont alimentés par les eaux de la nappe et de surface, ces dernières proviennent essentiellement de la fonte de la neige, qui ruissellent vers le lac via plusieurs ravins. Les eaux de surface subissent une forte insolation, leur température pouvant dépasser les 25°C en été.

Isly est pratiquement le lac le plus profond du Maroc (92 m) ; il est de forme subcirculaire et sa superficie est d'environ 3 km² (environ 2 km sur 1,5 km). Son niveau actuel s'est abaissé et une marge sableuse d'une vingtaine de mètres y est exondée. Selon Joly (1952), l'origine du lac Isly est reliée à l'existence d'un diapirisme (présence de roches salifères et gypsifères au voisinage du lac qui engendrent un phénomène de karstification). La qualité des eaux du lac confirme cette hypothèse : eaux fortement minéralisées, légèrement alcalines, avec des teneurs en chlorures d'environ 0,2 g/l, témoignant d'une circulation des eaux de la nappe au contact de roches évaporitiques.

Le lac *Tislite* fait partie du bassin hydrogéologique du Haut Atlas calcaire ; sa genèse serait également liée à des phénomènes karstiques associés aux conditions climatiques de montagne froide. Ses eaux sont oligotrophes, à faible alcalinité (pH de 7-7,5), bien oxygénées et à faible teneur en chlorures, en sulfates, en silice et en carbonates.

15. Caractéristiques physiques du bassin versant

Les deux lacs occupent une large cuvette de haute altitude (2200 à 2400 m), entourée de hautes crêtes, correspondant aux sommets du Haut Atlas Oriental.

L'ensemble de ce bassin versant appartient à l'étage bioclimatique montagnard méditerranéen semi-aride à hiver froid. Les précipitations moyennes sont de 330 mm/an, en grande partie sous forme de neige ; laquelle ne persiste généralement pas au-delà du mois de mars, même sur les hauts versants.

Vu l'aridité du climat, la végétation du bassin versant est de nature essentiellement steppique (xérophytes, avec quelques taches de graminées dans les bas fonds plats).

16. Valeurs hydrologiques

Les lacs du Haut Atlas, en tant que réservoirs permanents d'eau, contribuent avec une forte part à la recharge de la nappe phréatique.

17. Types de zones humides

a) présence

Marine/côtière

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Zk(a)
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------

Continentale

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

Habitat lacustre permanent (O) avec quelques petits ruisseaux temporaires (N) et leurs sources d'eau douce (Y).

18. Caractéristiques écologiques générales

Le principal type d'habitat rencontré dans ces sites est l'habitat lacustre naturel permanent ; sa situation en montagne rend évidente la stratification thermique des eaux avec deux périodes de mixage. Le gel hivernal des eaux de surface reste possible, du moins sur les bords des lacs.

Entre les deux lacs existent des petites sources fraîches, permanentes et intermittentes, qui donnent lieu à des ruisseaux intermittents à écoulement lents et à eaux eurythermes (0-25°C), souvent riches en végétation.

La végétation aquatique est rare et se limite à quelques taches d'hydrophytes (*Juncus acutus*), avec des pieds de peupliers plantés sur les bords du Tislite.

19. Flore remarquable

La composition de la Flore reste inconnue pour juger son importance, puisque quatre espèces ont été signalées : *Mantisalca salmantica* (Asteraceae), *Populus nigra* (Salicaceae), *Agrostis stolonifera* (Poaceae) et *Scrophularia sp.* (Scrophulariaceae).

20. Faune remarquable

Poissons : dans le lac Isly, existe une 'truite verte' identifiée depuis toujours comme Truite fario, mais qui présentant des robes olivâtres et sans ponctuation, qui serait un phénotype différent de celui de la Truite à grandes taches des cours d'eau de l'Atlas.

Oiseaux : Le peuplement ornithologique est plus intéressant en été (nidification) qu'en hiver ; toutefois les oiseaux fréquentent peu le lac profond d'Isly. Parmi les estivants, on signalera deux espèces intéressantes (Grèbe à cou noir *Podiceps nigricollis* à Tislite et Tadorne casarca *Tadorna ferruginea* à Tislite et à Isly) et le Fuligule milouin *Aythya ferina*, nicheur occasionnel au Maroc et qui se reproduirait dans le lac Tislite.

Mammifères : Parmi les espèces aquatiques, seule la Loutre *Lutra lutra*, en déclin au Maroc, a été notée sur le bord du lac Tislite.

21. Valeurs sociales et culturelles

La principale activité humaine courante qui profite de la présence de ces zones humides est l'élevage extensif des ovins et des caprins.

