



Fiche descriptive Ramsar

Publiée le 15 juillet 2019

Maroc Assif Mgoun



Date d'inscription	16 avril 2019
Site numéro	2376
Coordonnées	31°33'21"N 06°13'51"W
Superficie	1 400,00 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.

Veillez 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

L'Assif Mgoun est un affluent haut-atlasique de l'oued Dr'a, plus grande rivière émanant du versant sud de l'Atlas. Cet oued draine des montagnes inclinées situées entre 1800 m et 4.000 m d'altitudes, au NE de la ville de Warzazate et au nord de Kal'at Mgouna. Le site est constitué par le cours central permanent du Mgoun et son prolongement amont en partie temporaire, ainsi que quatre autres petits affluents permanents longs de moins de 5 km.

Sa valeur de zone humide d'importance internationale est acquise via plusieurs critères :

- il appartient à une catégorie d'écosystème rare en Afrique du Nord : rivière permanente de montagne caractérisée par un important débit d'étiage et des eaux fraîches, ceci grâce aux nappes phréatiques superficielles (sources) d'altitude et aux précipitations neigeuses ;
- sa faune aquatique est très riche en éléments rares ou endémiques locaux ou nord-africains de grande signification biogéographique, vu que la majorité de ces éléments sont paléarctiques et se trouvent à leur limite sud de distribution ; ceci fait de ce site un conservatoire de biodiversité des eaux courantes nord-africaines ;
- il a des qualités paysagères inégalables : versants très inclinés, vallées très encaissées où se dessinent les plus belles gorges au Maroc ...
- sur le plan social, c'est une oasis de montagne typique, dont dépend la vie de nombreuses agglomération humaines strictement liées à l'eau de cette vallée et regroupant des milliers de ménages ;
- il contribue à préserver des modes traditionnels d'utilisation et de partage de l'eau ;

Les caractères écologiques de cet oued sont marqués par l'abondance et la permanence des eaux de sources, qui assurent fraîcheur et bonne oxygénation (eaux rapides et turbulentes) aux cours d'eau. Néanmoins, la forte pente des versants et l'étroitesse du lit de l'oued sont à l'origine de crues brutales naturelles (automnales et hivernales), supposées jouer un rôle fondamental dans la sélection des communautés vivantes. Plusieurs espèces endémiques ou rares (Truite du Dades, Loure et nombreux Insectes) se sont bien adaptées à ces conditions.

Les hauts versants du Mgoun sont composés de roches essentiellement jurassiques, contenant des sites à Dinosaures; ils appartiennent à un grand territoire montagneux qui a reçu le statut UNESCO de géoparc (<http://www.geoparc-mgoun.ma/>).

2 - Données et localisation

2.1 - Données officielles

2.1.1 - Nom et adresse du compilateur de cette FDR

Compilateur 1

Nom	Mohamed Dakki
Institution/agence	Institut Scientifique (Univ. Mohammed V de Rabat)
Adresse postale	Av. Ibn Battota, B.P. 793, Rabat-Agdal, Maroc
Courriel	dakkiisr@gmail.com
Téléphone	+212 661 39 12 81
Fax	+212 537 77 45 40

Compilateur 2

Nom	Ahmed Yahyaoui
Institution/agence	Faculté des Sciences (Univ. Mohammed V de Rabat)
Adresse postale	Autres compilateurs : Saïd Lahrouz : GREPOM/BirdLife Maroc, Région RSK, Kénitra Zouhair AMHAOUCH et Hayat MESBAH: HCEFLCD Faouzi MAAMOURI, Yousra MADANI et Oussama BELLOULID: WWF NA
Courriel	yahyaoui.ahmed@gmail.com
Téléphone	+212 668 54 42 06
Fax	+212 537 77 45 40

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

Depuis l'année	2003
Jusqu'à l'année	2017

2.1.3 - Nom du Site Ramsar

Nom officiel (en anglais, français ou espagnol)	Assif Mgoun
Nom non officiel (optionnel)	Oued Mgoun

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

Ce site correspond au cours supérieur et moyen de l'Assif Mgoun, un des principaux affluents haut-atlasiques de l'oued Dr'a. Cet oued draine des montagnes accidentées du versant sud du Haut Atlas central, situées au nord de la ville de Qal'at Mgouna, entre 1800 m et 4.000 m d'altitudes.

