



# Évolution de quelques espèces d'oiseaux d'eau dans le delta du fleuve Sénégal – Période 1989-2010

**PATRICK TRIPLET<sup>1</sup>,**  
**MAURICE BENMERGUI<sup>2\*</sup>,**  
**VINCENT SCHRICKE<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> OMPO, Oiseaux migrateurs du Paléarctique occidental, Paris

<sup>2</sup> ONCFS, CNERA Avifaune migratrice, Birieux\*, Nantes\*\*.



Vol d'anatidés dans le Parc national du Djoudj en hiver.

© P. Triplet/OMPO

Les sites de comptages sur la partie sénégalaise du delta, au nombre de 11, ont été dénombrés régulièrement de 1989 à 2010, le 15 janvier. Les deux parcs nationaux (Diawling et Djoudj, **encadré 1**), complexes de zones humides souvent éloignées et difficiles d'accès, font l'objet de protocoles adaptés et rodés depuis plusieurs années.

Les méthodes de dénombrement utilisées sont le comptage au sol, en voiture, à pied, en pirogue. L'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) assure régulièrement le financement d'un dénombrement aérien sur la partie nord du delta au moins (RIM/PND). Le survol comprend occasionnellement le Djoudj et apporte le plus souvent des données complémentaires pour certaines espèces, notamment sur les plus grands bassins (Tichilitt, Diawling, Aftout es Sahéli).

Les données brutes sont exploitées, la couverture des dénombrements s'avérant suffisamment précise pour la plupart des espèces. Seul l'Aftout es Sahéli, dont la superficie ne peut être couverte dans sa totalité, fait l'objet d'une extrapolation des effectifs, notamment pour les espèces de limicoles à répartition homogène.

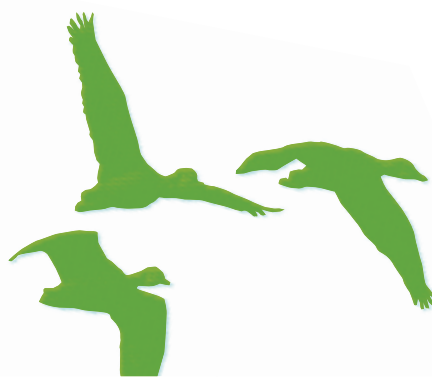
Nous présentons ici les données obtenues pour les espèces les plus représentatives du delta, ce qui permet de retracer l'évolution de leurs effectifs et de rechercher les facteurs qui déterminent leur abondance.

*Le delta du fleuve Sénégal est le site le plus régulièrement dénombré en Afrique de l'Ouest. Depuis 1989, des dénombrements sont réalisés chaque année suivant le même protocole dans le cadre d'une collaboration entre la Direction des parcs nationaux du Sénégal, la Direction des aires protégées et du littoral et la Direction du parc national du Diawling (PND) pour la Mauritanie, l'ONCFS et OMPO.*

*Côté Sénégal, les missions ONCFS/OMPO d'appui à la Direction des parcs nationaux pour le dénombrement des zones humides du delta ont démarré en 1989.*

*Du côté mauritanien, les missions sont restées ponctuelles jusqu'en 1996 puis sont devenues pratiquement annuelles pendant une douzaine d'années, de 1997 à 2009.*

*Cette longue série de dénombrements offre l'opportunité de faire le point sur les tendances d'évolution manifestées par les principales espèces d'oiseaux d'eau afro-tropicales et paléarctiques hivernant dans le delta du Sénégal.*



## Les anatidés

Dix-sept espèces d'anatidés sont régulièrement dénombrées, totalisant un effectif variant de 120 000 (1990) à 513 925 individus (2000). Ceux-ci sont principalement concentrés dans le Parc national des oiseaux du Djoudj. Les effectifs au Parc national du Diawling tendent à augmenter, en raison d'une meilleure gestion du site depuis les années 1990 (figure 1).



