



Fiche descriptive Ramsar

Publiée le 25 March 2025

Version mise à jour, date de publication antérieure: 15 January 2005

Maroc

Embouchure de la Moulouya



Date d'inscription	15 January 2005
Site numéro	1478
Coordonnées	35°05'55"N 02°21'41"W
Superficie	2 340,00 ha

Codes couleur

Les champs qui sont ombrés en bleu clair concernent des données et informations uniquement requises en cas de mise à jour de la FDR. Veuillez noter que certains champs concernant des aspects de la Partie 3, la Description des Caractéristiques Ecologiques de la FDR (ombrés en mauve) ne doivent pas être remplis dans le cadre d'une FDR normale; ils sont inclus par souci d'exhaustivité, pour assurer la cohérence voulue entre la FDR et la Description des caractéristiques écologiques 'complète' adoptée dans la Résolution X.15 (2008). Si une Partie contractante ne dispose pas d'informations pertinentes pour ces champs (par exemple issues d'une description nationale des caractéristiques écologiques), elle peut, si elle le souhaite, inclure des informations dans ces champs additionnels

1 - Résumé

Résumé

Le site correspond à un complexe de zones humides qui comprend l'embouchure de l'oued Moulouya et sa plaine d'inondation, la bande marine adjacente (6 km de longueur), un cordon dunaire bas et un complexe aquacole abandonné. Il est composé d'habitats estuariens (steppe salée, hydrophytes émergents, etc.) s'étendant sur une plaine côtière, de marécages salés à immersion semi-temporaire, d'un chenal fluvial de 6-7km de longueur marqué par une forêt alluviale de Tamarix et d'habitats marins et dunaires côtiers. Le lit de l'oued à l'estuaire a subi durant le siècle dernier plusieurs changements brutaux, témoignant d'une hydrologie dominée par des crues dévastatrices.

2 - Données et localisation

2.1 - Données officielles

2.1.1 - Nom et adresse du compilateur de cette FDR

Compilateur responsable

Institution/agence	Institut Scientifique
Adresse postale	Av. Ibn Battota, B.P. 703, 10.106 RABAT-Agdal v

Autorité Administrative nationale Ramsar

Institution/agence	Agence Nationale des Eaux et Forêts
Adresse postale	Quartier Administratif, Rabat- Chellah 10002

2.1.2 - Période de collecte des données et des informations utilisées pour compiler la FDR

Depuis l'année	2016
Jusqu'à l'année	2023

2.1.3 - Nom du Site Ramsar

Nom officiel (en anglais, français ou espagnol)	Embouchure de la Moulouya
Nom non officiel (optionnel)	Embouchure de la Moulouya

2.1.4 - Changements dans les limites et la superficie du site depuis l'inscription ou depuis la mise à jour précédente

(Mise à jour) A. Changements aux limites du site	Oui <input type="radio"/> Non <input checked="" type="radio"/>
(Mise à jour) B. Changements à la superficie du site	Aucun changement à la superficie
(Mise à jour) For secretariat only: This update is an extension	<input type="checkbox"/>

2.1.5 - Changements dans les caractéristiques écologiques du site

(Mise à jour) 6b i. Les caractéristiques écologiques du Site Ramsar (y compris les critères applicables) ont-elles changé depuis la FDR précédente?	Non évalué
---	------------

2.2 - Localisation du site

2.2.1 - Définir les limites du site

b) Carte/image numériques
<1 fichier(s)>

Former maps	0
-------------	---

Description des limites

Littoral méditerranéen entre Saïdia et Cap de l'Eau (Nord-Est du Maroc, province de Berkane) et zones humides de l'embouchure de la Moulouya et de la plaine côtière adjacente.
Le site est logé sur deux réserves de chasse permanente nommées "Embouchure de la Moulouya I" et "Embouchure de la Moulouya II" avec un pourcentage respectivement de 71 et 23, les deux réserves étant classée comme OECM.

2.2.2 - Emplacement général

a) Dans quelle grande région administrative se trouve le site?	Oriental
b) Quels sont la ville ou le centre de population les plus proches?	Saïdia et Cap de l'Eau

2.2.3 - Pour les zones humides situées sur des frontières nationales seulement

a) La zone humide s'étend-elle sur le territoire d'un ou de plusieurs autres pays?	Oui <input type="radio"/> Non <input checked="" type="radio"/>
--	--

b) Le site est-il adjacent à un autre Site Ramsar inscrit qui se trouve sur le territoire d'une autre Partie contractante? Oui Non

2.2.4 - Superficie du site

Superficie officielle, en hectares (ha):

Superficie en hectares (ha) telle que calculée d'après les limites SIG

2.2.5 - Biogéographie

Régions biogéographiques

Système(s) de régionalisation	Région biogéographique
Marine Ecoregions of the World (MEOW)	Alboran Sea
Écorégions terrestres du WWF	Mediterranean woodlands and forests
Autre système (préciser lequel ci-dessous)	Littoral de la Méditerranée
Freshwater Ecoregions of the World (FEOW)	Mediterranean Northwest Africa

Autre système de régionalisation biographique

3 - Pourquoi le site est-il important?

