



# Sénégal : le Parc national des oiseaux du Djoudj, un monument naturel menacé



▲ Marigot envahi par la végétation aquatique (chou du Nil en avant-plan et typha en arrière-plan).

**PATRICK TRIPLET<sup>1</sup>,  
IBRAHIMA GUEYE<sup>2</sup>,  
SAMBA SARR GUISSÉ<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> OMPO, Institut européen pour la gestion des oiseaux migrateurs et de leurs habitats – 59, rue Ampère, 75017 Paris.

<sup>2</sup> Direction des Parcs nationaux – BP 5135 Dakar, Sénégal.

Contact : [Patrick.triplet1@orange.fr](mailto:Patrick.triplet1@orange.fr)

*Sédimentation, développement de la végétation aquatique, rejets d'eaux en provenance des rizières sont trois facteurs de risque cumulés qui pèsent fortement sur le fonctionnement à long terme du Parc national des oiseaux du Djoudj, l'un des principaux quartiers d'hivernage de nombreuses espèces d'oiseaux d'eau afro-tropicales ou d'origine euro-asiatique. Il n'est pas encore trop tard pour freiner ces menaces, mais le temps presse.*

Le delta du fleuve Sénégal, grand quartier d'hivernage pour les oiseaux d'eau, tire l'essentiel de son attrait du Parc national des oiseaux du Djoudj (PNOD) où différentes espèces se concentrent d'octobre à avril. De ce fait, le PNOD est également l'un des moteurs de l'économie touristique de la région de Saint-Louis. Des visiteurs venus d'Europe et d'Amérique du Nord, voire d'Asie, s'y rendent pour profiter d'un des rares sites au monde où plusieurs centaines de milliers d'oiseaux peuvent être observés par le plus grand nombre, sans avoir besoin

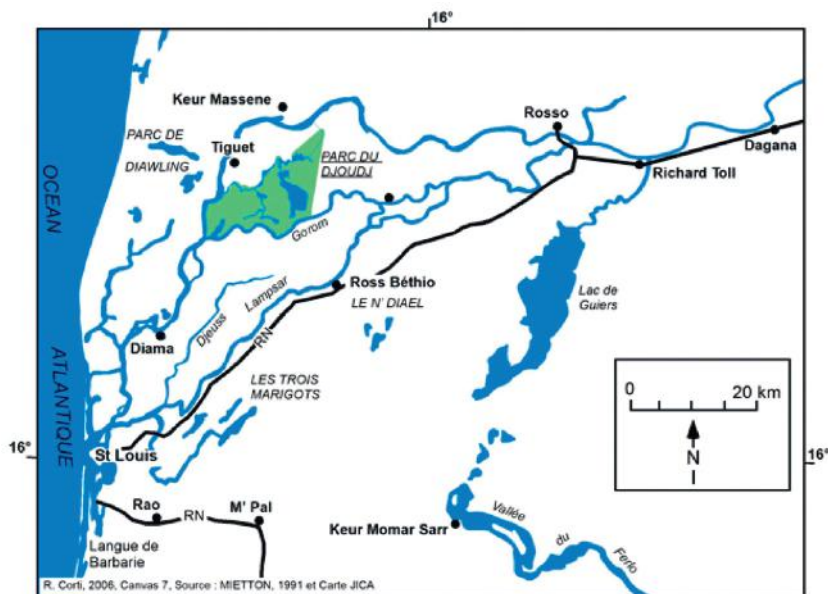
de parcourir de longues distances sur des pistes et en toute sécurité.

Le PNOD souffre cependant de nombreuses menaces interagissant entre elles. Sans une mobilisation importante sur le long terme, conformément au plan de gestion 2017-2021 et sans nul doute à ceux qui le suivront, l'avenir du site pourrait devenir préoccupant. En effet, comme nous allons le voir dans cet article, ces menaces pourraient avoir des conséquences importantes sur de nombreuses espèces, tant afro-tropicales que d'origine paléarctique.

