



# Fiche descriptive Ramsar

Publiée le 16 January 2025

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

## Maroc

### Complexe de Sidi Moussa-Walidia



Date d'inscription	15 January 2005
Site numéro	1474
Coordonnées	32°53'08"N 08°51'30"W
Superficie	5 350,00 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 se trouve sur la côte atlantique, dans la province d'Al Jadida. Il se compose essentiellement d'une série de zones humides discontinues séparées de la mer par un cordon dunaire qui s'étend entre le village de Sidi El Abed (35 km au sud d'Al Jadida) au nord et la petite ville de Walidia (66 km au nord de Safi) au sud. L'accès au complexe est possible depuis la route côtière RS 121 qui relie les villes d'Al Jadida et de Safi et qui longe les zones humides. Ce complexe côtier atlantique est composé essentiellement de deux lagunes et de quatre marécages et salines, ensemble occupant un sillon interdunaire limité à l'Est par une falaise haute de 50-80 m et à l'Ouest par un cordon de dunes vives. Le site comprend également la bande marine côtière et sa plage de sable ainsi que le cordon dunaire. Ce complexe est très réputé en tant que site d'escale pour les oiseaux migrateurs côtiers, notamment les limicoles et les laridés, mais il fait également l'objet de diverses exploitations qui lui affectent une grande valeur écologique.

## 2 - Données et localisation

### 2.1 - Données officielles

#### 2.1.1 - Nom et adresse du compilateur de cette FDR

##### Compilateur responsable

Institution/agence	Faculté des Sciences Ben Msik, Institut scientifique, Av. Ibn Battota, Faculté des Science, GREPOM, Ecole Normale Supérieure, GREPOM.
Adresse postale	GREPOM, Faculté des Sciences Ben Msik, B.P. 7955, CASABLANCA Institut scientifique, Av. Ibn Battota, B.P. 703, 10.106 RABAT-Agdal GREPOM, Faculté des Science, B.P.20, 10.AL JADIDA Mohamed RADJ, GREPOM, B.P.2400, 4000 MARRAK

##### 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	<input type="text" value="2016"/>
Jusqu'à l'année	<input type="text" value="2023"/>

#### 2.1.3 - Nom du Site Ramsar

Nom officiel (en anglais, français ou espagnol)	Complexe de Sidi Moussa-Walidia
---	---------------------------------

#### 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 checked="" type="radio"/> Non <input type="radio"/>
(Mise à jour) Les limites ont été marquées plus précisément	<input checked="" type="checkbox"/>
(Mise à jour) Les limites ont été étendues	<input type="checkbox"/>
(Mise à jour) Les limites ont été restreintes	<input type="checkbox"/>
(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	<input type="text" value="0"/>
-------------	--------------------------------

#### Description des limites

Le site se trouve sur la côte atlantique, dans la province d'Al Jadida. Il se compose essentiellement d'une série de zones humides discontinues séparées de la mer par un cordon dunaire qui s'étend entre le village de Sidi El Abed (35 km au sud d'Al Jadida) au nord et la petite ville de Walidia (66 km au nord de Safi) au sud.  
L'accès au complexe est possible depuis la route côtière RS 121 qui relie les villes d'Al Jadida et de Safi et qui longe les zones humides. 17% du site est localisé dans la réserve de chasse permanente nommée "Oualidia" et 54% dans la réserve "Lagune de Sidi Moussa", les deux réserves sont classées OECM.

### 2.2.2 - Emplacement général

a) Dans quelle grande région administrative se trouve le site?	Casablanca-Settat
--	-------------------

b) Quels sont la ville ou le centre de population les plus proches?

### 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  Non

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
Autre système (préciser lequel ci-dessous)	Maroc atlantique moyen
Marine Ecoregions of the World (MEOW)	Saharan Upwelling
Écorégions terrestres du WWF	Mediterranean woodlands and forests
Freshwater Ecoregions of the World (FEOW)	Atlantic 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

le complexe interdunaire s'individualise en Afrique du Nord par sa configuration originale (lagunes, marécages et marais salants), par sa physionomie et par sa genèse.