Le site est axé essentiellement sur le cours central permanent de cet oued, depuis ses sources pérennes (2400 m d'altitude) jusqu'au village de Boutaghrar (1600 m). Il comprend aussi un long tronçon à écoulement temporaire alimenté surtout par la fonte des neiges (Assif n'Ouilimt), mais qui reçoit à son amont (3400 m) des petites sources dont l'eau se perd après un court parcours dans la rivière. Quatre autres petits affluents permanents, longs de moins de 5 km, ont été intégrés au site.

2.2.2 - Emplacement général

a) Dans quelle grande région administrative se trouve le site?	Région de Drâa-Tafilalet
b) Quels sont la ville ou le centre de population les plus proches?	Qal'at Mgouna, Ouarzazate

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

Systeme(s) de régionalisation	Région biogéographique
Provinces biogéographiques d'Udvardy	Paléarctique

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 site est classé pour deux raisons principales (à l'instar des autres rivières de montagne proposées comme sites Ramsar) : (1) il représente un type écosystèmes fluvial permanent devenu très en Afrique du Nord et qui est caractérisé par un important débit d'étiage, sachant que ces écosystèmes ont été très modifiés durant les quatre dernières décennies de sécheresse ; (2) sa faune aquatique est très riche en endémiques locales ou nord-africaines de grande signification biogéographique.

.
.

Autres services écosystémiques fournis

- Écoulement d'étiage soutenu (caractère rare en Afrique du Nord), grâce aux nappes phréatiques superficielles (sources) d'altitude et aux précipitations neigeuses ; cet écoulement garantit la pérennité des communautés aquatiques précitées.
- Qualités paysagères inégalables (versants très inclinés, vallées très encaissées, les plus belles gorges au Maroc ...).

Autres raisons

- C'est une oasis de montagne typique, dont dépend la vie de nombreuses agglomération humaines strictement liées à l'eau des vallées.
- Le site contribue à préserver des modes traditionnels d'utilisation et de partage de l'eau et de l'espace.

- Critère 2: Espèces rares et communautés écologiques menacées

- Critère 3: Diversité biologique

Justification

Ce site constitue, avec quelques rares cours d'eau atlasiques aux caractéristiques similaires, un centre d'endémisme et un conservatoire de biodiversité des eaux courantes nord-africaines. Il comprend au moins :

- plus de 100 espèces d'Arthropodes aquatiques, parmi lesquelles existent au moins 10 espèces endémiques à l'échelle régionale ou nationale ;
- 08 espèces au moins de Vertébrés rares à l'échelle régionale, voire endémiques : 3 Poissons, 1 Reptile, 1 Oiseau et 3 Mammifères.

Ces communautés sont composées, dans leur grande majorité, d'éléments paléarctiques qui se trouvent à la limite sud de leur distribution ; ce qui leur donne une grande signification dans l'analyse de l'évolution biogéographique du Mgoun. Ceci s'applique aussi aux communautés végétales, bien qu'elles se composent d'une vingtaine d'espèces aquatiques ou semi-aquatiques qui ne sont ni rares ni endémiques.

- 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 espèces de poissons endémiques ou rares :
 - Barbeau de Lepiney *Luciobarbus lepineyi* Pellegrin, 1939, endémique du Draa et de quelques oueds nord-sahariens ;
 - Barbeau de Pallary *Luciobarbus pallaryi* (Pellegrin, 1919), dont les populations, limitées aux oueds du Sud marocain, sont en déclin ;
 - Truite du Dades *Salmo multipunctata* Doadrio, Perea & Yahyaoui, 2015, endémique du Haut Drâa
 Le Barbeau de Lepiney, endémique du Sud marocain, reste relativement abondant dans le Dr'a, mais pour le Barbeau de Pallary et la Truite du Dades, leur déclin général suffit pour leur accorder le statut d'espèces 'en danger d'extinction'.

Critère 8: Frayères pour les poissons, etc.

Justification

La survie de la Truite du Dades dans ce site est à la Mercie de la stabilité hydrologique des sources et ruisseaux froids de haute altitude, qui offrent à cette espèce des conditions idéales pour la reproduction. Vu sa forte pente et l'étroitesse fréquente de son lit, cette rivière est souvent le siège de crues brutales (automnales et hivernales), même dans son cours supérieur, qui joueraient contre la pérennité de la population de truite.

.

.

.

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

Aucune espèce terrestre n'est considérée dans cette évaluation, alors que les vingt espèces de plantes aquatiques ou subaquatiques identifiées dans le site ne sont ni endémiques ni rares.

.

.