## Le site

Le PNOD est localisé dans le delta du fleuve Sénégal, à 60 km au nord-est de Saint-Louis. Il est bordé au nord et au nord-ouest par la digue du fleuve Sénégal, au sud et à l'est par des marigots (*figure 1*). Sa création a été motivée par le souci des autorités sénégalaises et des organisations internationales de conservation de la nature de créer un sanctuaire naturel d'hivernage pour plusieurs centaines d'espèces d'oiseaux, qu'elles soient sédentaires ou migratrices entre l'Europe et l'Afrique.

Figure 1 Localisation du Parc national des oiseaux du Djoudj.



Entièrement situé dans les écosystèmes deltaïques du fleuve Sénégal, le PNOD se présente sous la forme d'un ensemble de terres basses, sans relief marqué. Les terrains qui le constituent sont récents et résultent de l'action simultanée du fleuve, de la mer et du vent. Cet ensemble de petites cuvettes est parcouru par un réseau de marigots qui relie les lacs (Grand Lac, Lamantin, Khar) et les mares.

### Quelque 300 000 oiseaux d'eau hivernants...

Le PNOD accueille en moyenne 300 000 oiseaux d'eau en janvier [133 000-568 000] – (Triplet *et al.*, 2014). Il se situe en troisième position, derrière le delta intérieur du Niger au Mali et le lac Tchad, pour la quantité d'oiseaux présents en période hivernale dans ce qu'il est

convenu d'appeler l'Afrique de l'Ouest (Trolliet *et al.*, 2007). S'y ajoute un effectif indéterminé de passereaux divers, dont des hirondelles de rivage (*Riparia riparia*), permettant d'estimer que le site accueille, chaque mois de janvier, plus d'un million d'oiseaux. Ces effectifs valent au parc d'être considéré comme l'un des sanctuaires principaux de l'Afrique occidentale pour des migrateurs paléarctiques. Environ 330 espèces ont été vues au moins une fois sur le site au cours des 40 dernières années (Gueye *et al.*, 2017) et le PNOD est d'importance internationale au titre de la Convention de Ramsar pour une vingtaine d'espèces. Les oiseaux sont originaires d'Afrique, d'Europe mais également d'Asie, d'Amérique du Nord et d'Amérique du Sud. Le PNOD est le lieu d'hivernage principal, ou tout au moins le seul connu, pour le phragmite aquatique

(*Acrocephalus paludicola*), considéré comme le passereau nicheur en Europe le plus menacé au plan mondial (Bargain *et al.*, 2008 ; Arbeiter & Tegetmeyer, 2011 ; Tegetmeyer *et al.*, 2014). Ce site est également fréquenté par le flamant nain (*Phoeniconaias minor*), dont la population d'Afrique de l'Ouest est présente uniquement dans le bas delta du fleuve Sénégal (Gueye *et al.*, 2017).

### ...et des milliers de nicheurs

Des milliers d'oiseaux nichent régulièrement dans le parc, tels que le pélican blanc (*Pelecanus onocrotalus*) avec environ 5 000 couples, ainsi que d'autres espèces dont les effectifs nicheurs ne sont pas connus précisément : pélican gris (*Pelecanus rufescens*), tantale ibis (*Mycteria ibis*), héron bihoreau (*Nycticorax nycticorax*) spatule d'Afrique (*Platalea alba*) notamment.

Le mammifère le plus commun est le phacochère (*Phacochoerus africanus*). Le caracal (*Caracal caracal*), la genette (*Genetta genetta*), la civette (*Civettictis civetta*) et la mangouste ichneumon (*Herpestes ichneumon*) sont présents sans précision sur leur abondance. Le lamantin (*Trichechus senegalensis*) n'a pas été observé depuis 1990 et doit être considéré comme disparu du site.

La végétation du PNOD est caractérisée par la diversité des écosystèmes (aquatiques, semi-aquatiques, terrestres). Le tapis herbacé est constitué principalement de graminées et de cypéracées, dont la répartition spécifique est fonction de la salinité des sols et des conditions d'inondation (Triplet *et al.*, 1995).