- Critère 2: Espèces rares et communautés écologiques menacées

- Critère 3: Diversité biologique

Justification

La quasi-totalité des Oiseaux migrateurs empruntant normalement la voie est-atlantique passe par le site et presque toutes les espèces hivernant régulièrement dans l'ensemble du Maroc y sont représentées soit (114 espèces d'oiseaux d'eau), avec en moyenne 15.335 individus, soit plus de 3 % du peuplement d'oiseaux d'eau hivernant au Maroc. Ce complexe est considéré parmi les trois meilleurs sites pour l'hivernage et le passage des Limicoles au Maroc (avec la Merja Zerga et la Baie d'Ad-Dakhla, qui le dépassent par l'effectif qu'ils reçoivent).

Les espèces d'oiseaux les plus remarquables (menacées ou vulnérables) présentent dans le site avec des effectifs intéressants sont le Pluvier doré *Pluvialis apricaria*, l'Echasse blanche *Himantopus himantopus*, le Courlis cendré *Numenius arquata*, la Sarcelle mabrée *Marmaronetta angustirostris* et la spatule blanche *Platalea leucorodia*.

Une dizaine d'espèces remarquables se reproduisent dans le site de manière régulière ou occasionnelle : *Marmaronetta angustirostris*, *Nycticorax nycticorax*, *Rallus aquaticus*, *Netta rufina*, *Turnix sylvatica*, *Porzana pusilla*, *Fulica cristata*, *Recurvirostra avosetta*, *Sterna nilotica*, *Burhinus oedipnemus*, *Asio capensis* et *Circus pygargus*. D'autres groupes d'animaux sont représentés dans le site par des espèces remarquables tel que l'Amphibien *Pelobates varaldii*, endémique marocain qui se trouve dans le site à sa limite méridionale de distribution.

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

- Critère 6: >1% de la population d'oiseaux d'eau

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

important in maintaining the geographic range of a plant species/community + supports rare/endangered species

#### 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								
<b>Autres</b>																	
CHORDATA	<i>Amphibia</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/ AMPHIBIA	<i>Pelobates varaldii</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"/>				EN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Endémique
<b>Oiseaux</b>																	
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>Burhinus oedicephalus</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
CHORDATA/ AVES	<i>Fulica cristata</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
CHORDATA/ AVES	<i>Gelochelidon nilotica</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
CHORDATA/ AVES	<i>Himantopus himantopus</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	848	1996-2000	1	LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
CHORDATA/ AVES	<i>Marmaronetta angustirostris</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	569	1996-2000	14	VU	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		Hivernation
CHORDATA/ AVES	<i>Netta rufina</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
CHORDATA/ AVES	<i>Numenius arquata</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				NT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
CHORDATA/ AVES	<i>Nycticorax nycticorax</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Hivernation
CHORDATA/ AVES	<i>Platalea leucorodia</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
CHORDATA/ AVES	<i>Pluvialis apricaria</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
CHORDATA/ AVES	<i>Porzana pusilla</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
CHORDATA/ AVES	<i>Rallus aquaticus</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Hivernation
CHORDATA/ AVES	<i>Recurvirostra avosetta</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
CHORDATA/ AVES	<i>Turnix sylvaticus</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

1) Pourcentage de la population biogéographique totale dans le site

breeding area for waterbirds + important for invertebrates + staging area for migratory waterbird species + supports endemic amphibian species + supports rare/endangered bird species + waterbird wintering/non-breeding/dry season area

