



# Le suivi des oiseaux d'eau

dans trois grandes zones humides sub-sahariennes



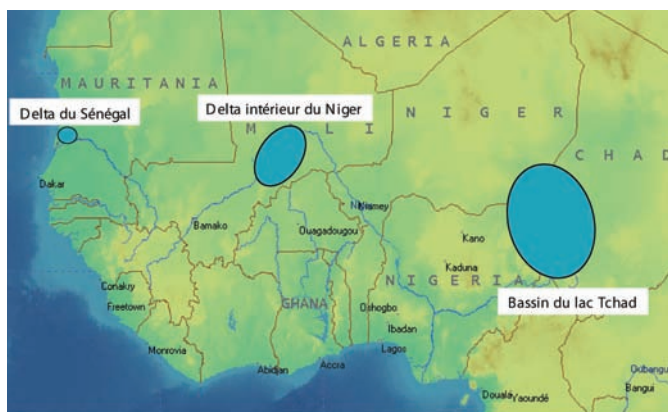
Office National  
de la Chasse  
et de la Faune Sauvage

Des millions d'oiseaux d'eau migrent au cours des saisons entre l'Asie, l'Europe et l'Afrique. Très souvent dispersés pendant la période de nidification, ils se rassemblent au contraire en nombre très important dans les zones humides sub-sahariennes en saison sèche. Cette époque, qui s'étend principalement d'octobre à mars est donc particulièrement favorable pour les recenser. L'office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS, France) s'est impliqué dans de tels recensements depuis les années 1990. Plus récemment, un programme de trois ans (2006-2008) a été initié par l'ONCFS afin d'effectuer des dénombrements simultanés dans la région. Ce projet, réalisé en coopération avec plusieurs organisations, a été conçu pour soutenir les Dénombrements Internationaux d'Oiseaux d'Eau (DIOE) coordonnés chaque mois de janvier par Wetlands International. Le suivi a concerné les trois plus grandes zones humides situées immédiatement au sud du Sahara en Afrique de l'Ouest et centrale.

- Le delta du Sénégal, à cheval sur la Mauritanie et le Sénégal, est une plaine alluvionnaire d'environ 1 100 kilomètres carrés. Il comprend les parcs nationaux des Oiseaux du Djoudj et de la Langue de Barbarie et leurs zones humides périphériques au Sénégal, ainsi que le Parc National du Diawling et les zones humides voisines en Mauritanie. Ce delta a fait l'objet d'aménagements hydrauliques. La mise en eau des différentes zones humides peut donc en partie y être contrôlée.

- Le delta intérieur du Niger au Mali s'étend sur une vaste plaine d'inondation orientée SO-NE d'environ 400 kilomètres de long sur 90 de large entre Djenné et Tombouctou. Entre septembre et janvier, les précipitations et la crue plus ou moins importante du fleuve Niger et de ses affluents inondent temporairement de 10 000 à 25 000 kilomètres carrés.

- Le lac Tchad et les zones humides voisines (Vallée du Logone, Bas Chari, Lac Fitri, etc.) sont des zones humides peu modifiées par l'homme qui peuvent couvrir des surfaces considérables (plus de 60 000 kilomètres carrés). Leur superficie et période d'extension maximale varient grandement selon les années, en fonction des crues et des précipitations. Le lac Tchad proprement dit, est partagé entre le Cameroun, le Niger, le Nigeria et le Tchad.



Situation géographique des trois grands complexes de zones humides au sud du Sahara en Afrique de l'Ouest et centrale

Bien que le présent programme se soit focalisé sur les trois plus grandes zones humides de la région, cela ne veut pas dire bien entendu que les zones humides plus petites n'aient pas leur importance. Au contraire, leur nombre, leur dispersion et leur situation stratégique leur confèrent également un rôle important. Elles sont cependant relativement "plus faciles" à dénombrer que ces trois immenses zones. Des zones de

l'Est mauritanien ont ainsi été intégrées à ces dénombrements.



Zone humide côtière, delta du Sénégal.

## Des zones vitales pour les populations riveraines

Dans les zones sahéliennes, l'eau des zones humides est source de multiples richesses. Ces zones ont donc une importance capitale pour les populations locales. Elles sont ainsi le siège de plusieurs activités humaines, pratiquées souvent de façon spécialisée par différentes ethnies, et régies par des codes issus de traditions parfois très anciennes. Elles sont également particulièrement convoitées pour le développement, notamment dans un contexte d'augmentation de la population et de recherche accrue de sécurité alimentaire. Il importe donc de proposer des modes d'exploitations de ces zones qui répondent aux besoins des populations locales tout en garantissant la pérennité des richesses naturelles.