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

Phylum	Nom scientifique	Nom commun	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								
Poissons, mollusques et crustacés																		
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Luciobarbus pallaryi</i>	Barbeau de Lepiney	<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"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				LC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Endémique
CHORDATA/ ACTINOPTERYGII	<i>Salmo multipunctata</i>	Truite du Dades	<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"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	400		0.5		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Endémique
Autres																		
CHORDATA/ MAMMALIA	<i>Ammotragus lervia</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"/>	<input type="checkbox"/>				VU	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CITES II
CHORDATA/ MAMMALIA	<i>Lutra lutra</i>	Loutre	<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"/>				NT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
CHORDATA/ REPTILIA	<i>Vipera monticola</i>	Vipère monticole	<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"/>	<input type="checkbox"/>				NT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Endémique L'espèce des habitats de montagneux favorables toute l'année

1) Pourcentage de la population biogéographique totale dans le site

La liste des espèces fournie est limitée aux taxons les plus significatifs connus dans le site. Nous mettons à leur tête la Truite du Dades, la Loutre et les communautés d'invertébrés d'eaux fraîches de haute altitude. Ces espèces traduisent déjà le grand intérêt des sources du Mgoun et de leurs ruisseaux en tant que conservatoire de biodiversité d'eau courante.

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

Nom de la communauté écologique	La communauté satisfait-elle au Critère 2?	Description	Justification
Communauté d'invertébrés et de poissons de cours d'eau frais et permanents (équivalent du type 'rhithron' européen). EII	<input checked="" type="checkbox"/>	Il s'agit d'un poisson et d'invertébrés inféodés aux eaux permanentes de montagne, froides en hiver et fraîches en été. La pérennité de ce type de communauté est tributaire des apports hydriques de grandes sources permanentes.	Cette communauté a évolué depuis la fin du Tertiaire dans un contexte d'isolement écologique et géographique qui l'a enrichie en formes endémiques. Au Maroc, ce type de communauté est pratiquement restreint aux hautes altitudes, alors qu'en Europe, l
Communauté d'invertébrés (voire de poissons) de sources froides (de type 'crénon' en Europe)	<input checked="" type="checkbox"/>	Il s'agit d'un poisson (Truite du Dades) et d'invertébrés inféodés aux sources froides et permanentes de montagne. Ce sont des eaux à température stable et à faible productivité, ce qui explique leur faible richesse en espèces.	Ces communautés sont connues par leur contexte d'isolement écologique, dont le résultat logique est une spéciation plus ou moins poussée, qui se traduit par un fort taux en endémiques.

Boîte de texte optionnelle pour fournir d'autres informations

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

4.1 - Caractéristiques écologiques

Les caractéristiques du site peuvent être illustrées à travers une description des habitats dominants ; le Mgoun en comporte au moins six types.

- Les sources permanentes, dominantes à haute altitude, sont en majorité des exutoires de l'aquifère de montagne (2400-2500 m), froides (10.5°C) et à faible productivité primaire, avec des débits (estimés à 200-300 l/s) permettant l'accueil d'une population de truites du Mgoun. A moins de 2000 m d'altitude, ces eaux sont fraîches (14.0°C) et plus minéralisées. Leur substrat est formé de cailloux, d'hydrophytes bas, avec parfois une fine couche algale.
- Les eaux courantes sont marquées par l'encaissement de la vallée, qui atteint son apogée au niveau des gorges d'Acha'bou, étroites et à parois verticales et hautes. Le lit du Mgoun est large de 10 à 15 mètres en amont de ces gorges, avec un débit souvent fort et un écoulement rapide ; plus en aval, ces paramètres augmentent progressivement, tout comme la température de l'eau ; laquelle plafonne à 20-24°C en été, en conséquence des nombreuses sources fraîches et de l'encaissement de la vallée. Le substrat est grossier (cailloux, blocs), avec une végétation riveraine peu dense ;
- Les ripisylves, natives en majorité, sont enrichies par des plantations servant à délimiter et maintenir les terrasses et les seguias ; leur densité et leur composition varient le long de l'oued.
- Les falaises, fréquentes sur les bords du Mgoun, sont souvent fissurées et leur base est parfois submersible ; les plus spectaculaires sont celles d'Acha'bou, qui se prolongent sur environ 800 m.
- Les seguias d'irrigation sont présentes sur les rives de la quasi-totalité de la rivière ; elles fonctionnent en ruisseaux artificiels, surélevés de quelques mètres au-dessus du lit majeur de la rivière. Installées sur des édifices traditionnels (talus en pierres et en terre), elles sont entretenues pour résister aux crues (parfois sur des dizaines d'années) et assurer leur écoulement durable. Excepté certaines seguias au lit incliné, l'écoulement s'effectue à faible vitesse et le substrat est dominé par des vases, rarement ensablé/caillouteux.
- Les cultures irriguées (arboriculture comprise), pratiquées sur des terrasses, marquent fortement le paysage fluvial du Mgoun, puisqu'elles y dessinent une série de vraies oasis de montagne.