Le Parc national des oiseaux du Djoudj est inscrit depuis le 11 juillet 1977 sur la liste des zones humides d'importance



▲ Le PNOD est l'un des principaux sites d'hivernage pour les oiseaux d'eau en Afrique de l'Ouest (photo : dendrocynes veufs).

internationale de la Convention de Ramsar et, depuis octobre 1981, sur la Liste des sites du patrimoine mondial de l'Unesco. Il est également l'un des noyaux centraux de la Réserve de biosphère transfrontalière du delta du fleuve Sénégal, créée en juin 2005.

## Les facteurs de risque

Le PNOD souffre de nombreux problèmes qui menacent à terme son intégrité, en lien direct ou indirect avec le changement de régime hydraulique. Ces différentes menaces nécessitent des réponses appropriées, afin de garantir au site sa fonction d'accueil des oiseaux d'eau.

## Une gestion de l'eau difficile

Le barrage de Diama, mis en service en 1986 et dont le niveau de retenue a été considérablement relevé à partir de 1992 avec le rehaussement des digues de la rive gauche, est l'élément accélérateur des problèmes écologiques. Les niveaux d'eau très hauts empêchent l'assèchement du site (voir plus bas), adoucissent les eaux et favorisent le développement de la végétation, notamment des espèces considérées comme envahissantes. Comme dans l'ensemble de la vallée du Sénégal, le typha (*Typha australis*) a envahi les marigots et les dépressions peu profondes. Cette situation nécessite un contrôle constant des écoulements, en enlevant chaque année une partie des bouchons occasionnés par l'accumulation de la matière organique de ces typhas. Ainsi, le lac du Lamantin, envahi en partie par la végétation, n'est désormais plus utilisable par les canards, après avoir eu des fonctions importantes pour ceux-ci pendant de nombreuses années.

Des plantes invasives ont également fait leur apparition (laitue d'eau *Pistia stratiotes*, salvinie géante *Salvinia molesta*) et ont été maîtrisées par l'introduction de charançons spécialisés. Mais le parc, comme l'ensemble du delta, reste sous la menace de l'apparition d'autres espèces plus agressives encore, comme la jacinthe d'eau (*Eichhornia crassipes*).

De plus, la pression hydrostatique du côté du fleuve fait ressortir le sel du côté du parc, tuant la végétation et transformant les abords de la digue en une vaste zone désertifiée.

## La sédimentation

Les eaux entrant par les ouvrages du Djoudj et du Crocodile sont chargées de matériaux fins qui sédimentent et exhausent les fonds progressivement,



▲ Bord de la digue, montrant la végétation morte de tamaris.

rendant possible et accélérant l'installation et le développement des typhas et d'espèces rivulaires (carex...). Le vent apporte également chaque année de grandes quantités de matériaux dans les lacs et les marigots. Un atterrissement (ensablement important et développement de la végétation terrestre) est ainsi noté au niveau du Grand Lac et se traduit par une diminution des surfaces inondables. La présence d'un mirador, aujourd'hui à plus de 500 m de l'eau, démontre qu'elle a reculé, dans cette zone proche, de près de 10 m par an. La sédimentation est élevée, d'une valeur proche de 3,5 cm par an ; à ce rythme, ce lac sera comblé d'ici 30 ans, ne permettant plus le stationnement des centaines de milliers de canards qui s'y remettent chaque période diurne de l'hiver européen. Du plan d'eau, il ne restera alors que les zones les plus profondes, dans un marais qui aura d'autres fonctions pour d'autres espèces.

## La pression extérieure

Le Parc national des oiseaux du Djoudj n'est pas isolé de son environnement. Dans la plus grande illégalité, des rizières ont empiété sur sa zone tampon et occupent plus de 20 % de sa superficie. Pire encore, les eaux de drainage des rizières situées dans les parties est, nord et centre-ouest du parc sont rejetées dans des canaux qui se déversent dans le parc (figure 2), apportant des fertilisants qui favorisent encore plus le développement des typhas.