Survol du Parc national de Diawling. L'UICN finance le dénombrement aérien des oiseaux d'eau dans la partie nord du delta du Sénégal.

© M. Benmergui/ONCFS

### Encadré 1

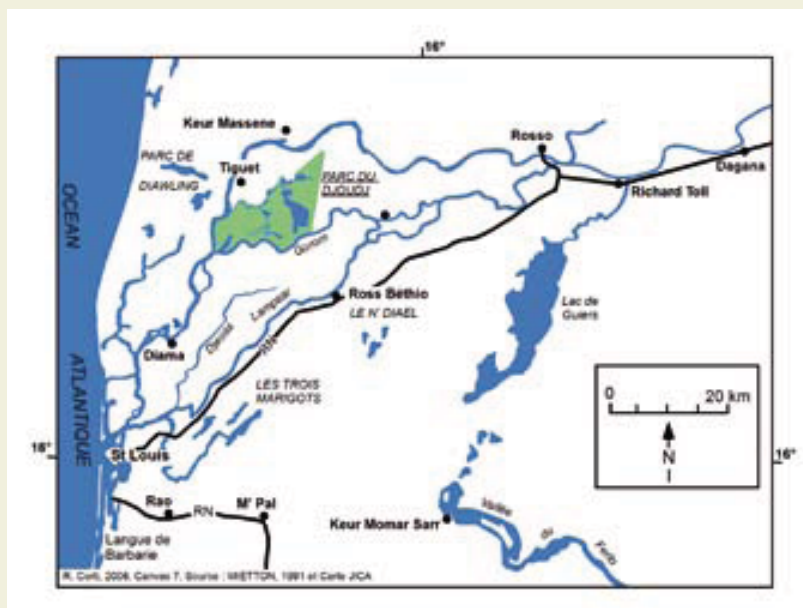
#### Le delta du fleuve Sénégal

Le delta du fleuve Sénégal, rive gauche, se situe au nord-ouest du Sénégal, en aval de la vallée du fleuve, entre Dagana et Saint-Louis. Il est limité à l'ouest et au nord par le fleuve Sénégal et sa superficie est d'environ 5 000 km<sup>2</sup>. Il est parcouru par un réseau hydrographique assez dense. La partie mauritanienne du delta se poursuit jusqu'au Chatt Boul, bras fossile extrême du fleuve vers le nord, situé à plus de 30 km au nord des limites du Djoudj.

La superficie du delta rive droite, autrement dit le Parc national du Djoudj (PND) et ses zones connexes, peut atteindre plus de 30 km<sup>2</sup> en cas d'inondation hivernale (année 2000 - Hamerlynck & Duval 2003). Le PND seul couvre 16 km<sup>2</sup> de zones inondables ou non.

La fonctionnalité écologique du delta ne serait pas complète sans la sebkha de l'Aftout es Sahéli qui, depuis le Chatt Boul au sud, est régulièrement inondée depuis la fin des

années 1990. Approvisionné en eau douce depuis le fleuve, le grand lac sud de l'Aftout es Sahéli couvre 60 à 75 km<sup>2</sup>. Les aménagements hydrauliques ont entraîné de profonds changements dans le régime hydrologique du delta. Il a aussi été noté des modifications dans la qualité des eaux, avec une diminution des fluctuations saisonnières et inter-annuelles (OMVS et FAC, 1994). Des espèces très envahissantes ont entraîné un processus d'eutrophisation, constaté à certains endroits le long de la vallée et du delta. En amont de Diama, les zones humides, lacs ou mares régulièrement inondés comme le Djoudj et le lac de Guiers, ont connu de profonds bouleversements dans leur fonctionnement. En aval du barrage de Diama, les perturbations dans le fonctionnement de l'écosystème se traduisent par une augmentation de la salinité et de l'assèchement du sol (c'est le cas dans la dépression du Ndiael).