Ces habitats donnent aux communautés vivantes plusieurs traits marquants :

- les sources permanentes, outre leur richesse en endémiques, offrent parfois aux truites des abris contre les crues ;
- les eaux courantes ont un débit soutenu et des eaux fraîches, qui leur confère le caractère d'eaux à truite ;
- la végétation riveraine, composée d'hydrophytes (Renoncules, Phragmites, Typha ...) et d'arbres et arbustes (laurier, tamaris, saule ...), se diversifie d'amont en aval, avec densification des algues filamenteuses dans le bas cours ;
- les seguias sont très fréquentées par les loutres, qui y trouvent une nourriture abondante (amphibiens, poissons ...)
- la végétation des rives, vergers compris, et les falaises attirent une quarantaine d'espèces d'oiseaux, dont une quinzaine sont nicheuses.

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

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	Assif	1	1000	Représentatif
Eau douce > Eau vive >> N: Rivières/ cours d'eau/ ruisseaux saisonniers/ intermittents/ irréguliers	Assif	2	260	Représentatif
Eau douce > Marais sur sols inorganiques >> W: Zones humides dominées par des buissons		3	30	Représentatif
Eau douce > Eau vive >> Y: Sources d'eau douce permanentes; oasis	Ayn, A'in, Aghbalou, Taghbaloute	4	2	Représentatif

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	Justification du Critère 1
3: Terres irriguées	Haoud	1	80	
9: Canaux et fossés de drainage ou rigoles	Séguia	2	6	

Autres habitats qui ne sont pas des zones humides

Autres habitats qui ne sont pas des zones humides dans le site	Superficie (ha) si connue
Falaises de bords d'eau	

(EOD) Connectivité de l'habitat

Connectivité assurée dans la majeure partie du cours central par l'écoulement permanent de l'eau, mais dans la zone amont les sources sont disconnectées du cours d'eau aval, probablement en raison d'une perte de leurs eaux dans le sous-sol, mettant à sec

4.3 - Éléments biologiques

4.3.1 - Espèces végétales

Boîte de texte optionnelle pour fournir d'autres informations

•
•
•

4.3.2 - Espèces animales

Autres espèces animales remarquables

Phylum	Nom scientifique	Nom commun	Période d'est. de pop	%occurrence	Position dans aire de répartition /endémisme/autre
ARTHROPODA/INSECTA	<i>Agapetus dalichopterus</i>				
ARTHROPODA/INSECTA	<i>Alainites oukaïmeden</i>				
CHORDATA/AVES	<i>Anthus pratensis</i>	pipit farlouse			
CHORDATA/MAMMALIA	<i>Atlantoxerus getulus</i>	Écureuil de Barbarie			
ARTHROPODA/INSECTA	<i>Baetis maurus</i>				
ARTHROPODA/INSECTA	<i>Choroterpes atlas</i>				
CHORDATA/AVES	<i>Cinclus cinclus</i>	Cincle plongeur	100	2002	
ARTHROPODA/INSECTA	<i>Ecdyonurus ifranensis</i>				
ARTHROPODA/INSECTA	<i>Hydropsyche fezana</i>				
ARTHROPODA/INSECTA	<i>Hydropsyche lobata</i>				
ARTHROPODA/INSECTA	<i>Liponeura megalatlantica</i>				
ARTHROPODA/INSECTA	<i>Oligoneuriella skoura</i>				
ARTHROPODA/INSECTA	<i>Setodes acutus</i>				

Boîte de texte optionnelle pour fournir d'autres informations

•
•
•

4.4 - Éléments physiques

4.4.1 - Climat

Région	Sous-région climatique
C: Climat humide de moyenne latitude avec des hivers doux	Csb: Méditerranéenne (Doux avec été sec et doux)

D'après le témoignage des habitants locaux de la vallée, les débits printaniers et d'été ont baissé par rapport à ceux des années 1970 et la neige fond très rapidement, alors que dans le passé, elle couvrait parfois les versants abrités des montagnes jusqu'à la fin du printemps. Toutefois, l'abondance des eaux souterraines fait que la rivière et sa biodiversité ne semblent pas avoir subi d'effets remarquables durant les crises de sécheresse qui ont sévi lors des dernières décennies.

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

Veuillez 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.

Bassin de l'oued Dr'a, sous-bassin de l'oued Mgoun.