La diminution des pâturages en périphérie, en raison de la création de rizières, augmente la pression des troupeaux de bovins que les propriétaires n'hésitent pas à faire entrer dans le parc en toutes saisons, alors que par tolérance ils ne sont acceptés qu'entre avril et juillet pour l'entretien de la végétation sèche.



▲ Affleurement de sel.

Figure 2 Secteurs de rejets d'effluents agricoles vers le PNOD.



### Comment remédier à cette situation ?

Les travaux à mener sont de plusieurs ordres pour garantir l'utilisation du site par les populations d'anatidés.

1 – Isoler les lacs des entrées d'eau possibles en provenance des rizières. La solution envisagée consiste à créer une digue en périphérie est du PNOD en utilisant des matériaux extraits du Grand Lac, ce qui permettrait en même temps de reconquérir des zones actuellement en voie de comblement et donc de restaurer une partie du rôle de remise du lac. Cette digue permettrait par ailleurs d'améliorer la surveillance sur cette partie du parc, d'empêcher la divagation des troupeaux et de créer un nouveau circuit de découverte du PNOD. Le plan

de gestion prévoit ainsi d'intervenir sur 500 ha du Grand Lac, auxquels il faut ajouter une intervention sur plus de 250 ha sur les autres lacs.

2 – Restaurer les vannes d'entrée d'eau, afin de pouvoir isoler le site et ainsi de l'assécher pour réduire la propagation des espèces végétales envahissantes. Il s'agit d'un élément important dans la gestion du site. Pas assez d'eau signifie pas suffisamment de zones favorables au stationnement diurne des anatidés et une mauvaise production de nénuphars, tandis

que trop d'eau entraîne une prolifération des végétaux aquatiques qui obstruent les marigots et les chenaux.

3 – Déboucher les marigots pour augmenter les possibilités de circulation de l'eau, en particulier jusqu'au lac du Lamantin ; ce qui permettrait par ailleurs d'y accéder plus facilement et ainsi d'y suivre les stationnements d'oiseaux d'eau. Cela représente un linéaire de 22 km au sein des 16 000 ha que compte le parc.

### En conclusion

Le PNOD ne peut se permettre une diminution de ses possibilités d'accueil des oiseaux, tant en ce qui concerne sa fonction de remise que sa fonction de gagnage. En effet, les études menées depuis 1989 par les agents d'OMPO et de l'ONCFS (*encadrés 1 et 2*) mettent en évidence son rôle prépondérant dans les stationnements diurnes, et comme zone de gagnage, pour de nombreuses espèces d'oiseaux d'eau dans les zones de faible inondation riches en nénuphars. Ceci est d'autant plus important que les zones humides périphériques sont fortement menacées par l'assèchement (par blocage des voies d'eau) ou par la reconversion des espaces naturels, pour des raisons économiques.

#### ► Encadré 1 • ONCFS et OMPO : trente ans de présence commune dans le delta du fleuve Sénégal

Lors d'une réunion sur les oiseaux migrateurs tenue à Bordeaux en octobre 1988, le nouveau directeur des parcs nationaux du Sénégal avait interpellé le directeur de l'ONC (devenu ensuite ONCFS), M. Jean Servat, et le président d'OMPO, M. Raymond Pouget, avec une phrase choc : « ne nous sevrer pas trop vite », afin que ceux-ci acceptent d'envoyer des agents qui pourraient aider à dénombrier les oiseaux d'eau, dans un premier temps dans le PNOD, puis dans l'ensemble du delta. C'est ainsi qu'une première mission de deux agents fut envoyée, au nom de l'ONC et d'OMPO, dès janvier 1989. Depuis cette date, chaque année, 1 à 4 agents OMPO/ONCFS ont contribué aux opérations de dénombrements dans le delta, à l'amélioration de la connaissance du statut des espèces en lien avec les aménagements hydro-agricoles, qui ont profondément modifié le delta au cours de cette période, et à la formation du personnel. Ce partenariat se prolonge actuellement avec le projet RESSOURCE (Renforcement d'expertise au sud du Sahara sur les oiseaux et leur utilisation rationnelle en faveur des communautés et de leur environnement) qui vise à améliorer la gestion des ressources naturelles des grandes zones humides sahébiennes dont les populations locales tirent de nombreux bénéfices, notamment en termes de sécurité alimentaire et de développement local. Les oiseaux d'eau constituent la ressource naturelle ciblée par le projet et le partenariat intègre leur dénombrement à la mi-janvier, la rédaction d'un plan de gestion, la connaissance des prélèvements (volet assuré par le CIRAD) et l'amélioration de la connaissance des relations entre la riziculture et l'avifaune aquatique. Ce projet entre donc totalement dans la démarche, engagée par OMPO et l'ONCFS, de contribuer à maintenir cet indispensable quartier d'hivernage qu'est le delta du fleuve Sénégal pour de nombreuses espèces d'oiseaux d'eau afro-tropicales et du paléarctique occidental.