- Pâturage : au sein ou à proximité immédiate des ces zones humides, d'immenses zones de pâturage sont disponibles. En fin de saison sèche, elles restent les dernières et seules zones de pâturage exploitables par le bétail.

ONCFIS / M. Benmergui



Pêche : pour la plupart des habitants des zones humides considérées, les poissons constituent la principale source de protéines animales disponible. Les zones humides côtières servent également de frayères ou de

ONCFIS / M. Benmergui



Les poissons constituent une ressource naturelle capitale pour l'alimentation des habitants des zones humides. Ils représentent également une part importante de la biodiversité.

zones de nourrissage pour des espèces de poissons pélagiques pêchées ensuite plus au large en mer.

- Chasse : au Mali, dans le delta intérieur du Niger, des oiseaux d'eau sont capturés principalement à l'aide de filets de pêche et sont vendus localement sur les marchés. Dans le delta du Sénégal et le bassin du lac Tchad, la chasse est principalement une activité touristique strictement encadrée par les services nationaux de gestion de la faune.
- Agriculture : l'inondation des zones humides puis le retrait des eaux en période sèche génèrent différents



ONCFIS / B. Trollet

types d'agriculture. Les plaines d'inondation peuvent être directement le lieu de production de riz, tandis que l'agriculture de décrue (sorgho, maraîchage, etc.) est pratiquée en périphérie des zones humides, au fur et à mesure de l'assèchement saisonnier.

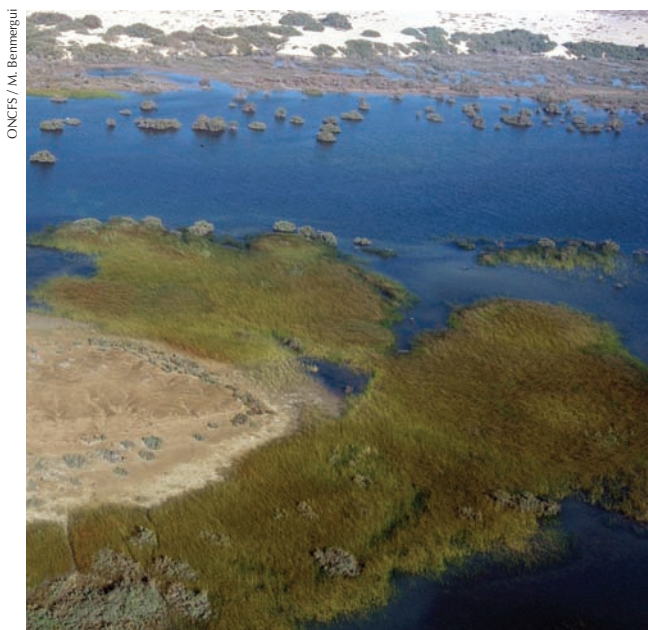
- Tourisme : c'est une activité plus récente que les autres mais susceptible de croître de façon importante dans les années à venir. La grande diversité des espèces animales et végétales des zones humides, ainsi que la beauté des paysages, sont susceptibles de former la base d'un tourisme spécialisé, axé sur l'environnement naturel.



CIRAD / P. Poillecot

## Des zones difficiles pour effectuer des recensements d'oiseaux d'eau

Des concentrations immenses de multiples espèces d'oiseaux d'eau sont présentes dans chacun des grands complexes de zones humides. Au cours d'une même saison, les déplacements d'oiseaux d'eau d'une zone à l'autre sont encore mal connus. Il est probable que les oiseaux d'eau changent de zone en fonction des superficies inondées et donc des ressources alimentaires



De nombreuses zones humides temporaires s'étendent en bordure sud du Sahara.

disponibles. Pour obtenir une estimation correcte des effectifs totaux d'oiseaux d'eau de la région, il est donc indispensable d'effectuer des recensements simultanément sur les grands complexes de zones humides. La taille immense du bassin du lac Tchad et du delta intérieur du Niger rend obligatoire l'utilisation de petits avions si l'on veut couvrir ces zones de façon quasi-exhaustive.