→ **Au Parc national des oiseaux du Djoudj**, différentes raisons peuvent être évoquées pour expliquer les importantes fluctuations enregistrées :

- certaines années, les niveaux d'eau se sont avérés insuffisants pour permettre des stationnements de grande ampleur ; si on ajoute que durant ces années des déficits hydriques ont également été enregistrés sur les zones de gagnage, le résultat peut être caractérisé par de faibles effectifs. Tel est par exemple le cas pour la période 1990-1996 ;
- le nombre de compteurs aguerris est à prendre en considération ; nous avons constaté à plusieurs reprises que des groupes entiers d'anatidés avaient échappé au dénombrement sur les plans d'eau intérieurs par manque de vigilance ;
- les conditions météorologiques jouent grandement ; les journées de vent de poussière, les oiseaux se tiennent en bordure du Grand lac et les effectifs comptés sont toujours plus élevés ;
- les fluctuations intrinsèques aux espèces et notamment le succès de reproduction qui conditionne, pour les espèces paléarctiques, une partie de l'effectif qui atteindra l'Afrique.

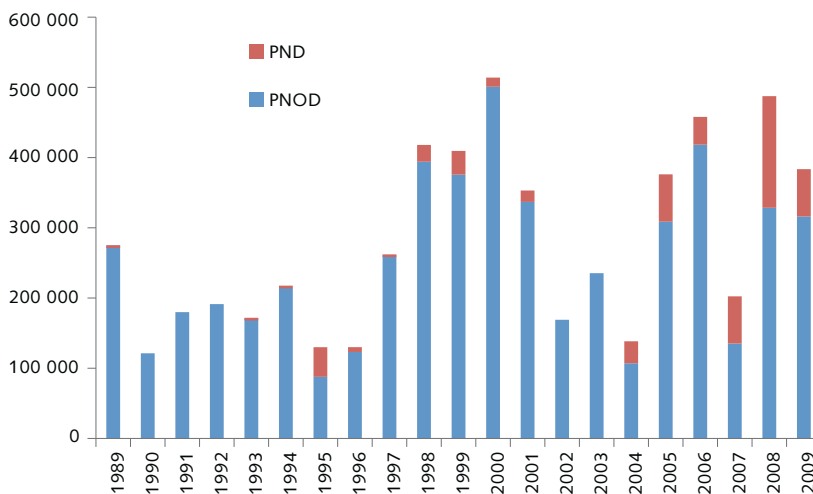
→ **Au Parc national du Diawling**, la prolifération de formations d'hélophytes consécutive à l'adoucissement de l'écosystème, la salinité et les niveaux des eaux influent directement sur la nature et l'effectif des populations d'oiseaux hivernantes.

Par ailleurs, il a été constaté (lors de deux années récentes) des fréquentations non autorisées de pêcheurs sur les bassins du Tchilitt/Diawling, ce qui peut avoir un impact sur la présence des anatidés notamment.

De même, il a pu arriver que les vannes contrôlant les niveaux d'eau de certains des bassins aient été ouvertes à l'insu des autorités du Parc, avec pour conséquence des baisses du niveau d'eau incompatibles avec l'accueil de certaines espèces.



**Figure 1** Évolution des effectifs d'anatidés dans le Parc national des oiseaux du Djoudj (PNOD) et le Parc national du Diawling (PND).



N.B. : La figure s'arrête en 2009 car au moment de la rédaction de cet article, les résultats relatifs au PND n'étaient pas encore disponibles.

“ L'espèce la plus abondante est la sarcelle d'été, suivie du canard pilet puis du dendrocygne veuf. À elles seules, ces trois espèces totalisent régulièrement plus de 90 % de l'effectif dénombré à la mi-janvier. ”



La sarcelle d'été est l'anatidé le plus abondant en hiver dans le delta du Sénégal.