▲ Pirogue dans un marigot bordé de typhas.

► Encadré 2 • Canard pilet et sarcelle d'été, deux espèces sous surveillance

Les espèces partagées entre l'Europe et l'Afrique font l'objet d'une attention particulière. Le canard pilet et la sarcelle d'été sont les deux anatidés les plus abondants en hivernage dans le PNOD, et de manière plus générale dans le delta du fleuve Sénégal. Les fluctuations de leurs effectifs ne semblent correspondre à aucune règle. Ainsi, le pic enregistré pour le canard pilet (217 392 individus en janvier 2006 – *figure 3*) a été suivi l'année suivante d'un des effectifs les plus bas observés au cours de ces trente années de dénombrement (28 026 individus, soit à peine plus que l'effectif le plus bas de 18 400 oiseaux enregistré en 2016). Pour la sarcelle d'été, le pic a été obtenu en 2000 avec 288 000 oiseaux. Depuis, des phases d'abondance alternent avec des années où les effectifs sont excessivement réduits, l'effectif minimum ayant été enregistré en 2004 avec 8 968 oiseaux (*figure 4*).

Ces fluctuations ne signifient pas pour autant qu'il existe des variations d'effectifs au plan international. Des mouvements se produisent très certainement entre des zones dénombrées et d'autres qui ne le sont pas autant, ce qui peut altérer l'estimation des effectifs. Il reste cependant des parts de mystère dans l'importance des effectifs, car la dispersion des oiseaux le soir est très importante et ne permet pas une étude détaillée de leur exploitation des zones alimentaires. Seule l'analyse des contenus stomacaux a pu mettre en évidence le rôle important des graines de nénuphars dans le régime alimentaire, ce qui incite à conserver ce type d'habitats, voire à le développer à côté des zones de rizières afin de limiter l'exploitation de ces dernières par les canards.

Figure 3 Effectifs de canards pilets lors des dénombrements de la mi-janvier, de 1989 à 2018.

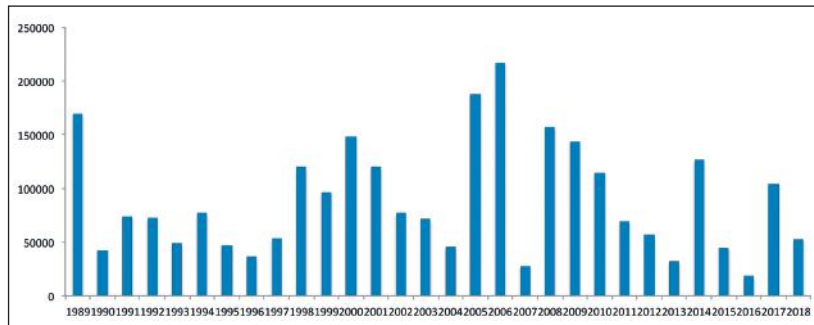
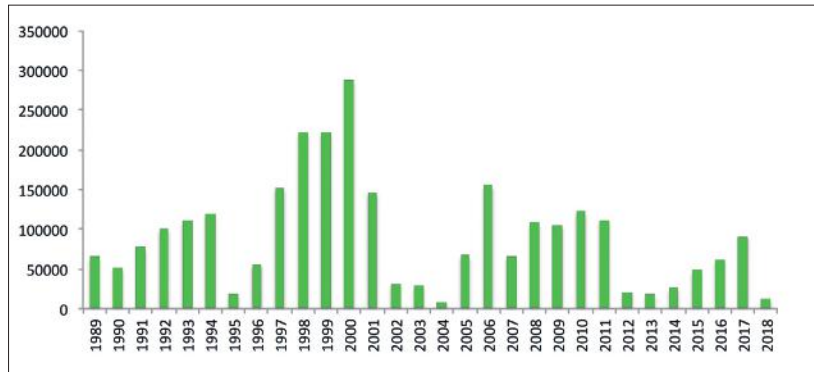