4.4.3 - Sol

Mnéral

Organique

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)

Le fond de la majorité des oueds et des sources est composé de blocks, de galets et de graviers, généralement pauvres en matière organique.

4.4.4 - Régime hydrologique

Permanence de l'eau

Présence?	
Généralement de l'eau permanente présente	Aucun changement
Habituellement de l'eau présente de manière saisonnière, éphémère ou intermittente	Aucun changement

Source d'eau qui maintient les caractéristiques du site

Présence?	Source d'eau prédominante	
Alimenté par l'eau de surface	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun changement
Alimenté par l'eau souterraine	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun changement
Alimenté par les précipitations	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun changement

Destination de l'eau

Présence?	
Vers un bassin versant en aval	Aucun changement
Alimente l'eau souterraine	Aucun changement

Stabilité du régime hydrologique

Présence?	
Niveaux d'eau essentiellement stables	Aucun changement
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 du site est définie par cinq principaux facteurs :

- les précipitations (en partie neigeuses), dont le volume annuel moyen et la durée restent inconnus et subissent des variations interannuelles ;
- les eaux de sources permanentes, qui assurent à cet oued son écoulement estival permanent ;
- les eaux de ruissellement naturelles, qui drainent le bassin versant et augmentent le débit de l'amont vers l'aval ; les pentes sont fortes à très fortes dans l'ensemble du bassin-versant, jouant en faveur de crues brutales notamment en automne ;
- les pertes d'eau, par prélèvements (intenses vers l'aval) et les pertes naturelles dans le sous-écoulement (visibles surtout dans les parties amont temporaires).

(ECD) Connectivité des eaux de surface et des eaux souterraines

L'écoulement permanent et la fraîcheur des eaux de la rivière dépendent de l'abondance des eaux souterraines. Au contraire, quelques pertes vers la nappe sont mises en évidence, surtout dans les parties amont (nord-ouest).

(ECD) Stratification et régime de mélange

.

4.4.5 - Régime de sédimentation

Une érosion importante de sédiments se produit dans le site

Une accrétion ou un dépôt important de sédiments se produit dans le site

Un transport important de sédiments se produit dans ou à travers le site

Le régime de sédimentation est très variable, soit saisonnièrement, soit d'une année à l'autre

Le régime de sédimentation est inconnu

Donner toute autre information sur les sédiments (optionnel):

Le jeu de gel/dégel fragmentent la roche en matériaux généralement grossiers, dont le transport vers l'aval (par la fonte des neiges et les pluies) se fait progressivement mais les crues, surtout automnales, transportent un abondant matériel grossier vers l'aval.

(ECD) Turbidité et couleur de l'eau	Turbidité faible (eaux limpides), sauf en périodes de crues.
(ECD) Lumière - atteignant la zone humide	Eaux bien éclairées, mais vu le fort encaissement de la vallée, la durée d'insolation de l'eau est faible, ce qui joue c
(ECD) Température de l'eau	Les eaux des sources sont froides (10.5°C) à haute altitude et fraîches (14.0°C) à moyenne altitude. La température des

4.4.6 - pH de l'eau

- Acide (pH<5,5)
- Environ neutre (pH: 5,5-7,4)
- Alcaline (pH>7,4)
- Inconnu

Fournir d'autres informations sur le pH (optionnel):

.

.

4.4.7 - Salinité de l'eau

- Douce (<0,5 g/l)
- Mixohaline(saumâtre)/Mixosaline (0,5-30 g/l)
- Euhaline/Eusaline (30-40 g/l)
- Hyperhaline/Hypersaline (>40 g/l)
- Inconnu

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

A la limite inférieure du site, la forte productivité des eaux indique la présence de sources relativement minéralisées, voire légèrement salées.

(ECD) Gaz dissous dans l'eau

Vu la forte pente de l'oued, provoquant une turbulence des eaux, celles-ci sont bien oxygénées.

.

.

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

- Eutrophe
- Mésotrophe
- Oligotrophe
- Dystrophe
- Inconnu

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

Si l'on utilise la végétation (surtout les algues) comme indicateur de la minéralisation, on considérera les sources comme oligotrophes et la majorité du cours d'eau comme mésotrophe ; ce n'est que dans la partie la plus basse que le cours d'eau devient Eutrophe.

(ECD) Carbone organique dissous	
(ECD) Potentiel redox de l'eau et des sédiments	
(ECD) Conductivité de l'eau	

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

Veuillez 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:

La majorité des bas-versants de la vallée ont été défrichés et sont dénudés, ce qui amplifie le caractère d'oasis attribué au lit de l'oued. Ce défrichement, lié à l'enclavement et la pauvreté de la population, aurait été accentué par les crises de sécheresse, qui ont aussi affaibli la végétation terrestre, dominée par les genévriers.