3.1 - Critères Ramsar et leur justification

- Critère 1: Types de zones humides naturels ou quasi naturels représentatifs, rares ou uniques

Services hydrologiques fournis

- L'estuaire reçoit la plus grande rivière méditerranéenne permanente au Maghreb ;
 - La plage sableuse est parmi les plus étendues de la Méditerranée ;
 - La configuration du site avec présence de cuvettes et d'une rivière qui subit des crues est favorable à la recharge de la nappe côtière en eau douce.

Autres services écosystémiques fournis

- Quelque 26 espèces animales marines et estuariennes d'intérêt économique, ont été recensées dans le site ; il s'agit de six Mollusques, deux Crustacés et quinze Poissons leur exploitation a presque cessé à cause de leur raréfaction ;
 - La vallée de la Moulouya présente de grandes qualités paysagères, notamment des vues panoramiques uniques en leur genre (mer et plage, embouchure, vastes sansouires paysage végétal en mosaïque, forêt de Tamarix ...), pouvant générer une activité touristique, profitable à la fois aux populations locales et au complexe touristique ;
 - La diversité des habitats et la richesse en flore et en faune font déjà de ce site un champ d'éducation à l'environnement, sachant qu'il est exploité par plusieurs établissements scolaires et universitaires de la région de l'Oriental pour illustrer leur enseignement.

Autres raisons

Le site est constitué de l'estuaire de la plus grande rivière méditerranéenne du Maghreb et du plus grand complexe estuarien méditerranéen au Maghreb ; de steppe salée (sansouire) et forêt alluviale de Tamarix les plus étendues de l'Afrique du Nord ; de plage sableuse parmi les plus longues de la Méditerranée ; du lit fluvial d'aspect unique (fleuve permanent) sur la rive méditerranéenne du Maroc.

- Critère 2: Espèces rares et communautés écologiques menacées

- Critère 3: Diversité biologique

Justification

Deux formations végétales (sansouire à *Arthrocnemum macrostachyum* et forêt alluviale à *Tamarix canariensis*) présentant des étendues exceptionnelles (du moins à l'échelle du Maroc) ; elles jouent ainsi un rôle important dans le maintien de la biodiversité de l'avifaune nicheuse et migratrice (Dakki et al. 2002, El Agbani & al., 2003).

- Critère 4: Habitat pour un stade critique du cycle et de vie ou lors de conditions difficiles

- Critère 7: Espèces de poisson significatives ou représentatives

Justification

Le site abrite trois poissons rares (*Barbus moulouyensis*, endémique de la Moulouya, *Atherina boyeri* et *Barbus nasus*, endémiques nord-africains).

- Critère 8: Frayères pour les poissons, etc.

Justification

Plusieurs poissons migrateurs (*Alose feinte Alosa fallax* et *Anguille Anguilla anguilla*) utilisent le site temporairement, comme frayère ou comme zone d'engraissement. Certaines d'entre elles présentant un intérêt commercial local.

3.2 - Espèces végétales dont la présence explique l'importance internationale du site

Phylum	Nom scientifique	Critère 2	Critère 3	Critère 4	UICN Liste rouge	CITES Annexe I	Autre statut	Justification Justification
Plantae								
TRACHEOPHYTA/ MAGNOLIOPSIDA	<i>Arthrocnemum macrostachyum</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
TRACHEOPHYTA/ MAGNOLIOPSIDA	<i>Limonium cymuliferum</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NT	<input type="checkbox"/>		endémique algéro-marocaine très rare au Maroc et assez bien représentée dans le site
TRACHEOPHYTA/ LILIOPSIDA	<i>Paspalum vaginatum</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LC	<input type="checkbox"/>		très rare dans le pays et dans le site
TRACHEOPHYTA/ LILIOPSIDA	<i>Ruppia maritima</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LC	<input type="checkbox"/>	vulnérable au Maroc et abondante dans le site (Fennane et Ibn Tattou 1998).	
TRACHEOPHYTA/ MAGNOLIOPSIDA	<i>Tamarix canariensis</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		