Figure 4 Effectifs de sarcelles d'été lors des dénombrements de la mi-janvier, de 1989 à 2018.



Le parc doit donc sauvegarder voire restaurer ses zones humides et sa possibilité d'accueillir des oiseaux. Il faut pour cela que les zones humides fonctionnent normalement, que la biodiversité ne soit pas affectée par le développement d'espèces végétales envahissantes et que des

solutions soient apportées pour éviter que la sédimentation réduise les possibilités d'accueil des oiseaux.

Le plan de gestion 2017-2021 propose des solutions qui permettent de remédier à l'essentiel des menaces. Le coût de son application est estimé à 2,7 millions

d'euros, une somme nécessaire pour garantir que, dans quelques années, les canards paléarctiques et afro-tropicaux, les flamants et le phragmite aquatique trouvent encore les conditions propices à leur séjour.



▲ La sarcelle d'été (photo) et le canard pilet sont les deux anatidés les plus abondants en hivernage dans le PNOD.

## Bibliographie

- ▶ Arbeiter, S. & Tegetmeyer, C. 2011. Home range and habitat use by the Aquatic Warblers *Acrocephalus paludicola* on their wintering grounds in Northwestern Senegal. *Acta Ornithologica* 46: 117-126.
- ▶ Bargain, B., Le Névé, A. & Guyot, G. 2008. Première zone d'hivernage du phragmite aquatique *Acrocephalus paludicola* découverte en Afrique. *Ornithos* n° 6 : 411-425.
- ▶ Gueye, I., Kane, M. D., Sylla, S. I. & Triplet, P. 2017. *Plan d'aménagement et de gestion du Parc national des oiseaux du Djoudj (2017-2021)*. Direction des Parcs nationaux, Tropis. 150 p.
- ▶ Tegetmeyer, C., Frick, A. & Seifert, N. 2014. Modelling habitat suitability in the Aquatic Warbler wintering ground Djoudj National Park in Senegal. *The Ostrich*: 57-66.
- ▶ Triplet, P., Schricke, V. & Tréca, B. 1995. L'exploitation de la basse vallée du Sénégal par les anatidés paléarctiques. Une actualisation des données. *Alauda* n° 63 (1) : 15-24.
- ▶ Triplet, P., Diop, I., Sylla, S. I. & Schricke, V. 2014. *Les oiseaux d'eau dans le delta du fleuve Sénégal (rive gauche). Bilan de 25 années de dénombrements hivernaux (mi-janvier 1989-2014)*. OMPO, ONCFS, DPN, SMBS. 125 p.