© M. Benmergui/ONCFS



## Canard pilet

Les effectifs présentent des variations importantes, avec de véritables « cycles d'abondance » sur cinq à six ans environ et des pics enregistrés en 1989, 1994, 2000 et 2006 (**figure 2**). Coïncidence ou manifestation d'une réelle caractéristique démographique de l'espèce ? Seule une analyse globale tout au long de la voie de migration permettra de tester cette dernière hypothèse.

Les effectifs de cette espèce sont assez marginaux dans la partie mauritanienne du delta en comparaison de ceux régulièrement – et historiquement – présents au Djoudj. En 2008, l'effectif mauritanien ne représente que 14 % de celui du Djoudj. Aucune évolution significative de la population hivernant en Mauritanie n'est observée depuis 1998.

En dehors des années 1995 et 1996, alors que les conditions locales n'étaient pas favorables en raison de niveaux d'eau très bas, les effectifs ont présenté une tendance globale à l'augmentation de 1989 à 2000. Puis ils ont beaucoup fluctué (**figure 2**). Ces fluctuations n'étant pas synchrones avec celles observées chez la sarcelle d'été (*voir ci-après*), l'action d'un facteur local paraît exclue.

## Sarcelle d'été

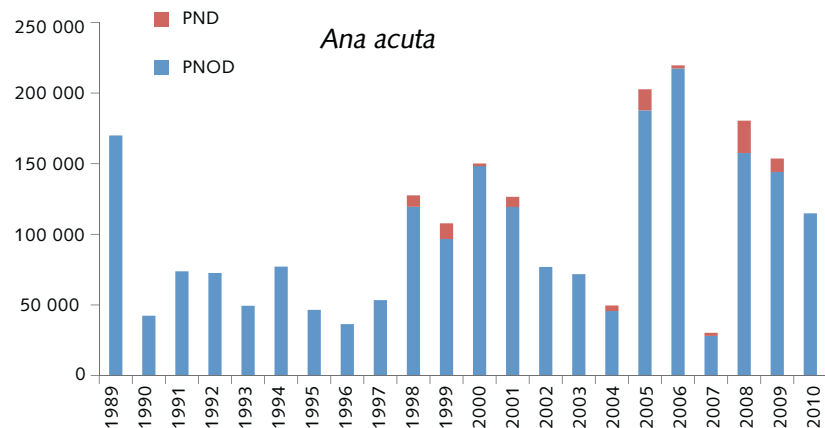
Après avoir culminé à près de 300 000 individus (année 2000), l'hivernage de la sarcelle d'été dans le bas delta se stabilise depuis 2004 entre 150 000 et 200 000 oiseaux (**figure 3**). Plus abondant sur la rive gauche du fleuve jusqu'en 2000, l'effectif se répartit désormais plus équitablement des deux côtés du delta, comme en témoignent les résultats des comptages 2006 à 2008. Ceci souligne la complémentarité fonctionnelle des deux parcs nationaux : la relative baisse de fréquentation du PNOD a été compensée en partie par une élévation des effectifs au PND.

## Canard souchet

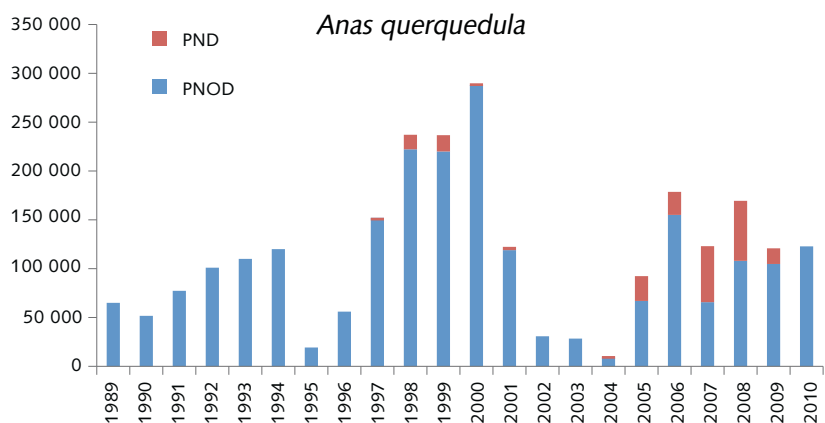
Les stationnements de canards souchets se caractérisent par une forte diminution au PNOD, notamment depuis 2004 (**figure 4**). La situation est identique sur les lagunes de Saint-Louis et liée aux modifications hydriques qui se sont opérées après l'ouverture de la brèche dans la Langue de Barbarie en octobre 2003.