3.3 - Espèces animales dont la présence explique l'importance internationale du site

Phylum	Nom scientifique	L'espèce justifie le critère				L'espèce contribue au critère				Taille pop.	Période de Est. pop.	% occurrence 1)	UICN Liste rouge	CITES Annexe I	CMS Annexe I	Autre statut	Justification
		2	4	6	9	3	5	7	8								
Autres																	
CHORDATA/ MAMMALIA	<i>Lutra lutra</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				NT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
CHORDATA	<i>Mammalia</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Poissons, mollusques et crustacés																	
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Alosa fallax</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	espèce menacée/rare à l'échelle nationale (AEFCS 1996)	
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Anguilla anguilla</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				CR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Atherina boyeri</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	espèce menacée/rare à l'échelle nationale (AEFCS 1996)	endémique nord-africain
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Barbus callensis</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	espèce menacée/rare à l'échelle nationale (AEFCS 1996)	endémique de l'Oriental marocain (Dakki 1997)
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Barbus nasus</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				NT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		endémique nord-africain
Oiseaux																	
CHORDATA/ AVES	<i>Ardea purpurea</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	espèce menacée/rare à l'échelle nationale (AEFCS 1996)	
CHORDATA/ AVES	<i>Ardeola ralloides</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	espèce menacée/rare à l'échelle nationale (AEFCS 1996)	
CHORDATA	<i>Aves</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
CHORDATA/ AVES	<i>Botaurus stellaris</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	espèce menacée/rare à l'échelle nationale (AEFCS 1996)	
CHORDATA/ AVES	<i>Circus pygargus</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	espèce menacée/rare à l'échelle nationale (AEFCS 1996)	
CHORDATA/ AVES	<i>Emberiza schoeniclus</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	espèce menacée/rare à l'échelle nationale (AEFCS 1996)	
CHORDATA/ AVES	<i>Ichthyaetus audouinii</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	CMS Annexe II	Lieu de migration
CHORDATA/ AVES	<i>Locustella luscinioides</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	espèce menacée/rare à l'échelle nationale (AEFCS 1996)	
CHORDATA/ AVES	<i>Marmaronetta angustirostris</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	400	10	VU	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		lieu de migration Critère 6 possible	
CHORDATA/ AVES	<i>Phoenicurus moussieri</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		lieu de migration, espèce endémique nord-africaine
CHORDATA/ AVES	<i>Porphyrio porphyrio</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	espèce menacée/rare à l'échelle nationale (AEFCS 1996)	
CHORDATA/ AVES	<i>Rallus aquaticus</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	espèce menacée/rare à l'échelle nationale (AEFCS 1996)	
CHORDATA/ AVES	<i>Recurvirostra avosetta</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	espèce menacée/rare à l'échelle nationale (AEFCS 1996)	
CHORDATA/ AVES	<i>Sternula albifrons</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	espèce menacée/rare à l'échelle nationale (AEFCS 1996)	

1) Pourcentage de la population biogéographique totale dans le site

3.4 - Communautés écologiques dont la présence explique l'importance internationale du site

<aucune donnée disponible>

4 - Comment est le site? (Description des caractéristiques écologiques)

4.1 - Caractéristiques écologiques

Ce site côtier se caractérise par une grande diversité d'habitats, sachant qu'il couvre cinq systèmes (marin, estuarien, fluvial, palustre et lacustre) et comporte l'habitat dunaire côtier et quelques milieux artificiels.

- Le système marin comprend les eaux côtières et la plage sableuse.
- Le système estuarien correspond au lit actuel de la rivière et à un ensemble de zones 'marécageuses' envahies par une végétation haute (phragmites, scirpes, joncs, typhas, tamarix) ou halophile (Arthrocnemum, Suaeda, Inula ...).
- Le Système palustre présente différents faciès : immersion permanente, temporaire ou semi- permanente ; il est constitué des marais saumâtres de 'Aïn Chebbak et de la plaine des Charba, celle-ci ayant été auparavant dans le système estuarien, mais elle en a été séparée récemment par la rocade. L'ancien lit de la rivière situé dans cette dernière zone est considéré comme palustre. La végétation halophile (Arthrocnemum, Juncus, Inula ...) domine dans ce système, avec localement des hydrophytes hauts (zones d'immersion permanente ou semi-permanente) ou des lits aquatiques (algues et autres plantes submergées).
- Le Système d'eau courante est représenté surtout par le cours de la rivière en amont du pont de la route côtière ; ses eaux se salifient de l'amont vers l'aval ; une forêt alluviale, composée de Tamarix longe ses rives.
- Le Système lacustre est entièrement artificiel et correspond aux bassins aquacoles abandonnés, inondés par les eaux pluviales et envahis localement par un lit aquatique.
- Les sources sont rares mais salées ('Aïn Zebda ...).
- Les canaux artificiels correspondent aux drains où l'écoulement des eaux est permanent.