Au cours de ces vingt-cinq dernières années, seul le delta du Sénégal a fait l'objet de dénombrements continus et complets. Avant le présent projet, les trois zones humides majeures n'avaient été dénombrées complètement et simultanément qu'au cours de quatre hivers (Pérennou, 1991). Le présent programme a permis de recenser ces zones de façon exhaustive et simultanée de 2006 à 2008.

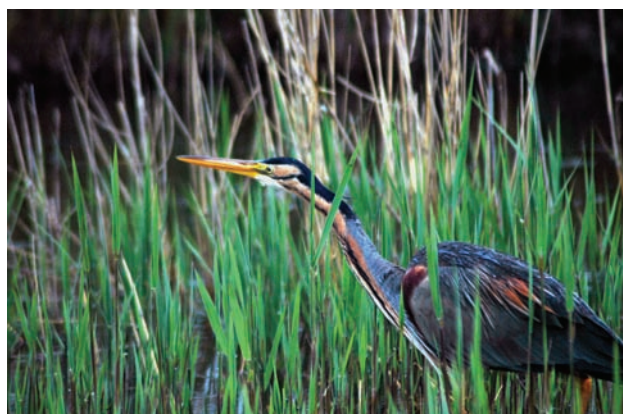
## Une diversité d'espèces très importante

Parmi les nombreuses espèces animales inféodées aux zones humides, les oiseaux forment un groupe abondant, diversifié et très spectaculaire. Ils constituent une part très importante de la biodiversité.

Les oiseaux qui fréquentent ces zones sont soit des migrateurs qui vont se reproduire en Eurasie (dits "paléarctiques"), soit des espèces qui restent en Afrique au cours des différentes saisons (dits "Afro-tropicaux"), ce qui n'exclut pas des déplacements parfois importants au sein du continent. Ces déplacements restent cependant encore assez mal connus.

Cinq principaux groupes d'oiseaux d'eau fréquentent ces zones humides.

- Les pélicans et cormorans ont les pattes palmées et sont bien adaptés pour capturer des poissons. Ils plongent et nagent sous l'eau pour attraper leurs proies.
- Les échassiers sont des oiseaux généralement de grande taille appelés ainsi en raison de la longueur de leurs pattes comprenant différentes espèces de hérons, aigrettes, cigognes, flamants... Ils se nourrissent à terre ou dans l'eau, en marchant ou à l'affût.



Héron pourpré (*Ardea purpurea*).  
La population nichant en Europe hiverne en Afrique.

- Les anatidés (canards et oies) se nourrissent généralement dans l'eau ou à proximité, en plongeant souvent la tête pour atteindre la nourriture sur le fond des marais. Ils se déplacent sur l'eau en nageant grâce à leurs pattes palmées.

- Les limicoles ressemblent un peu aux échassiers mais sont de plus petite taille. Ce groupe comprend de

Années	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08
Bassin du lac Tchad	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
Delta int. du Niger	Vert	Jaune	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
Delta du Sénégal	Vert	Jaune	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert

Comptages d'oiseaux réalisés dans les trois zones majeures :  
en jaune, les années où des dénombrements exhaustifs ont été réalisés au mois de janvier ;  
en vert, les années où les trois zones ont été couvertes de façon complète.



X. Ruffray

Les sternes royales (*Sterna maxima*) fréquentent les zones humides côtières mais peuvent parfois remonter les fleuves en dehors de la période de nidification.

nombreuses espèces, comme les bécassines, bécasseaux, pluviers, chevaliers, barges, courlis, etc. Ils cherchent généralement leur nourriture en fouillant la vase et les limons avec leur bec, en marchant sur les rives des zones humides.

- Le groupe des laridés comprend principalement les sternes, mouettes et goélands. Ces oiseaux recherchent leur nourriture en volant au dessus des zones humides. Une fois les proies repérées, elles plongent ou se posent sur l'eau et nagent pour s'en saisir. Les mouettes et goélands se nourrissent également volontiers à terre des déchets laissés par les humains.

### Techniques de dénombrements

Dans le delta du Sénégal, des dénombrements "terrestres" ont été réalisés de part et d'autre du fleuve (Mauritanie et Sénégal) par une cinquantaine d'observateurs formés à ces techniques, équipés de longue-vue et jumelles fournies lors d'un précédent projet (Rézo, 1998-2002) coordonné par l'ONCFS avec le soutien financier de l'Union Européenne. Les dénombrements "terrestres" s'effectuent au sol à partir de points fixes, parfois en bateau. Des formations d'observateurs ont également pu être réalisées avant et après les dénombrements.