Assez curieusement, la chute des effectifs au PNOD s'est produite juste après cet événement. Il est possible que les changements de qualité d'eau aient conduit à une raréfaction des ressources alimentaires et par conséquent à la désertion des lacs du PNOD, qui servent essentiellement de remise.

**Figure 2** Effectifs cumulés du canard pilet dans les deux plus importants parcs nationaux (PNOD et PND) du delta du fleuve Sénégal.



**Figure 3** Effectifs cumulés de la sarcelle d'été dans les deux plus importants parcs nationaux (PNOD et PND) du delta du fleuve Sénégal.



Depuis 2004, un glissement s'est opéré pour les canards souchets entre le Djoudj et le Diawling où ils sont désormais beaucoup plus présents.

© M. Benmergui/ONCFS



Une évolution contraire est observée en Mauritanie. Les effectifs du canard souchet y présentent une tendance significative à l'augmentation au moins depuis 2004 (les dénombrements n'ayant pas été effectués en 2002 et 2003). Cet effectif a culminé à près de 47 000 individus en 2008 et à un peu moins de 22 000 en 2009. Ceci étaye à la fois la thèse de l'impact de la brèche et surtout celle de la pérennisation de l'inondation de l'Aftout es Sahéli (17 800 individus dénombrés en 2009 dans cette seule zone). L'Aftout es Sahéli était resté pratiquement asséché jusqu'en 2000. Son inondation et sa fréquentation par les espèces planctonivores et deltaïques coïncident totalement. Janvier 2004 semble donc être la date du glissement de ces espèces du PNOD vers le PND.

### Dendrocygne veuf

Chez les espèces afro-tropicales, le dendrocygne veuf a connu une augmentation très nette de ses effectifs entre le milieu des années 1990 et 2003 (figure 5).

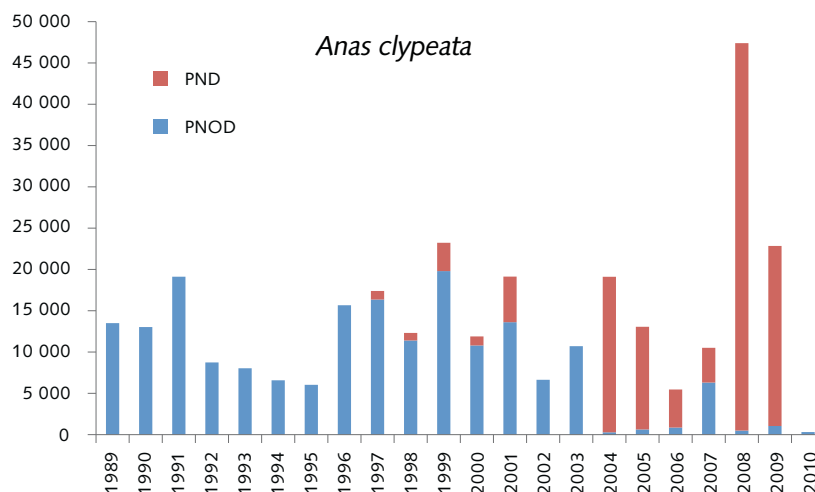
La tendance d'évolution de chaque côté du delta est toutefois différente, plutôt fluctuante rive gauche mais augmentant régulièrement rive droite.