Les deux lacs font également l'objet de pêche sportive saisonnière.

Le site est très réputé comme lieu de pèlerinage touristique, notamment grâce au festival d'Imilchil, dit *Moussem des fiançailles*, qui a acquis une renommée internationale.

22. Régime foncier/propriété

a) dans le site Ramsar

Domaine public.

b) dans la région voisine

Domaine public.

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

a) dans le site Ramsar

Le bassin versant des lacs, marqué par des paysages rocheux et steppiques, est essentiellement utilisé pour le parcours : environ 4000 têtes d'ovins et de bovins sont recensées sur le plateau, les bas versants ou aux abords des lacs (ou ils s'abreuvent).

b) dans la région voisine /le bassin versant

Parcours, surtout des ovins.

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

Une petite population, constituée principalement d'estivants nomades, se trouve sur le versant nord, alors que quelques familles se sont fixées sur les versants sud ; elles ont planté des vergers et pratiquent des cultures.

Malgré son éloignement des habitations, cette zone humide connaît des perturbations qui risquent de devenir néfastes :

- pêche illégale (braconnage) signalée dans les deux lacs ;
- surpâturage des bords immédiats des lacs ;
- pollution organique due au bétail (surtout lors de l'abreuvement), au lavage de linge et de vaisselle, ainsi qu'aux ordures (trouvées sur les bords des lacs) ;
- construction d'un petit hôtel aux abords immédiats du lac Tislite, dont les déchets présentent un risque certain sur la faune et sur la végétation ;
- dérangement des oiseaux d'eau par les bergers, les touristes et les troupeaux.

b) dans la région voisine

25. Mesures de conservation en vigueur

Les deux lacs bénéficient de trois statuts de classement qui n'ont pas encore abouti à des actions concrètes de conservation ; ces statuts sont ceux de :

- 'Sites naturels classés' (désignation par le Ministère de la Culture) ;
- Sites d'Intérêt biologique et écologique de priorité 2 (Plan Directeur des Aires Protégées du Maroc).
- Parc national (les deux lacs font partie du Parc National du Haut Atlas Oriental).

La chasse est interdite et la pêche est réglementée et soutenue par des déversements de poissons exotiques

26. Mesures de conservation proposées mais pas encore appliquées

Il s'agit de deux propositions faites lors de la désignation du site dans Plan Directeur des Aires Protégées.

- Création de postes forestiers à proximité du lac.
- Réalisation d'études écologiques approfondies en vue d'une meilleure évaluation de la biodiversité

et d'une meilleure connaissance de sa dynamique

27. Recherche scientifique en cours et équipements

- Suivi irrégulier des populations hivernales d'oiseaux d'eau coordonné par l'Institut Scientifique de Rabat. Prospections anciennes et occasionnelles réalisées sur les poissons et invertébrés aquatiques.
- Recherches géologiques et géomorphologiques par plusieurs chercheurs de différentes Universités.
- Diagnostic dans le cadre de l'élaboration du plan d'aménagement du parc national du Haut Atlas oriental.

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

Actuellement, l'association ADRAR réalise un projet d'étude et de sensibilisation, financé par le PNUE/FEM (programme de micro-financements), sur les valeurs écologiques des deux lacs Tislite et Isly.

L'étude vise la préservation de la biodiversité et la revalorisation des ressources naturelles de ces milieux pour une utilisation rationnelle et durable.

29. Loisirs et tourisme actuels

Activité touristique intense lors du moussem d'Imilchil et plus légère en dehors de l'hiver.

Pêche sportive.

30. Juridiction

- Surveillance en liaison avec le *Moussem* par le Ministère de l'Intérieur.
- Législation de la pêche dans les eaux continentales et de la Chasse (appliquée par le Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte contre la Désertification).

31. Autorité de gestion

Ministère de l'Intérieur (Cercle d'Imilchil, Province d'Errachidia) : administration territorial.

Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification : DREF du Moyen Atlas (Service Provincial d'Errachidia) ; DCRF (Division de la Cynégétique, de la Pisciculture et de la Biodiversité), Rabat, Téléfax : +212 37 67 00 87. E-mail : mhaffane@yahoo.fr.