Dans le bassin du lac Tchad et au Mali les comptages ont été réalisés en avion (dénombrements "aériens"), ce qui nécessite annuellement environ 120 heures de vol. La taille des groupes d'oiseaux des différentes espèces est estimée par les observateurs qui enregistrent leurs résultats au fur et à mesure. Compte tenu de la vitesse de déplacement de l'avion et de la mobilité des oiseaux, il est clair que les observateurs doivent être

capables d'identifier instantanément les différentes espèces. La technique du recensement aérien n'est de ce fait pas très adaptée pour les espèces trop petites et dispersées, comme certaines espèces de limicoles, qui sont donc sous-représentées dans les comptages. Les autres espèces peuvent en revanche être dénombrées en avion de façon relativement fiable.



ONCFS / M. Bemmerigui

## Résultats

### Effectifs dénombrés et distribution

Environ trois millions d'oiseaux d'eau ont ainsi été dénombrés en moyenne sur ces trois zones, en janvier 2006, 2007 et 2008. Ce chiffre impressionnant, environ le tiers des oiseaux d'eau dénombrés en Afrique en janvier 2000 par exemple (Dodman & Diagana 2003), souligne l'énorme importance de ces trois zones humides sub-sahariennes.

Les anatidés ont constitué la plus grande partie (70 %) des effectifs d'oiseaux d'eau recensés dans ces zones.

Les canards paléarctiques ont représenté en moyenne 84 % des anatidés recensés. Avec 1,3 million d'individus dénombrés en moyenne, la sarcelle d'été reste incontestablement, et de loin, l'espèce de canard la plus abondante.

Les effectifs de canards afro-tropicaux s'élevaient à environ 340 000 individus en moyenne, le plus abondant étant toujours le dendrocyste veuf (83 % des effectifs de ce groupe).

Un peu moins de 500 000 limicoles ont été en moyenne recensés, dont 80 % environ étaient des combattants. Les effectifs de barge à queue noire et d'échasse blanche représentent environ 11 et 6 % de ce total.

Des effectifs particulièrement intéressants de

nombreuses autres espèces appartenant en particulier au groupe des échassiers ont également été notés. Des publications spécifiques donneront bientôt le détail de ces dénombrements.

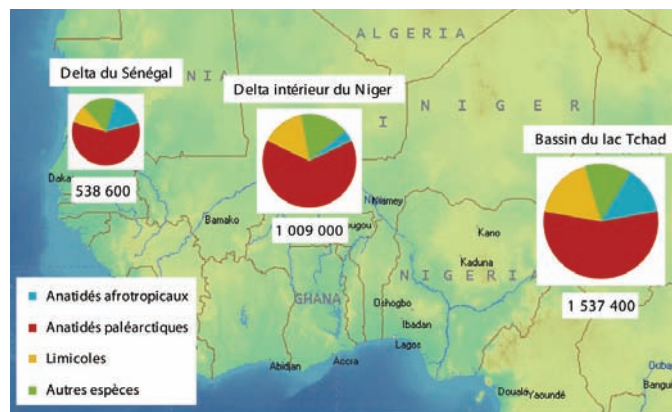
La distribution des effectifs de certaines espèces d'anatidés sur ces trois zones humides majeures a par ailleurs beaucoup varié au cours de ces trois années, ce qui montre bien l'intérêt de les couvrir simultanément.