4.2 - Quel(s) type(s) de zones humides se trouve(nt) dans le site?

Zones humides marines ou côtières

Types de zones humides (code et nom)	Nom local	Classement de l'étendue (ha) (1: la plus grande - 4: la plus petite)	Superficie (ha) du type de zone humide	Justification du Critère 1
A: Eaux marines peu profondes permanentes		1		Unique
B: Lits marins aquatiques subtidiaux (Végétation sous-marine)		4		
E: Rivages de sable fin, grossier ou de galets		3		
F: Eaux d'estuaires				
H: Marais intertidaux				

Zones humides continentales

Types de zones humides (code et nom)	Nom local	Classement de l'étendue (ha) (1: la plus grande - 4: la plus petite)	Superficie (ha) du type de zone humide	Justification du Critère 1
Eau douce > Eau vive >> M: Rivières/ cours d'eau/ ruisseaux permanents		3		
Eau douce > Lacs et mares >> O: Lacs d'eau douce permanents				
Eau saline, saumâtre ou alcaline > Lacs >> R: Lacs et étendues d'eau saline/ saumâtre/ alcaline saisonniers/ intermittents		1		Rare
Eau saline, saumâtre ou alcaline > Marais et mares >> Ss: Marais/ mares salins/ saumâtres/ alcalins saisonniers/ intermittents		2		
Eau douce > Marais sur sols inorganiques >> W: Zones humides dominées par des buissons		4		
Eau douce > Marais sur sols inorganiques >> Xf: Zones humides d'eau douce dominées par des arbres		2		
Eau douce > Eau vive >> Y: Sources d'eau douce permanentes; oasis				

Zones humides artificielles

Types de zones humides (code et nom)	Nom local	Classement de l'étendue (ha) (1: la plus grande - 4: la plus petite)	Superficie (ha) du type de zone humide
1: Étangs d'aquaculture		1	
9: Canaux et fossés de drainage ou rigoles			

4.3 - Éléments biologiques

4.3.1 - Espèces végétales

Autres espèces de plantes remarquables

Phylum	Nom scientifique	Position dans l'aire de répartition / endémisme / autre
TRACHEOPHYTA/MAGNOLIOPSIDA	<i>Sarcocornia perennis</i>	

4.3.2 - Espèces animales

<aucune donnée disponible>

4.4 - Éléments physiques

4.4.1 - Climat

Région	Sous-région climatique
C: Climat humide de moyenne latitude avec des hivers doux	Csa: Méditerranéenne (Doux, été brûlant)

Vu sa position sur la marge sud-ouest de la Méditerranée, le Nord-Est du Maroc se trouve sous un climat typiquement méditerranéen. La moyenne annuelle des précipitations dans le bassin de la basse Moulouya varie entre 250 mm et 530 mm. Le caractère méditerranéen du climat est très prononcé dans la région, puisque 70-80% des pluies tombent entre les mois de décembre et de mai. Les mois de février-avril sont les plus humides, alors que les mois de juillet et août sont très secs. Les températures varient peu dans l'espace ; les moyennes des maxima du mois le plus chaud (août) varient entre 26.7°C et 28.5°C en altitude (Béni Snassene) et entre 25 et 31°C en plaine (Triffa).

4.4.2 - Cadre géomorphologique

a) Élévation minimum au-dessus du niveau de la mer (en mètres)

a) Élévation maximum au-dessus du niveau de la mer (en mètres)

- Bassin hydrologique entier
- Partie supérieure du bassin hydrologique
- Partie moyenne du bassin hydrologique
- Partie inférieure du bassin hydrologique
- Plus d'un bassin hydrologique
- Pas dans un bassin hydrographique
- Côtier

Veillez donner le nom du ou des bassins hydrographiques. Si le site se trouve dans un sous-bassin, indiquer aussi le nom de la plus grande rivière du bassin. Pour un site côtier/marin, indiquer le nom de la mer ou de l'océan.