### 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

Une dizaine de types d'habitats sont énumérés dans le site. Les eaux marines côtières s'étendent tout le long du site ; les plages marines sableuses interrompues localement par des platiers rocheux colonisés par un tapis d'algues et de moules ; les dunes sableuses vives ou fixées, séparent les habitats marins de ceux de la dépression interdunaire. Dans cette dernière trois grands types de zones humides sont distingués (lagunes côtières, marais salants et marais d'eau douce/saumâtre) et chaque type de zone humide est une mosaïque d'habitats. La végétation colonise surtout les trois types d'écosystèmes qui occupent le sillon interdunaire. Dans les lagunes, elle est peu variée, constituée par des espèces halo-hygrophiles, dominées essentiellement par les salicornes. Le groupement le plus dominant est formé par *Sarcocornia perennis* et *Atriplex portulacoides* ; le bord des chenaux montre quelques tâches de *Spartina maritima*, alors que les niveaux supérieurs comportent un groupement à *Suaeda fruticosa* à laquelle sont associées *Limonium ferulaceum*, *Sarcocornia perennis*, *Spergularia salina*, *Atriplex portulacoides* et plus rarement *Juncus acutus*. Les marais salants correspondent à des terrains marécageux défrichés de leur végétation naturelle et mis en valeur. Sur les digues de séparation des bassins d'évaporation pousse une végétation formée par *Sarcocornia perennis*, *Suaeda fruticosa* et *Limonium ferulaceum*, accompagnée parfois de *Juncus*. Dans les endroits où émergent des eaux douces, se développent des lambeaux de *Phragmites communis* (salines de Walidia) ou de *Typha angustifolia* (salines de Sidi Moussa). Dans les Marais d'El Hotba-Wlad Salem se trouve une formation végétale de *Juncus acutus*, *Juncus rigidus* et *Sarcocornia fruticosa*, accompagnées de *Suaeda fruticosa*, *Limonium ferulaceum* et *Spergularia salina*. Cette formation est caractéristique des sols sableux, inondés temporairement par des eaux saumâtres. Dans les endroits où l'eau reste en permanence, se développe une formation mixte constituée de *Phragmites communis*, *Typha angustifolia*, *Scirpus maritimus* et *S. lacustris*, le reste du fond est tapissé par des algues vertes (Characées).

### 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		
B: Lits marins aquatiques subtidiaux (Végétation sous-marine)		4		
D: Rivages marins rocheux		3		
E: Rivages de sable fin, grossier ou de galets		1		Unique
G: Vasières, bancs de sable ou de terre salée intertidaux		3		
H: Marais intertidaux		2		
J: Lagunes côtières saumâtres/salées		1		

#### 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 saline, saumâtre ou alcaline > Marais et mares >> Sp: Marais/mares salins/saumâtres		2		

#### 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
5: Sites d'exploitation du sel		1	
9: Canaux et fossés de drainage ou rigoles		3	

## 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>Limonium densiflorum</i>	Rare
TRACHEOPHYTA/LILIOPSIDA	<i>Puccinellia festuciformis</i>	
TRACHEOPHYTA/LILIOPSIDA	<i>Ruppia maritima</i>	Rare
TRACHEOPHYTA/MAGNOLIOPSIDA	<i>Sarcocornia perennis</i>	Rare
TRACHEOPHYTA/LILIOPSIDA	<i>Spartina maritima</i>	

### 4.3.2 - Espèces animales

Autres espèces animales remarquables

Phylum	Nom scientifique	Période d'est. de pop	% occurrence	Position dans aire de répartition /endémisme/autre
MOLLUSCA/BIVALVIA	<i>Cerastoderma edule</i>			
MOLLUSCA/BIVALVIA	<i>Ensis ensis</i>			
MOLLUSCA/BIVALVIA	<i>Venerupis decussata</i>			
CHORDATA/AVES	<i>Asio capensis</i>			
CHORDATA/AVES	<i>Circus pygargus</i>			

## 4.4 - Éléments physiques

### 4.4.1 - Climat

Région	Sous-région climatique
C: Climat humide de moyenne latitude avec des hivers doux	Cfa: Subtropicale humide (Doux sans saison sèche, été brûlant)

Le bioclimat est de type méditerranéen, subhumide à hiver chaud (Q2=78.74 et m=8.1°C) ; l'océan atténue l'écart thermique annuel et compense l'aridité estivale via des précipitations occultes fréquentes (brume et brouillard). La température moyenne annuelle est de 17.6°C, celle du mois le plus chaud (août) est de 22.4°C et celle du mois le plus froid (janvier) est de 12.6°C, l'écart thermique annuel moyen étant relativement faible (~10°C). La courbe des températures moyennes montre un palier constant pendant l'été, de juin à septembre, avec des valeurs oscillant entre 20 et 22,4°C. Ce climat est grandement tamponné par les vents alizés frais (provenant du Nord) qui soufflent de mars à octobre ; toutefois, les vents d'Est (chergui) provoquent souvent des hausses estivales momentanées de température. En période hivernale (novembre à février), les vents de secteur W, NW et SW : sont responsables des perturbations pluvieuses venant de l'Océan.