4.5 - Services écosystémiques

4.5.1 - Services/avantages écosystémiques

Services d'approvisionnement

Services écosystémiques	Exemples	Importance/Étendue/Signification
Aliments pour les êtres humains	Subsistance pour les humains (p. ex., poissons, mollusques, céréales)	Faible
Eau douce	Eau potable pour les humains et/ou le bétail	Élevé
Eau douce	Eau pour agriculture irriguée	Élevé
Produits non alimentaires des zones humides	Fourrage pour le bétail	Élevé

Services de régulation

Services écosystémiques	Exemples	Importance/Étendue/Signification
Maintien des régimes hydrologiques	Recharge et évacuation des eaux souterraines	Élevé
Maîtrise de la pollution et détoxification	Épuration de l'eau/traitement ou dilution des déchets	Élevé

Services culturels

Services écosystémiques	Exemples	Importance/Étendue/Signification
Loisirs et tourisme	Chasse et pêche récréatives	Élevé
Loisirs et tourisme	Observation de la nature et tourisme dans la nature	Élevé
Loisirs et tourisme	Pique-niques, sorties, excursions	Élevé
Spirituels et d'inspiration	Valeurs esthétiques et d'appartenance	Élevé
Scientifiques et pédagogiques	Activités et possibilités pédagogiques	Élevé
Scientifiques et pédagogiques	Systèmes de connaissance importants, importance pour la recherche (zone ou site de référence scientifique)	Élevé

Services d'appui

Services écosystémiques	Exemples	Importance/Étendue/Importance
Biodiversité	Soutient une diversité de formes de vie, notamment des plantes, des animaux et des microorganismes, les gènes qu'ils contiennent et les écosystèmes dont ils font partie	Élevé
Formation des sols	Accumulation de matières organiques	Élevé

Autre(s) service(s) écosystémique(s) non inclus ci-dessus:

Le Haut Mgoun, comme quelques autres rivières de l'Atlas, est à l'origine d'oasis de montagne, d'existence millénaire, où vivent actuellement des milliers de personnes, grâce à l'eau de cette rivière. Cette même eau fait vivre des villes entières et des oasis de basse altitude déjà classés comme sites Ramsar.

Dans le site: 1.000s

En dehors du site: 100.000s

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

Description, s'il y a lieu

Le savoir-faire traditionnel des riverains en matière d'irrigation mérite d'être valorisé. Sur le plan ingénierie, les systèmes hydrauliques sont conçus et construits de façon à échapper aux crues de la rivière, sachant que le niveau d'eau monte bien haut en raison de l'étroitesse du fond de la vallée. D'un autre côté, ce système est étudié de telle sorte que la rivière desserve toutes les agglomérations installées sur les rives ; ce qui garantit un écoulement permanent dans la majorité des tronçons du haut Mgoun.

- 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

Malgré le grand nombre d'agglomérations qui bénéficient de l'eau de la rivière, via des dérivations traditionnelles, chacune de celles-ci prend une petite partie de l'eau de façon à garantir un débit minimum à la quasi-totalité du lit de la rivière.

- 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

(ECD) Production primaire	Il n'existe pas de données quantitatives sur la production primaire du Mgoun, mais la densité des macrophytes et des algues offre un indice de productivité : de façon générale elle est faible dans les sources de haute altitude et s'améliore dans les sources
(ECD) Cycle des matières nutritives	
(ECD) Cycle du carbone	
(ECD) Productivité animale de reproduction	Le seul indice sur cet aspect est fourni par l'abondance des macro-invertébrés benthiques et des amphibiens, dont la densité est faible à moyenne dans les sources d'altitude et leurs ruisseaux et augmente dans la rivière progressivement avec la baisse d'altitude
(ECD) Productivité de la végétation, pollination, processus de régénération, succession, rôle des feux, etc.	
(ECD) Interactions notables entre espèces, y compris pâturage, prédation, concurrence, maladies et agents pathogènes	
(ECD) Aspects notables concernant la dispersion des plantes et des animaux	Le seul aspect qui mérite attention concerne la distribution (zonation) amont-aval des peuplements ; les plantes et les macro-invertébrés benthiques (notamment les Insectes Trichoptères et les Plécoptères) ont une succession altitudinale entre espèces, laquelle
(ECD) Aspects notables concernant la migration	
(ECD) Pressions et tendances concernant tout ce qui précède et/ou concernant l'intégrité écosystémique	Le site connaît un taux d'accroissement élevé de la population locale, dont les besoins alimentaires sont en grande partie satisfaits localement, via l'agriculture et l'élevage ovin et caprin. Ceci signifie une grande demande en espace et en eau d'irrigation