### Quelques références complémentaires de l'équipe OMPO/ONCFS sur le Parc national des oiseaux du Djoudj

- ▶ Benmergui, M., Girard, O., Mondain-Monval, J.-Y., Schricke, V., Trolliet, B., Lamarque, F. & Triplet, P. 2006. Le suivi des populations d'oiseaux d'eau migrateurs en Afrique subsaharienne (SPOMAS), premiers résultats. *ONCFS actualités* n° 58 : 4.
- ▶ Diop, I. & Triplet, P. 2013. Dénombrements d'oiseaux d'eau dans le delta du fleuve Sénégal, janvier 2013. *Bulletin AEWC*, mars 2013 : 2-3.
- ▶ Diop, M. & Triplet, P. 2000. Un fléau végétal menace le delta du fleuve Sénégal. *Bulletin de liaison et d'information d'OMPO* n° 22 : 63-65.
- ▶ Girard, O., Trolliet, B., Ibanez, F., Fouquet, M., Léger, F., Sylla, S.I. & Rigoulot, J. 1991. Dénombrements des anatidés dans le delta du fleuve Sénégal (janvier 1991). *Bulletin Mensuel ONC* n° 160 : 9-13.
- ▶ Girard, O., Triplet, P., Sylla, S.I. & Ndiaye, A. 1992. Dénombrements des anatidés dans le Parc national des oiseaux du Djoudj et ses environs (janvier 1992). *Bull. Mens. ONC* n° 169 : 18-21.
- ▶ Gomis, J., Diagne, C., Thiam, B. & Triplet, P. 2015. Synthèse ornithologique (oiseaux d'eau) du Parc national des oiseaux du Djoudj, année 2014. Rapport DPN, OMPO, ONCFS. 19 p.
- ▶ Pernollet, C., Fasola, M., Gueye, I., Guisse, S.S., Kane, A.S., Sylla, S.I., Triplet, P., Kane, M.D. & Fall, S.M. 2016. Atelier technique sur le développement de la riziculture, l'écotourisme et la conservation des oiseaux d'eau. Direction des Parcs nationaux. 23 p.
- ▶ Schricke, V., Triplet, P., Tréca, B., Sylla, I. & Perrot, M. 1990. Dénombrement des anatidés dans le bassin du Sénégal (janvier 1989). *Bull. Mens. ONC* n° 144 : 15-26.
- ▶ Schricke, V., Triplet, P., Tréca, B., Sylla, I. & Diop I. 1991. Dénombrement des anatidés dans le Parc national des oiseaux du Djoudj et ses environs (janvier 1990). *Bull. Mens. ONC* n° 153 : 29-34.
- ▶ Schricke, V., Benmergui, M., Ndiaye, S., Ould Messaoud, B., Diouf, S., M'Bare, C.O., Sylla, S.I., Amadou, B., Mondain-Monval, J.-Y., Mouronval, J.-B., Triplet, P., Lafond, J.-P. & Mehn, J. 1998. Oiseaux d'eau dans le delta du Sénégal en janvier 1998. *Bull. Mens. ONC* n° 239 : 4-15.
- ▶ Schricke, V., Benmergui, M., Diouf, S., Ould Messaoud, B. & Triplet, P. 1999. Oiseaux d'eau dans le delta du Sénégal et ses zones humides environnantes en janvier 1999. *Bull. Mens. ONC* n° 247 : 22-33.
- ▶ Schricke, V., Triplet, P. & Yésou, P. 2001. Contribution française à la connaissance des oiseaux d'eau paléarctiques hivernant dans le delta du Sénégal. *Alauda* n° 69 (1) : 135-148.
- ▶ Schricke, V., Benmergui, M., Diouf, S., Ould Messaoud, B., Leray, G., Dej, F. & Triplet, P. 2003. Oiseaux d'eau dans le delta du Sénégal et ses zones humides environnantes en janvier 2001. *Bull. liaison et information OMPO* n° 24 : 3-14.
- ▶ Schricke, V. & Triplet, P. 2008. Premières données sur le régime alimentaire du canard pilet *Anas acuta* dans le delta du Sénégal. *Alauda* n° 76 : 69-71.