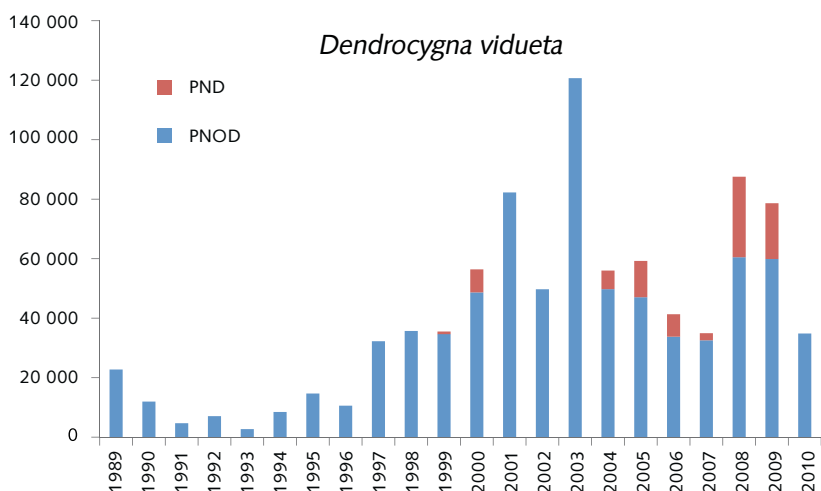
Le dendrocygne veuf a connu une augmentation très nette de ses effectifs dans la région entre le milieu des années 1990 et 2003.

© M. Benmergui/ONCFS

**Figure 4** Effectifs cumulés du canard souchet sur les deux plus importants parcs nationaux (PNOD et PND) du delta du fleuve Sénégal



**Figure 5** Effectifs cumulés du dendrocygne veuf dans les deux plus importants parcs nationaux (PNOD et PND) du delta du fleuve Sénégal.



## Les limicoles

### La barge à queue noire

Les effectifs de la barge à queue noire se maintiennent à un niveau d'abondance bien loin des 110 000 individus notés en 1993. La diminution des effectifs au Sénégal est partiellement compensée par leur augmentation en Mauritanie (figure 6).

### Le combattant varié

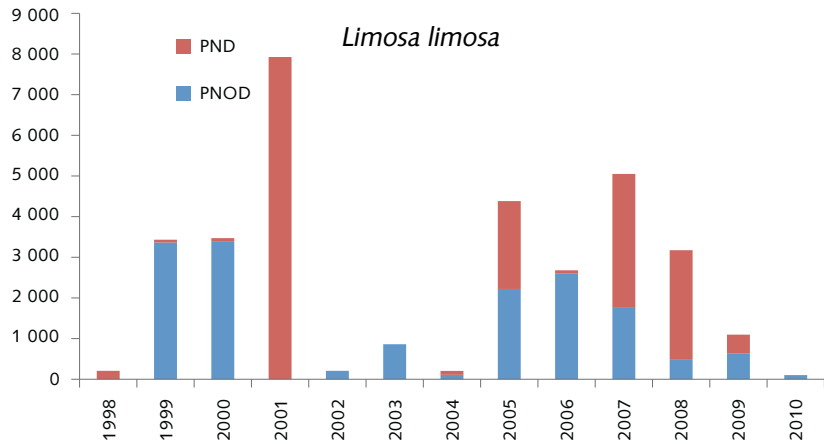
Il reste également à un niveau très bas par rapport aux stationnements très importants qui s'observaient sur le site il y a quinze ans (figure 7). Depuis 1982, les effectifs sont réduits à leur plus simple expression. Comme pour l'espèce précédente, il ne s'agit pas d'un manque de recherches puisque les rizières et les zones de repos utilisées par les oiseaux ou pouvant l'être ont été prospectées, mais sans succès. Il semble en fait que la mécanisation de la récolte de riz, laissant des chaumes très hauts, empêche les oiseaux d'exploiter les grains laissés au sol.