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
Province/région/gouvernement d'État	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Autorité locale, municipalité, (sous)-district, etc.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Propriété privée

Catégorie	Dans le Site Ramsar	Dans la zone environnante
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):

La gestion de l'espace dans le site est partagée entre différents acteurs :

- le lit majeur des oueds (sources incluses) relève du Domaine Public Hydraulique, c'est à dire de l'Agence du Bassin Hydraulique, qui gère les prélèvements d'eau (à l'exception des usages traditionnels ruraux pour couvrir les besoins ménagers, d'abreuvement et d'irrigation) et les déversements polluants dans l'eau ;
- la gestion (usages et conservation) de la faune et de la flore aquatiques relève de la responsabilité du Haut-Commissariat aux Eaux et Forêts et à la Lutte contre la Désertification ;
- les bas-versants (zones agricoles et semi-urbaines) font également partie du Domaine forestier, qui donne droit aux usages traditionnels de parcours, de ramassage de bois mort, etc.

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 Provinciale des Eaux et Forêts de Tinghir (PF Ramsar)
 - Commune d'Ighil n'Oumgoun (Province de Tinghir)
 - Agence du Bassin Hydraulique de Guir, Ziz, Rheriss et Draa, Errachidia

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

M. Rachid Taousse, Directeur Provincial des Eaux et Forêts de Tinghir.

Adresse de courriel:

taousse@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	Dans la zone environnante
Logement et zones urbaines	Impact moyen	Impact élevé	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tourisme et zones de loisirs	Impact moyen	Impact élevé	<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	Dans la zone environnante
Extraction d'eau	Impact élevé	Impact élevé	<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	Dans la zone environnante
Cultures annuelles et pérennes non ligneuses	Impact élevé	Impact élevé	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Élevage d'animaux et pâturage	Impact élevé	Impact élevé	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Corridors de transport et de service

Facteurs qui touchent le site de façon négative	Menace réelle	Menace potentielle	Dans le site	Dans la zone environnante
Routes et voies ferrées	Faible impact	Impact élevé	<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	Dans la zone environnante
Chasse et prélèvement d'animaux terrestres	Impact élevé	Impact élevé	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Exploitation et prélèvement du bois	Impact élevé	Impact élevé	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Prélèvement de plantes terrestres	Faible impact	Impact moyen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Pêche et prélèvement de ressources aquatiques	Impact élevé	Impact élevé	<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	Dans la zone environnante
Activités de loisirs et de tourisme	Impact élevé	Impact élevé	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Modifications au système naturel

Facteurs qui touchent le site de façon négative	Menace réelle	Menace potentielle	Dans le site	Dans la zone environnante
Défrichement/changement d'affectation des sols	Impact élevé	Impact élevé	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Pollution

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

Changements climatiques et phénomènes météorologiques extrêmes

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

Durant les deux dernières années, le débit des sources et des oueds s'est amélioré dans les zones amont (du moins par rapport à l'année 1995), en relation avec un bon remplissage de la nappe d'altitude. Au contraire, la végétation des versants a souffert des sécheresses et semble continuer à se dégrader.

5.2.2 - Statut légal de conservation

Inscriptions juridiques mondiales

Type d'inscription	Nom de la région	Information en ligne url	Recouvrement avec le Site Ramsar
Autre inscription mondiale	Géoparc du Mgoun	http://www.geoparc-mgoun.ma/	partiellement

5.2.3 - Catégories d'aires protégées UICN (2008)

- la Réserve naturelle intégrale
- Ib 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

5.2.4 - Mesures de conservation clés

Protection juridique

Mesures	état
Protection juridique	Proposées

Habitat

Mesures	état
Initiatives/contrôles de la gestion des bassins versants	Proposées
Gestion/restauration hydrologique	Proposées
Replantation de la végétation	Proposées
Contrôles du changement d'affectation des terres	Proposées

Espèces

Mesures	état
Programmes de gestion d'espèces menacées/rares	Proposées

Activités anthropiques

Mesures	état
Gestion du prélèvement/de l'exploitation de l'eau	Proposées
Régulation/gestion des déchets	Proposées
Gestion/exclusion du bétail (exclusion des pêcheries)	Proposées
Contrôles du prélèvement/ application des mesures de lutte contre le braconnage	Proposées
Régulation/gestion des activités récréatives	Proposées
Activités de communication, éducation, sensibilisation et participation	Proposées
Recherche	Proposées

Autre:

Ce site a été identifié comme très original pour des raisons écologiques et paysagères, mais il a pris plus d'importance après que la truite qui le peuple s'est avérée comme espèce distincte de la truite à grande tâches et que des barbeaux et des invertébrés endémiques y ont été découverts. De plus, cet oued était dans un bon état de conservation ; mais l'augmentation de la population riveraine et de ses activités agricoles et d'élevage, ainsi que de la fréquentation touristique imposent des interventions à la fois préventives et curatives.