### Evolution des effectifs

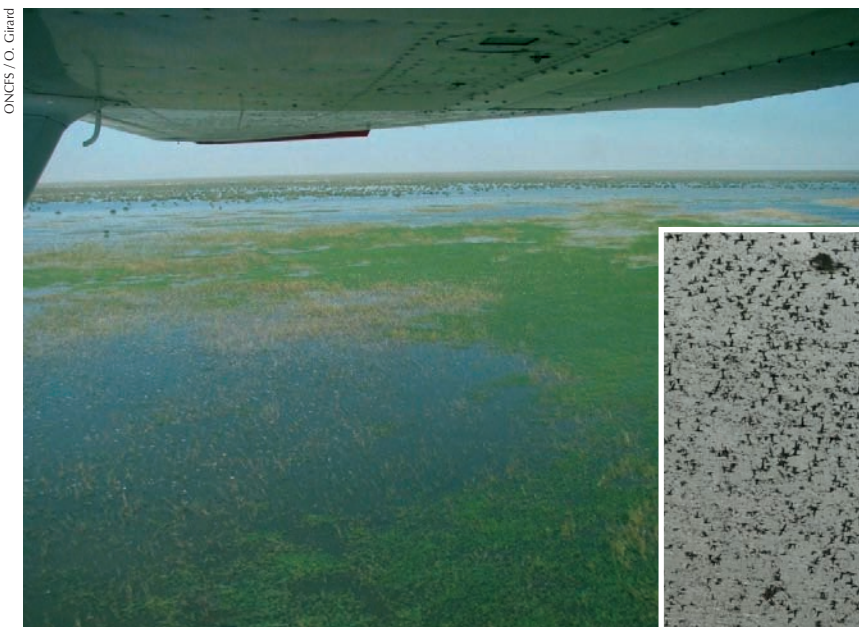
La comparaison des effectifs d'anatidés dénombrés dans les années 1980 avec les effectifs recensés de 2006 à 2008 apporte des informations pertinentes sur l'évolution des effectifs de ces populations.

Les effectifs d'anatidés paléarctiques dénombrés, comme la sarcelle d'été et le canard pilet, sont sensiblement du même ordre de grandeur entre les années 1980 et 2000, à l'exception du fuligule nyroca (*Aythya nyroca*) dont les effectifs sont maintenant beaucoup plus élevés. Chez les anatidés afro-tropicaux en revanche, les effectifs du dendrocyste veuf accusent une baisse très nette entre les deux périodes tandis que les effectifs de dendrocyste veuf sont beaucoup plus élevés qu'auparavant.

Il est intéressant de noter qu'au cours de toutes ces

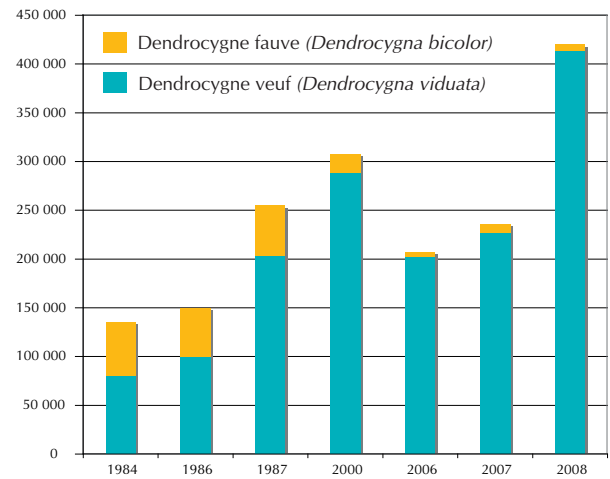
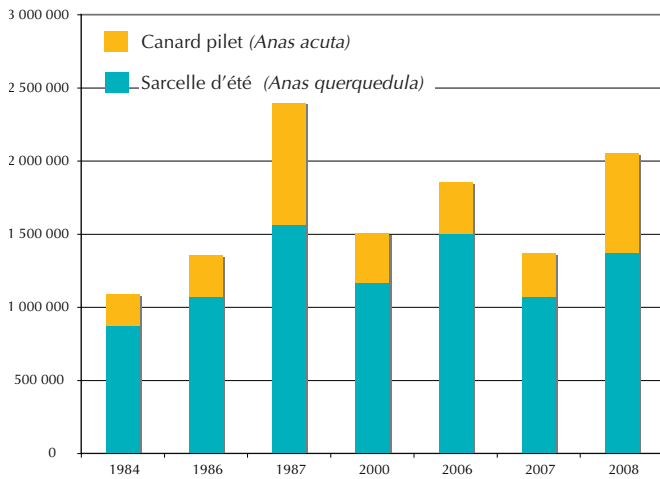


Distribution des effectifs (moyenne 2006-2008) par grands groupes d'espèces dans les trois zones humides majeures



L'utilisation d'avions permet de réaliser des dénombrements d'oiseaux d'eau dans d'immenses zones humides autrement difficiles d'accès.