Le bassin versant de ce site correspond à celui de la Moulouya, soit à un espace de 58.500 km² ; toutefois, vu la présence, sur le cours principal de la rivière, de deux barrages (Mohammed V et Mechra' Homadi) qui contrôlent l'arrivée des eaux vers le site, seul le bassin versant immédiat sera considéré ; celui-ci est cerné par les montagnes des Béni Snassene-Bni Bou Yahy et de Kebdana

4.4.3 - Sol

Minéral

(Mise à jour) Changements au moment de la mise à jour de la FDR Pas de changement Augmentation Diminution Inconnu

Pas d'information disponible

Les types de sols sont-ils sujets aux changements par suite de changements dans les conditions hydrologiques (p. ex., salinité ou acidification accrues)? Oui Non

Veillez fournir d'autres informations sur les sols (optionnel)

Les sédiments fluviaux sont actuellement dominés par les limons, avec quelques rares dépôts plus grossiers (galets et graviers sur les rives de l'oued dans la zone de Kerbacha). Au niveau de l'embouchure, les dépôts sableux prédominent, avec toutefois une forte proportion de la fraction fine. Dans tous les habitats d'aspect marécageux, le substrat superficiel se compose de vase et de sable fin.

4.4.4 - Régime hydrologique

Permanence de l'eau

Présence?	Changements au moment de la mise à jour de la FDR
Généralement de l'eau permanente présente	
Habituellement de l'eau présente de manière saisonnière, éphémère ou intermittente	

Source d'eau qui maintient les caractéristiques du site

Présence?	Source d'eau prédominante	Changements au moment de la mise à jour de la FDR
Eau marine	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun changement
Alimenté par les précipitations	<input type="checkbox"/>	Aucun changement
Alimenté par l'eau souterraine	<input type="checkbox"/>	Aucun changement
Alimenté par l'eau de surface	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun changement

Stabilité du régime hydrologique

Présence?	Changements au moment de la mise à jour de la FDR
Niveaux d'eau fluctuants (y compris marée)	Aucun changement

Ajouter tout commentaire sur le régime hydrologique et ses déterminants (s'il y a lieu). Utiliser cette boîte pour expliquer les sites ayant une hydrologie complexe:

L'hydrologie de la zone estuarienne résulte de l'interférence entre les apports de la Moulouya et de la marée, avec un rôle limité des précipitations locales, de la nappe et de quelques équipements artificiels. Malgré le faible marnage dans la région (0,5 m en période de vives eaux et 0,1 m lors des mortes eaux), les eaux marines remontent assez haut dans l'estuaire, tel qu'en témoigne la grande expansion des plantes halophiles. Les tempêtes inondaient la quasi-totalité du site, notamment lorsqu'elles coïncidaient avec des crues de la Moulouya ; la route côtière récemment rehaussée empêche actuellement la circulation superficielle de l'eau depuis l'embouchure vers la plaine des Charriba. Les crues de la Moulouya et les tempêtes assuraient la recharge de la nappe côtière des Charriba, mais pendant les quelques années de fonctionnement du complexe aquacole, celui-ci aurait participé à cette recharge mais à l'aide d'eaux marines.

4.4.5 - Régime de sédimentation

Le régime de sédimentation est inconnu

<aucune donnée disponible>

4.4.6 - pH de l'eau

Inconnu

4.4.7 - Salinité de l'eau

Mixohaline(saumâtre)/Mixosaline (0.5-30 g/l)

(Mise à jour) Changements au moment de la mise à jour de la FDR Pas de changement Augmentation Diminution Inconnu

Euhaline/Eusaline (30-40 g/l)

(Mise à jour) Changements au moment de la mise à jour de la FDR Pas de changement Augmentation Diminution Inconnu

Hyperhaline/Hypersaline (>40 g/l)

(Mise à jour) Changements au moment de la mise à jour de la FDR Pas de changement Augmentation Diminution Inconnu

Inconnu

Veuillez fournir d'autres informations sur la salinité (optionnel):

La salinité de la rivière augmente de l'amont vers l'aval (1.7 à l'aval du barrage de Mechra' Homadi et 2.6 g/l à quelques centaines de mètres de l'embouchure). La salinité de la nappe des Charriba (1 à 30 g/l) augmente rapidement avec la profondeur et la proximité de la mer, montrant une influence directe des eaux marines qui pénètrent dans cette nappe très probablement par voie souterraine ; toutefois, la salinisation a dû être encore plus accentuée lorsque les bassins aquacoles (remplis d'eau de mer) étaient fonctionnels.