- ▶ Triplet, P. & Yésou, P. 1994. Oiseaux d'eau dans le delta du Sénégal en janvier 1994. *Bull. Mens. ONC* n° 190 : 2-11.
- ▶ Triplet, P., Yésou, P., Sylla, I., Samba, E., Tréca, B., Ndaye, A. & Hamerlynck O. 1995. Oiseaux d'eau dans le delta du Sénégal en janvier 1995. *Bull. Mens. ONC* n° 205 : 8-21.
- ▶ Triplet, P., Schricke, V. & Yésou, P. 1996. L'hivernage des anatidés paléarctiques dans le delta du fleuve Sénégal. *Gibier Faune Sauvage* n° 13 : 1373-1375.
- ▶ Triplet, P. & Yésou, P. 1997. Contrôle de l'inondation dans le delta du Sénégal : les anatidés s'adaptent-ils aux nouvelles situations environnementales ? *Écologie* n° 28 : 351-363.
- ▶ Triplet, P., Sylla, I., Mouronval, J.-B., Benmergui, M., Ould Messaoud, B., Ndiaye, A., Diouf, S., Hamerlynck, O. & Hecher, N. 1997. Oiseaux d'eau dans le delta du Sénégal en janvier 1997. *Bull. Mens. ONC* n° 224 : 28-37.
- ▶ Triplet, P. & Schricke, V. 2000. Quelques informations sur le Parc national des oiseaux du Djoudj (Sénégal). *Bull. liaison et information OMPO* n° 22 : 59-62.
- ▶ Triplet, P. & Yésou, P. 2000. Controlling the flood in the Senegal delta : do waterfowl populations adapt to their new environment? *Ostrich* 71: 106 -111.
- ▶ Triplet, P., Diouf, S., Schricke, V. & Leray, V. 2003. Oiseaux d'eau dans le delta du fleuve Sénégal (rive gauche du fleuve) en janvier 2002. *Bull. liaison et information OMPO* n° 24 : 15-19.
- ▶ Triplet, P., Schricke, V., Diouf, S. & Yésou, P. 2004. Aménagements hydro-agricoles et anatidés dans le delta du fleuve Sénégal, relations entre les niveaux d'eau, la riziculture et les effectifs d'oiseaux. *Bull. liaison et information OMPO* n° 24 : 39-47.
- ▶ Triplet, P. & Schricke, V. 2007. Le delta du Sénégal : richesse et problèmes. *Aestuarium* n° 10 : 363-378.
- ▶ Triplet, P. & Schricke, V. 2009. Le delta du Sénégal : un grand site d'hivernage. *Le Saint-Hubert*, janvier 2009 : 24-27.
- ▶ Triplet, P., Schricke, V., Sylla, S.I. & Diop, I. 2009. Quel avenir pour les oiseaux d'eau dans le delta du Sénégal ? Situation actuelle et perspectives. OMPO, ONCFS, DPN. 69 p.
- ▶ Triplet, P., Gueye, I. & Guissé, S.S. 2017. Développement de la riziculture irriguée et conservation des oiseaux d'eau dans le delta du fleuve Sénégal : coexistence ou incompatibilité. *Alauda* n° 85 : 253-260.
- ▶ Trolliet, B., Fouquet, M., Triplet, P. & Yésou, P. 1993. Oiseaux d'eau dans le delta du Sénégal en janvier 1993. *Bull. Mens. ONC* n° 185 : 2-9.
- ▶ Trolliet, B., Girard, O., Benmergui, M., Schricke, V. & Triplet, P. 2007. Oiseaux d'eau en Afrique subsaharienne. Bilan des dénombrements de janvier 2006. *Faune sauvage* n° 279 : 4-11.
- ▶ Trolliet, B., Girard, O., Benmergui, M., Schricke, V., Boutin, J.-M., Fouquet, M. & Triplet, P. 2008. Oiseaux d'eau en Afrique subsaharienne. Bilan des dénombrements de janvier 2007. *Faune sauvage* n° 275 : 4-11.
- ▶ Yésou, P., Triplet, P., Sylla, I., Diarra, M., Ndiaye, A., Hamerlynck, O., Diouf, S. & Tréca, B. 1996. Oiseaux d'eau dans le delta du fleuve Sénégal en janvier 1996. *Bull. Mens. ONC* n° 217 : 2-9.