Effectifs totaux de quatre espèces d'anatidés dénombrés en janvier dans les trois complexes de zones humides. (données 1984-1987 : Pérennou, 1991 ; autres : ONCFS et partenaires)

différentes opérations de recensement réalisées de 2006 à 2008, il n'a pas été observé de mortalité massive d'oiseaux d'eau sauvages, ce qui pouvait être craint à cette époque en raison de la détection en Eurasie de quelques cas de mortalité d'oiseaux sauvages dus au virus H5N1 hautement pathogène.

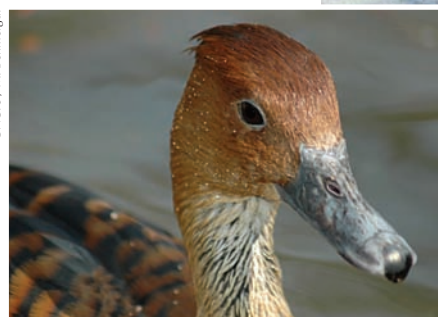
### Conclusions

La connaissance et le suivi de l'abondance des ressources naturelles, dont font partie les populations d'oiseaux d'eau, sont indispensables pour évaluer les conséquences probables des changements importants, d'ordre anthropique ou climatique, qui peuvent intervenir à moyen terme dans les zones humides subsahariennes. Une bonne connaissance de l'état de ces ressources devrait permettre d'élaborer les mesures les plus adaptées pour leur conservation.

C'est également un devoir des communautés ou associations qui exploitent certaines de ces ressources naturelles de participer aux études visant à s'assurer que l'exploitation pratiquée s'effectue bien sur une base durable.

Ce programme aura apporté une contribution importante dans ces domaines. En raison de la difficulté et du coût de ces opérations, il avait été suggéré à la conférence ANATIDAE 2000, de réaliser des opérations de dénombrement concentrées sur un petit nombre d'années, mais répétées à intervalles réguliers. C'est dans cet esprit qu'a été réalisé ce programme. Les organismes impliqués espèrent bien pouvoir le répéter dans un avenir proche, en espérant que d'autres partenaires pourront également y participer afin de toujours améliorer le processus.

Les effectifs du Dendrocygne fauve (ci-dessous) comptés récemment sont très inférieurs à ceux des années 1980.



ONCFS / M. Benmergui

ONCFS / M. Benmergui

## Pour en savoir plus...

- Dodman T. & Diagana C.H. 2003. African Waterbird Census. Les dénombrements d'oiseaux d'eau en Afrique. 1999, 2000 et 2001. 368 pages. Wetlands International Global series n° 16, Wageningen.
- Perennou C. 1991. Les recensements internationaux d'oiseaux d'eau en Afrique tropicale. Publ. spéc. BIROE, n° 15, Slimbridge.
- Trolliet B., Girard O., Benmergui M., Schricke V., Boutin J-M, Fouquet M., Triplet P. Oiseaux d'eau en Afrique sub-saharienne. Bilans des dénombrements de janvier 2007. Faune Sauvage, n° 279.
- [www.oncfs.gouv.fr](http://www.oncfs.gouv.fr)

Photographies de couverture : en haut : ONCFS / B. Trolliet ; en bas : ONCFS / M. Benmergui



Ce programme a été conduit en étroite collaboration avec les administrations nationales concernées et diverses organisations :

Mali : DNCN, DRCN, et Wetlands International (Sévaré) ;

Mauritanie : DENV, PND, UICN, Wetlands International, GTZ, SCAC et AFD ;

Sénégal : DPN, Wetlands International (Dakar), ACTS, Syndicat d'initiative de Saint-Louis, UICN, OMPO et DFCCS ;

Tchad : DCFAP, Ministère de l'Environnement, de la qualité de la vie et des parcs nationaux, Aéro-club du Tchad, SCAC, DREM, RJM Exploitation.

Il a également bénéficié du concours de nombreuses personnes et organisations, qui ne peuvent pas être toutes citées ici mais qui sont chaleureusement remerciées.

Ce programme a bénéficié d'un soutien financier des organisations suivantes : le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire, la Fédération Nationale des Chasseurs, le CIRAD dans le cadre du projet "GRIPAVI", Wetlands International dans le cadre du projet "Wings over wetlands".



Réalisation : Mondain-Monval J.-Y., Lamarque F., Benmergui M., Girard O., Trolliet B. & Schricke V.

Citation recommandée : ONCFS 2008. Le suivi des oiseaux d'eau dans trois grandes zones humides sub-sahariennes. MAI/CNERA Avifaune migratrice.