4.4.8 - Matières nutritives dissoutes ou en suspension dans l'eau

Mésotrophe

(Mise à jour) Changements au moment de la mise à jour de la FDR Pas de changement Augmentation Diminution Inconnu

Inconnu

Veuillez fournir d'autres informations sur les matières nutritives dissoutes ou en suspension (optionnel):

Les teneurs en métaux lourds relevées au niveau de l'embouchure sont relativement élevées dans l'eau (notamment pour le zinc, le fer et le cadmium), alors que dans les sédiments la plupart des métaux sont en forte concentration. Les civelles sont particulièrement contaminées par le zinc, le plomb et le cadmium.

4.4.9 - Caractéristiques de la région environnante qui pourraient affecter le site

Veillez décrire si, et dans ce cas comment, le paysage et les caractéristiques écologiques de la région environnant le Site Ramsar i) essentiellement semblables ii) significativement différentes diffèrent de ceux du site lui-même:

La région environnante présente une urbanisation ou un développement plus important

La région environnante a une densité de population humaine plus élevée

Dans la région environnante, il y a une utilisation agricole plus intense

La région environnante a des types de sols ou des types d'habitats significativement différents

4.5 - Services écosystémiques

4.5.1 - Services/avantages écosystémiques

Services d'approvisionnement

Services écosystémiques	Exemples	Importance/Étendue/Signification
Eau douce	Eau pour agriculture irriguée	Moyen
Produits non alimentaires des zones humides	Fourrage pour le bétail	Moyen

Services de régulation

Services écosystémiques	Exemples	Importance/Étendue/Signification
Maintien des régimes hydrologiques	Recharge et évacuation des eaux souterraines	Moyen
Protection contre l'érosion	Rétention des sols, sédiments et matières nutritives	Moyen
Prévention des risques	Maîtrise des crues, stockage des eaux de crues	Moyen

Services culturels

Services écosystémiques	Exemples	Importance/Étendue/Signification
Loisirs et tourisme	Pique-niques, sorties, excursions	Moyen
Spirituels et d'inspiration	Valeurs esthétiques et d'appartenance	Moyen
Scientifiques et pédagogiques	Site d'études scientifiques majeures	Moyen
Scientifiques et pédagogiques	Systemes de connaissance importants, importance pour la recherche (zone ou site de référence scientifique)	Moyen
Scientifiques et pédagogiques	Activités et possibilités pédagogiques	Moyen

Des études ou des évaluations ont-elles été faites de la valorisation économique des services écosystémiques fournis par ce Site Ramsar? Oui Non Inconnu

4.5.2 - Valeurs culturelles et sociales

i) le site fournit un modèle pour l'utilisation rationnelle des zones humides, démontrant l'application de connaissances et de méthodes traditionnelles de gestion et d'utilisation qui maintiennent les caractéristiques écologiques de la zone humide

ii) le site a des traditions culturelles exceptionnelles ou des vestiges d'anciennes civilisations qui ont influencé les caractéristiques écologiques de la zone humide

iii) les caractéristiques écologiques de la zone humide dépendent de l'interaction avec les communautés locales ou les peuples autochtones

iv) des valeurs non matérielles pertinentes telles que des sites sacrés sont présentes et leur existence est étroitement liée au maintien des caractéristiques écologiques de la zone humide

<aucune donnée disponible>

4.6 - Processus écologiques

<aucune donnée disponible>

5 - Comment est géré le site? (Conservation et gestion)

5.1 - Régime foncier et responsabilités (Administrateurs)

5.1.1 - Régime foncier/propriété

Propriété publique

Catégorie	Dans le Site Ramsar	Dans la zone environnante
Autorité locale, municipalité, (sous)-district, etc.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Autre propriété publique	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Propriété privée

Catégorie	Dans le Site Ramsar	Dans la zone environnante
Coopératif/ collectif (p. ex., coopérative d'agriculteurs)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autres types de propriétaire(s) privé(s)/ individuel(s)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Fournir d'autres informations sur le régime foncier / régime de propriété (optionnel):

- Législation de la Chasse et de la pêche dans les eaux continentales (Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte Contre la Désertification, Rabat).
- Législation relative à l'exploitation des carrières (Minist. Trav. Publ.).
- Loi sur les Etudes d'Impacts Environnementaux (Département de l'Environnement).
- Législation de la pêche maritime (Département des pêches maritimes).
- Loi 10-95 sur l'Eau (Secrétariat d'Etat chargé de l'Eau).