5.2.5 - Plan de gestion

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

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? Non, mais une restauration est nécessaire

5.2.7 - Suivi mis en œuvre ou proposé

Etudes diagnostiques écologiques et sociales (voir références), réalisées en 2001-2005 dans le cadre du projet PNUE 'Conservation de la Biodiversité par la Transhumance dans le Haut Atlas (CBTHA)'. Plusieurs recommandations de conservation de la biodiversité aquatique ont été faites, mais non encore mises en œuvre.

6 - Document additionnel

6.1 - Rapports et documents additionnels

6.1.1 - Références bibliographiques

AIT HAMZA M. (1986). Aspects des transformations socio-spatiales du Bassin versant de l'Assif Mgoun. D.E.S Géog. Univ. Mohammed V, 2 tomes (en Arabe).

BOUZIDI A. (1989). Recherches hydrobiologiques sur les cours d'eau des Massifs du Haut Atlas (Maroc) : bioécologie des macroinvertébrés et distribution spatiale des peuplements. Thès Doc. Etat. Es-Sci. Biol., Univ. Aix-Marseille III, 199 pp.

CHAMAYOU J. & RUHARD J. (1977). Sillon préafricain à l'est du Siroua : les bassins de Ouarzazate et de Errachidia (Qsar Essouk)- Boudenib. In : Ressources en eau du Maroc, Tome 3 : domaines atlasiques et sud-atlasiques. Notes & mém. Service Géol. Maroc. N° 231, pp. 224-241.

CUZIN F. (1996). Répartition actuelle et statut des grands Mammifères du Maroc (Primates, Carnivores, Artiodactyles). Mammalia, 160, n°1, 101-124.

DAKKI M. (1986). Biotypologie et gradient thermique spatio-temporels : étude sur un cours d'eau du Moyen Atlas (Maroc). Bull. Ecol., 17, 2, 79-85.

Dakki M. & Sehar E. (2004). Diagnostic pour la gestion durable des Zones humides du Mgoun-Dades. Rapp. inédit, Projet 'Conservation de la Biodiversité par la Transhumance dans le Versant sud du Haut Atlas'; Office Régional de Mise en Valeur Agricole de Ouarzazate, 81 pp.

Doadrio et al. 2015_ Two new species of Atlantic trout (Actinopterygii, Salmonidae) from Morocco. Graellsia, 71(2): e031

SOGREAH/SCET Maroc (1996).- Etude du plan directeur intégré d'aménagement des eaux des bassins sud-atlasiques : mission III : étude des schémas d'aménagement. Rapport Minist. TP / DGH.

TECHNOEXPORTSTROY (1990a).- Etude des ressources en eau et établissement du bilan des eaux. Vol. 1. Etude hydrologique du bassin de l'oued Mgoun. ORMVAO, Ouarzazate, 40 pp., annexes, carte h.t.

TECHNOEXPORTSTROY (1990b).- Etude des ressources en eau et établissement du bilan des eaux. Vol. 2. Ressources en eaux souterraines. ORMVAO, Ouarzazate, 56 pp., carte au 1/25000.

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

<1 fichier(s)>

vi. autre littérature publiée

<2 fichier(s)>

6.1.3 - Photographie(s) du site

Fournir au moins une photographie du site:



Agriculture en terrasses (Mohamed Dakki , 01-09-2003)



Gorges d'Imfrane (Mohamed Dakki , 01-09-2003)



Haut Oued Mgoun (Mohamed Dakki , 01-09-2003)



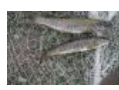
Mgoun aval (Mohamed Dakki , 01-09-2003)



Source à truite (Mohamed Dakki , 01-09-2003)



Source en aval des gorges (Mohamed Dakki , 01-09-2003)



Truite du Dades (Mohamed Dakki , 01-09-2003)

6.1.4 - Lettre d'inscription et données correspondantes

Lettre d'inscription

<1 fichier(s)>

Date d'inscription 2019-04-16