### 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

### 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

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

La région est pauvre en sols, les plus riches étant limités aux dépressions interdunaires, où abondent les cultures maraîchères. Cinq types ont été inventoriés dans la région : le Hamri, sol sableux ou sablo-limoneux rougeâtres, déposés sur une croûte calcaire au niveau des dépressions; le Hrach, sol calcaire squelettique sur les versants et les crêtes dunaires, le Rmel, sol à texture sableuse, léger et facile à travailler ; le Tirs, sol noir profond, riche en humus et compacts et sols hydromophes salés, à texture argileuse, se trouvent dans les merjas et les lagunes. Le sous-sol de cette unité est constitué essentiellement de sables calcaires marins consolidés, tertiaires ou quaternaires, surmontant un socle crétacé. Une série de dunes récentes, consolidées ou vives, a permis d'isoler le long de la moitié sud du Sahel un sillon dont le fond, s'élevant parfois au-dessus du niveau de la mer, est rempli de limons sableux

#### 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	

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
Alimenté par l'eau de surface	<input type="checkbox"/>	Aucun changement
Alimenté par les précipitations	<input type="checkbox"/>	Aucun changement

Destination de l'eau

Présence?	Changements au moment de la mise à jour de la FDR
Alimente l'eau souterraine	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:

La submersion des marais d'El Hotba-Wlad Salem se fait grâce à la remontée de la nappe phréatique et aux eaux de pluies ; toutefois, l'exiguïté de leur impluvium rend négligeables les apports d'eau par ruissellement. La nappe très proche de la surface (1 m dans certains endroits) est très exploitée, aussi bien pour l'agriculture que pour des utilisations ménagères dans les douars avoisinant les zones humides. Il convient de noter que 10 % des exploitants agricoles utilisent le système d'irrigation par goutte à goutte, très rationnel dans l'utilisation de l'eau. L'utilisation de la nappe phréatique est assez anarchique et intense, sachant qu'elle se fait via un total de 1400 puits ; une quarantaine de puits, équipés de motopompes, sont proches des zones humides. Dans le Sahel des Doukkala, la nappe phréatique s'étend sur environ 400 km<sup>2</sup> ; la circulation des eaux se fait du Sud-Est vers le Nord-Ouest pour se confondre avec l'aquifère plio-quatenaire côtier de l'Oulja.

#### 4.4.5 - Régime de sédimentation

Le régime de sédimentation est inconnu

Donner toute autre information sur les sédiments (optionnel):

Dans les deux lagunes, quatre types de sédiments ont pu être distingués : les sables, qui occupent la zone de passe et la partie sud du chenal principal ; les vases, caractéristiques de la zone interne des lagunes ; les sables vaseux et les vases sableuses qui occupent les secteurs de transition entre les zones précédentes.

#### 4.4.6 - pH de l'eau

Inconnu

#### 4.4.7 - Salinité de l'eau

Douce (<0,5 g/l)

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

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

Inconnu

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

la salinité suit un gradient de dessalure aval-amont provoqué par la présence de résurgences permanentes de la nappe : au niveau de la passe, les eaux sont euhalines (30-40‰) alors que dans la partie interne, les eaux sont mesohalines (15‰), voire oligohalines (< à 5‰) pendant les périodes marquées par une forte pluviosité.