5.1.2 - Organe de gestion

Indiquer le bureau local / les bureaux locaux de toute agence ou organisation responsable de la gestion du site:

- Direction Régionale de l'Agence Nationale des Eaux et Forêts de l'Oriental.
- Ministère de l'Intérieur (Province de Berkane, Berkane).
- Ministère des Travaux Publics (Domaine Hydraulique maritime), Rabat.
- Secrétariat d'Etat Chargé de l'Eau (Agence du Bassin Hydraulique de la Moulouya, Oujda).

Donner le nom et/ou le poste de la personne ou des personnes responsable(s) de la zone humide:

Mohamed EL KHALLOUFI, Chef de Service de Partenariat et de l'Animation Territoriale

Adresse postale:

Rue Mahdi Ibn Toumert,
Oujda,
Morocco

Adresse de courriel:

medkhalloufi@gmail.com

5.2 - Menaces aux caractéristiques écologiques et réponses (gestion)

5.2.1 - Facteurs (actuels ou probables) touchant défavorablement les caractéristiques écologiques du site

Établissements humains (non agricoles)

Facteurs qui touchent le site de façon négative	Menace réelle	Menace potentielle	Dans le site	Changements	Dans la zone environnante	Changements
Logement et zones urbaines			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	

Régulation de l'eau

Facteurs qui touchent le site de façon négative	Menace réelle	Menace potentielle	Dans le site	Changements	Dans la zone environnante	Changements
Extraction d'eau	Faible impact	Impact moyen	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun changement	<input type="checkbox"/>	Aucun changement
Salinisation	Faible impact	Impact moyen	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun changement	<input type="checkbox"/>	Aucun changement

Agriculture et aquaculture

Facteurs qui touchent le site de façon négative	Menace réelle	Menace potentielle	Dans le site	Changements	Dans la zone environnante	Changements
Aquaculture marine et d'eau douce			<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Non précisé			<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

Production d'énergie et mines

Facteurs qui touchent le site de façon négative	Menace réelle	Menace potentielle	Dans le site	Changements	Dans la zone environnante	Changements
Mines et carrières			<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

Corridors de transport et de service

Facteurs qui touchent le site de façon négative	Menace réelle	Menace potentielle	Dans le site	Changements	Dans la zone environnante	Changements
Non précisé			<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

Utilisation des ressources biologiques

Facteurs qui touchent le site de façon négative	Menace réelle	Menace potentielle	Dans le site	Changements	Dans la zone environnante	Changements
Chasse et prélèvement d'animaux terrestres			<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

Modifications au système naturel

Facteurs qui touchent le site de façon négative	Menace réelle	Menace potentielle	Dans le site	Changements	Dans la zone environnante	Changements
Barrages et utilisation/gestion de l'eau	Faible impact	Impact élevé	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun changement	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun changement
Défrichement/changement d'affectation des sols	Faible impact	Impact moyen	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun changement	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun changement
Non précisé/autres			<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

Pollution

Facteurs qui touchent le site de façon négative	Menace réelle	Menace potentielle	Dans le site	Changements	Dans la zone environnante	Changements
Eaux usées domestiques, eaux usées urbaines			<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Effluents agricoles et forestiers			<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Déchets solides et ordures			<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

Changements climatiques et phénomènes météorologiques extrêmes

Facteurs qui touchent le site de façon négative	Menace réelle	Menace potentielle	Dans le site	Changements	Dans la zone environnante	Changements
Sécheresses			<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

5.2.2 - Statut légal de conservation

<aucune donnée disponible>

5.2.3 - Catégories d'aires protégées UICN (2008)

- I Réserve naturelle intégrale
- II Zone de nature sauvage: aire protégée gérée principalement pour la protection de la nature sauvage
- III Parc national: aire protégée gérée principalement pour la protection des écosystèmes et les loisirs
- IV Monument naturel: aire protégée gérée principalement pour la conservation de caractéristiques naturelles spécifiques
- V Zone de gestion des habitats/espèces: aire protégée gérée principalement pour la conservation dans le cadre d'une intervention de gestion
- VI Paysage terrestre/marin protégé: aire protégée gérée principalement pour la conservation du paysage terrestre/marin et les loisirs
- VII Aire protégée de ressource gérée: aire protégée gérée principalement pour l'utilisation durable des écosystèmes naturels

<aucune donnée disponible>

5.2.4 - Mesures de conservation clés

Activités anthropiques

Mesures	état
Recherche	Appliquées

Autre:

- Classement de l'embouchure comme Site Ramsar (1478), SIBE (L01) et ZICO (MA007).
- Interdiction de la pêche dans les eaux continentales (y compris des civelles).
- Interdiction de la chasse (appliquée depuis plus de 15 ans).
- réduction des prélèvements de sable au niveau des berges (mesure réelle observée).