32. Références bibliographiques

- AEFCS (1996).- *Plan directeur des Aires Protégées du Maroc. Vol. 2 : Les Sites d'Intérêt Biologique et Ecologique du Domaine Continental*. Groupement BCEOM-SECA, Montpellier. 2410 pp.
- Anonyme. (2001).- *Monographie régionale de l'Environnement Région : Meknès-Tafillalt*. 368 pp. Rapp. inédit, Département de l'environnement.
- Beaubrun P.C. & Thévenot M. (1983).- *Recensement hivernal d'Oiseaux d'eau au Maroc : janvier 1983*. Direction des Eaux et Forêts & Inst. Sci., Rabat, 22 pp.
- Beaubrun P.C. & Thévenot M. (1984).- *Recensement hivernal d'oiseaux d'eau au Maroc : janvier 1984*. *Doc. Inst. Sci.*, Rabat, 8, 29 pp.
- Beaubrun P.C. & Thévenot M. (1988).- *Recensement hivernal d'Oiseaux d'eau au Maroc : janvier 1986*. *Doc. Inst. Sci.*, Rabat, 11, 13 pp.
- Beaubrun P.C., Dakki M., El Agbani M.A. & Thévenot M. (1988).- *Recensement hivernal d'Oiseaux d'eau au Maroc : janvier 1988*. *Doc. Inst. Sci.*, 11, pp. 39-61.
- Beaubrun P.C., Thévenot M. & Baouab R.E. (1986).- *Recensement hivernal d'Oiseaux d'eau au Maroc : janvier 1985*. *Doc. Inst. Sci.*, Rabat, 10, 21 pp.
- Beaubrun P.C., Thévenot M. & Dakki M. (1988).- *Recensement hivernal d'Oiseaux d'eau au Maroc : janvier 1987*. *Doc. Inst. Sci.*, Rabat, 11, pp. 15-37.
- Dakki M. & El Agbani (2003).- *Recensements hivernaux d'oiseaux d'eau au Maroc : Résultats du suivi de 1983-2000 et leur application à l'évaluation des sites inscrits ou proposés pour inscription sur la liste Ramsar*. Rapp. inédit, Projet WWF International "*Inscription de nouveaux sites marocains sur la liste Ramsar des zones humides*

- d'importance internationale*". HCEFLCD/Inst. Sci./WWF/Bur. Ramsar, 15 pp.
- Dakki M., Baouab R.E. & El Agbani M.A. (1989).- Recensement hivernal d'Oiseaux d'eau au Maroc : janvier 1989. *Doc. Inst. Sci.*, 12, 20 pp.
- Dakki M., Baouab R.E. & El Agbani M.A. (1991).- Recensement hivernal d'Oiseaux d'eau au Maroc : janvier 1991. *Doc. Inst. Sci.*, 14, 30 pp.
- Gayral P. (1954).- Recherches phytolimnologiques au Maroc. *Trav. Inst. Sci. Chér.*, sér. Bot., 4, 1, pp 1-308
- Mouslih M. (1987).- Introductions de poissons et d'écrevisses au Maroc. *Rev. Hydrobiol. Trop.*, 20, 1, pp. 65-72.
- Ramdani M. (1986).- *Ecologie des Crustacés (Copépodes, cladocères et ostracodes) des dayas marocaines*. Thèse sciences Biol., Univ. Aix-Marseille, 217 pp.
- Thévenot M. & Qninba A. (2003).- *Oiseaux d'eau nicheurs du Maroc*. Rapp. inédit, Projet WWF International "Inscription de nouveaux sites marocains sur la liste Ramsar des zones humides d'importance internationale". HCEFLCD/Inst. Sci./WWF/Bur. Ramsar, 89 pp.
- Zeroual E. (1995).- Enregistrements climatiques dans les sédiments du Lac Isly (Haut Atlas du Maroc) : variation des influences climatiques sahariennes et méditerranéennes (34 ka BP à nos jours). Thèse d'Université, Univ. de Neuchâtel, 224 pp.

Annexe :

Résultats des recensements internationaux d'oiseaux d'eau (hiver) : *Lacs Isly-Tislite*

	Années	1983	1984	1985	1988	1989	1991
<i>Tadorna ferruginea</i>						2	
<i>Tadorna tadorna</i>					8		
<i>Anas crecca</i>				4	1		
<i>Anas platyrhynchos</i>		6	12	8	8	8	52
<i>Netta rufina</i>				1			
<i>Aythya ferina</i>		61	162	40	2	12	22
<i>Aythya fuligula</i>		30	50	10	8	12	4
<i>Tachybaptus ruficollis</i>		15	110		5	40	34
<i>Podiceps cristatus</i>		2	9				14
<i>Podiceps nigricollis</i>		124		50	48		
<i>Ardea cinerea</i>			1			1	1
<i>Fulica atra</i>		234	206	180	100	194	100
<i>Tringa ochropus</i>				1			
Effectifs totaux		472	550	294	180	269	227