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

Eutrophe

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

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):

Ces eaux sont généralement bien oxygénées, atteignant parfois une sursaturation (122%) en particulier lors de la période hivernale et avec les premières poussées printanières du phytoplancton et des macroalgues. Ces teneurs s'abaissent progressivement vers la fin de l'automne. En général, les lagunes sont riches en éléments nutritifs (nitrates, nitrites, ammonium et phosphates), vu l'importance de l'activité agricole dans la dépression ; mais cette richesse reste variable dans le temps et dans l'espace. Les passes demeurent toute l'année les moins riches en phosphates à cause de l'influence prépondérante de la mer ; par ailleurs, il faut noter que les teneurs de cet élément sont plus élevées à Sidi Moussa qu'à Walidia, différence vraisemblablement liée à la présence à 30 km de Sidi Moussa, du complexe chimique "Jorf lasfar" de traitement de phosphates.

#### 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  différent 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

Décrire d'autres raisons pour lesquelles la région environnante est différente:

a) dans le site Ramsar  
 Aux côtés des zones humides décrites ci-dessus, l'agriculture occupe les terrains séparant les différentes unités hydrologiques du site. C'est la plus importante activité dans la zone de par la surface qu'elle occupe et le nombre d'ouvriers qu'elle emploie.  
 Les marais salants occupent une superficie d'environ 618 ha soit la moitié des superficies des parties mises en eau du complexe.  
 Les parcs d'ostréiculture présents dans la lagune de Walidia sont au nombre de cinq et totalisent une surface de 25,5 ha.

b) dans la région voisine /le bassin versant  
 Agriculture et reboisement ; pêche maritime ; milieu urbain.

### 4.5 - Services écosystémiques

#### 4.5.1 - Services/avantages écosystémiques

##### Services d'approvisionnement

Services écosystémiques	Exemples	Importance/Étendue/Signification
Eau douce	Eau potable pour les humains et/ou le bétail	
Eau douce	Eau pour agriculture irriguée	
Produits non alimentaires des zones humides	Autre	
Matériel génétique	Espèces ornementales (vivantes et mortes)	

##### Services de régulation

Services écosystémiques	Exemples	Importance/Étendue/Signification
Maintien des régimes hydrologiques	Recharge et évacuation des eaux souterraines	

##### Services culturels

Services écosystémiques	Exemples	Importance/Étendue/Signification
Loisirs et tourisme	Chasse et pêche récréatives	
Loisirs et tourisme	Pique-niques, sorties, excursions	
Spirituels et d'inspiration	Patrimoine culturel (historique et archéologique)	
Spirituels et d'inspiration	Valeurs spirituelles et religieuses	
Spirituels et d'inspiration	Valeurs esthétiques et d'appartenance	
Scientifiques et pédagogiques	Activités et possibilités pédagogiques	
Scientifiques et pédagogiques	Systèmes de connaissance importants, importance pour la recherche (zone ou site de référence scientifique)	
Scientifiques et pédagogiques	Site d'études scientifiques majeures	

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

##### Description, s'il y a lieu

Le complexe de Sidi Moussa-Walidia offre des richesses naturelles abondantes et variées intensément exploitées par l'Homme : agriculture et élevage du bétail, activités la plus développées dans la région ; exploitation de sel ; élevage de l'huître creuse *Crassostrea gigas* au niveau de la lagune de Walidia ; ramassage de coquilles et pêche dans les lagunes et en mer ; activités de loisir/tourisme ...

Deux sites culturels sont classés par le Ministère des Affaires Culturelles : la Kasbah de Walidia, située sur la falaise qui surplombe la lagune, et le marabout de Sidi Moussa.

Plusieurs autres marabouts se trouvent dans cette zone, dont deux se trouvent dans les zones humides : le Marabout de Sidi Bel Khair, situé sur le cordon dunaire entre la lagune de Sidi Moussa et l'océan et le Marabout de Sidi Daoud Hrir, situé sur le cordon dunaire entre la lagune de Walidia et l'océan.

- 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

#### 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
Gouvernement fédéral/national	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Autre propriété publique	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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):

a) dans le site Ramsar  
 Les zones humides et les dunes côtières relèvent du domaine public maritime dans le cas des eaux et des plages marines, forestier dans le cas des dunes, hydraulique dans le cas des eaux de la dépression interduanaire).  
 Les exploitations agricoles, qui entourent les milieux aquatiques sont collectives ou privées.

b) dans la région voisine  
 Terrains domaniaux et terrains privés.