5.2.5 - Plan de gestion

Y a-t-il un plan de gestion spécifique pour le site? Non

Une évaluation de l'efficacité de la gestion a-t-elle été entreprise pour le site? Oui Non

Si le site est un site transfrontière officiel comme indiqué dans la section Admin. et limites > Localisation du site, y a-t-il des processus de planification de la gestion communs avec une autre Partie contractante? Oui Non

5.2.6 - Plan de restauration

Y a-t-il un plan de restauration spécifique au site? Choisir une option

5.2.7 - Suivi mis en œuvre ou proposé

<aucune donnée disponible>

6 - Document additionnel

6.1 - Rapports et documents additionnels

6.1.1 - Références bibliographiques

AEFCS (1996).- Plan Directeur des Aires Protégées du Maroc. Rapport inédit, Administration des Eaux et Forêts et de la Conservation des Sols/BCEOM/SECA/ISR/EPHE.

Barathon J.J. (1989).- Bassins et littoraux du Rif oriental (Maroc) : Evolution morphoclimatique et tectonique depuis le néogène supérieur. Centre Interuniv. d'Etudes Médit., Univ. de Poitiers, 531 pp.

Carlier P. (1971).- La plaine des Triffa. In : Ressources en eau du Maroc : 1. domaines du Rif et du Maroc oriental. Notes & Mém. Serv. Géol. Maroc, 231, pp. 301-315.

Dakki M. & El Agbani M.A. (1993).- Recensement hivernal d'Oiseaux d'eau au Maroc : janvier 1993. Doc. Inst. Sci., Rabat, 16, 32 pp.

Dakki M. & El Agbani M.A. (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. & El Hamzaoui M. (1998).- Les zones humides (Maroc) : Rapport national. Rapp. Inédit, AEFCS/MedWet 2/Bur. Conv. Ramsar, 36 pp., 4 photos coul., 2 cartes.

Dakki M. (1997).- Etude Nationale sur la Biodiversité : Faune aquatique continentale. Rapport, Minist. Envir. Maroc/PNUE, 99 pp.

Dakki M., B. El Fellah, M. Fekhaoui, B. El Houadi, A. Benhoussa & Dakki N. (2003).- Diagnostic pour l'aménagement des zones humides du Nord-Est du Maroc : 1. Embouchure de la Moulouya. Rapport, Projet MedWetCoast (Diagnostic), Deptt. Envir. & Dptt Eaux et Forêts, Rabat, 52 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.

Dakki M., Qninba A., El Agbani M.A. & Benhoussa A. (2003).- Recensement hivernal d'Oiseaux d'eau au Maroc : 1996-2000. Trav. Inst. Sci., Rabat, série Zool., 45, 28 pp.

Dakki M., Qninba A., El Agbani M.A., Benhoussa A. & Beaubrun P.C. (2001).- Waders wintering in Morocco : national population estimates, trends and site-assessments. Wader Study Group Bull., 96, pp. 35-47.

El Agbani M.A. & Dakki M. (1992).- Recensement hivernal d'Oiseaux d'eau au Maroc : janvier 1992. Doc. Inst. Sci., 15, 32 pp.

El Agbani M.A. & Dakki M. (1994).- Recensement hivernal d'Oiseaux d'eau au Maroc : janvier 1994. Doc. Inst. Sci., 17, 29 pp. (voir Rapports et documents additionnels pour la bibliographie complète)

6.1.2 - Rapports et documents additionnels

i. listes taxonomiques d'espèces de plantes et d'animaux présents dans le site (voir section 4.3)

<1 fichier(s)>

ii. une Description détaillée des caractéristiques écologiques (DCE) (dans un format national)

<no file available>

iii. une description du site dans l'inventaire national ou régional des zones humides

<no file available>

iv. rapports relevant de l'article 3.2

<no file available>

v. plan de gestion du site

<no file available>

vi. autre littérature publiée

<1 fichier(s)>

6.1.3 - Photographie(s) du site

Fournir au moins une photographie du site:



Embouchure de la Moulouya
(Agence Nationale des
Eaux et Forêts, 11-05-
2023)



Embouchure de la Moulouya
(Agence Nationale des
Eaux et Forêts, 11-05-
2023)



Embouchure de la Moulouya
(Agence Nationale des
Eaux et Forêts, 11-05-
2023)

6.1.4 - Lettre d'inscription et données correspondantes

Lettre d'inscription

<1 fichier(s)>

Date d'inscription 2005-01-15