#### 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 Casablanca-Settat.  
 - Ministère de l'Intérieur (Province d'Al Jadida) : administration du territoire.  
 - Ministère de l'Équipement : Domaine Public Maritime.

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

Ihssane AMAR, Cheffe de Service de Partenariat et de l'Animation Territoriale

Adresse postale:

25, Bv Brahim Roudani  
 Casablanca  
 Morocco

Adresse de courriel: amarihssane25@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			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	

Agriculture et aquaculture

Facteurs qui touchent le site de façon négative	Menace réelle	Menace potentielle	Dans le site	Changements	Dans la zone environnante	Changements
Élevage d'animaux et pâturage			<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 type="checkbox"/>		<input checked="" 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"/>	
Prélèvement de plantes terrestres			<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Pêche et prélèvement de ressources aquatiques			<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Non précisé			<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

Intrusions et perturbations anthropiques

Facteurs qui touchent le site de façon négative	Menace réelle	Menace potentielle	Dans le site	Changements	Dans la zone environnante	Changements
Activités de loisirs et de tourisme			<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Non précisé/autres			<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			<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Défrichement/changement d'affectation des sols			<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
Effluents agricoles et forestiers			<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	

a) dans le site Ramsar

L'agriculture intensive dans la région, est à l'origine de plusieurs impacts sur les zones humides, l'usage des fertilisants et des pesticides, en absence de personnel qualifié, paraît excessif ; L'irrigation est responsable en grande partie de la diminution de la surface des zones humides, estimée pour les marais d'El Hotba-Wlad Slem, entre 1957 et 1991, à 21 %, soit une régression de 12 ha/an. La présence de la végétation hygrophile à l'intérieur de certaines exploitations témoigne de leur empiètement sur les zones humides. Les salines, malgré leur caractère artificiel, représentent un milieu fort apprécié par certaines espèces d'oiseaux, particulièrement les Limicoles. Elles restent néanmoins le résultat de la transformation de zones humides naturelles en salines, qui n'est pas sans conséquence sur la biodiversité des invertébrés. Toute nouvelle extension vers les lagunes et les Merjas serait fatale pour leur flore et faune aquatique. La présence des ouvriers et des engins dans les salines constitue une source de dérangement pour les oiseaux, surtout en période de reproduction et lors de la migration printanière. La surexploitation des ressources aquacoles des deux lagunes est la cause directe de la diminution du rendement de la pêche. L'utilisation des filets à petites mailles, l'absence de période de repos biologique (activité de pêche sur toute l'année) et l'augmentation du nombre de pêcheurs contribuent à la diminution de la diversité et du stock des espèces exploitées. Le ramassage des coquillages et des œufs contribue à la perturbation de la quiétude de l'avifaune et un piétinement et déplacement excessifs de l'habitat vaseux. Le manque de milieux boisés et de prairies naturelles favorables au pâturage explique la forte pression du cheptel sur les zones humides ; bovins et ovins sont observés dans les milieux aquatiques durant toute l'année, y compris sur les digues de séparation des salines et dans les vasières des lagunes. Les activités dans les parcs d'ostréiculture engendrent une présence humaine permanente, responsable de la diminution du nombre d'oiseaux fréquentant la lagune de Walidia (partie centrale de la lagune désertée par toutes les espèces). Plusieurs carrières d'extraction de sable sont présentes sur le bord des zones humides ;

b) dans la région voisine Les principales menaces proviennent de l'agriculture, du parcour et de l'urbanisation, avec pompages d'eau dans la nappe.

5.2.2 - Statut légal de conservation

Inscriptions nationales légales

Type d'inscription	Nom de la région	Information en ligne url	Recouvrement avec le Site Ramsar
Permanent Hunting Reserve			entièrement
Site of Biological and Ecological Interest			entièrement
Zone of Interest for the Conservation of Birds			entièrement

5.2.3 - Catégories d'aires protégées UICN (2008)

la Réserve naturelle intégrale

lb Zone de nature sauvage: aire protégée gérée principalement pour la protection de la nature sauvage

II Parc national: aire protégée gérée principalement pour la protection des écosystèmes et les loisirs

III Monument naturel: aire protégée gérée principalement pour la conservation de caractéristiques naturelles spécifiques

IV Zone de gestion des habitats/espèces: aire protégée gérée principalement pour la conservation dans le cadre d'une intervention de gestion

V Paysage terrestre/marin protégé: aire protégée gérée principalement pour la conservation du paysage terrestre/marin et les loisirs

VI 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

#### Protection juridique

Mesures	état
Protection juridique	Proposées

#### Activités anthropiques

Mesures	état
Contrôles du prélèvement/ application des mesures de lutte contre le braconnage	Appliquées

#### Autre:

L'ensemble du complexe auparavant soumis à une pression de chasse importante, est classé depuis 1984 en Réserve de chasse permanente.  
 Il a été sélectionné dans le Plan Directeur des Aires Protégées du Maroc (AEFCS, 1996) comme Site d'Intérêt Biologique et Ecologique de priorité 1.  
 Il est aussi sur la liste des Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux au Maroc.

### 5.2.5 - Plan de gestion

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

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

Indiquer si un centre Ramsar, un autre centre pédagogique ou d'accueil des visiteurs, ou un programme d'éducation ou pour les visiteurs, est associé au site:

Suivi de l'hivernage des oiseaux d'eau, coordonnée par l'Institut Scientifique de Rabat.  
 Etude des potentialités aquacole des deux lagunes avec caractérisation physico-chimique, réalisée par l'Institut National de Recherche Halieutique (INRH)  
 Etude de la microdistribution des oiseaux d'eau, et de l'utilisation des habitats par les espèces, en vue de faciliter l'établissement d'un plan de gestion de la zone, réalisé par la Faculté des Sciences de Ben M'sik Casablanca en collaboration avec l'Institut Scientifique de Rabat.  
 Divers mémoires et thèses sur la qualité des eaux et l'hydrodynamisme des lagunes par la Faculté des Sciences d'Al Jadida.  
 Sensibilisation et encadrement de ramasseurs de palourdes dans le cadre d'un projet du FEM.  
 pôle d'attraction majeur pour de nombreux estivants essentiellement au niveau de la lagune de Walidia  
 Les touristes sont attirés par les paysages, les plages, les criques, la pêche et les sports nautiques.

### 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

Plan d'aménagement, gardiennage.

## 6 - Document additionnel

### 6.1 - Rapports et documents additionnels

#### 6.1.1 - Références bibliographiques

Benouna A. (1999).- Etude du phytoplancton nuisible et de son environnement dans la lagune de Oualidia et de Sidi Moussa (Maroc). Thèse de D.E.S, Fac. Sci. Al Jadida, 153 p.

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., 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.

El Hamoumi R. (2001).- Avifaune aquatique du complexe lagunaire de Sidi Moussa-Walidia (Maroc) : Composition, Phénologie et Microdistribution. Thèse du Doctorat ès-Sciences, Fac. Sci. Ben M'sik, Casablanca, 241 pp.

El Hamoumi R.; M. Dakki & M. Thévenot (2000).- Composition et phénologie du peuplement d'Oiseaux d'eau du complexe lagunaire de Sidi Moussa-Walidia (Maroc) : importance nationale et internationale. Alauda, 68, 4, pp. 275-294.

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 International/Bur. Ramsar, 89 pp.

#### 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)  
<no file available>

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  
<no file available>

<aucune donnée disponible>

#### 6.1.3 - Photographie(s) du site

Fournir au moins une photographie du site:



Complexe de Sidi Moussa-Walidia ( ANEF, 19-06-2023 )



Complexe de Sidi Moussa-Walidia ( ANEF, 19-06-2023 )



Complexe de Sidi Moussa-Walidia ( ANEF, 19-06-2023 )



Complexe de Sidi Moussa-Walidia ( ANEF, 19-06-2023 )

#### 6.1.4 - Lettre d'inscription et données correspondantes

Lettre d'inscription

<1 fichier(s)>

Date d'inscription

2005-01-15