### Espèces littorales/deltaïques

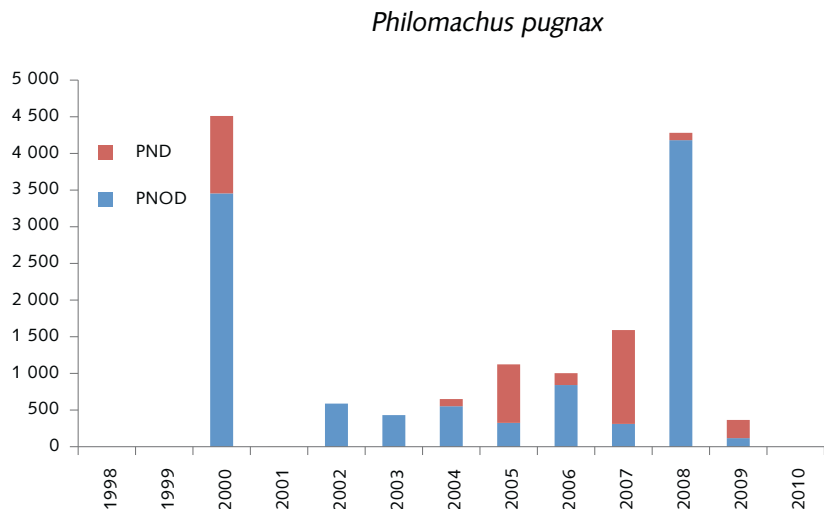
Un événement majeur à prendre en considération dans l'analyse des effectifs de la mi-janvier est la brèche ouverte dans la Langue de Barbarie en octobre 2003. Triplet & Schricke (2008) ont ainsi mis en évidence la diminution des effectifs de différentes espèces dans le delta du fleuve Sénégal : avocette élégante, grand gravelot, barge à queue noire, bécasseau variable. Seul le bécasseau maubèche présente une tendance à l'augmentation de ses effectifs (figure 8). Sept années plus tard, la situation n'est pas rétablie malgré un redressement chez certaines espèces, si ce n'est pour le grand gravelot dont les effectifs semblent être redevenus similaires à ce qu'ils étaient avant la brèche.

Par contre, les potentialités de l'Aftout es Sahéli sont telles que les faibles effectifs perdus sur la rive gauche trouvent facilement des conditions d'hivernage en rive droite. Ainsi, la présence des avocettes augmente sensiblement malgré une indéniable variabilité, avec 6 000 à 11 000 individus entre 2001 et 2009 en Mauritanie.

**Figure 6** Effectifs cumulés de la barge à queue noire sur les deux plus importants parcs nationaux (PNOD et PND) du delta du fleuve Sénégal.

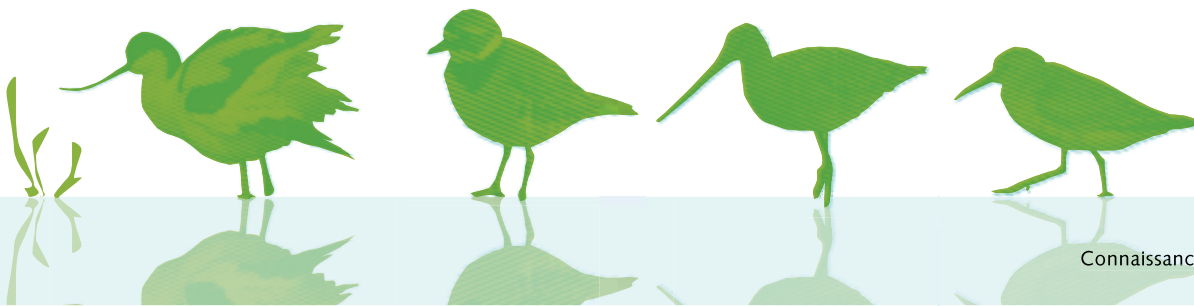


**Figure 7** Effectifs cumulés du combattant varié sur les deux plus importants parcs nationaux (PNOD et PND) du delta du fleuve Sénégal.

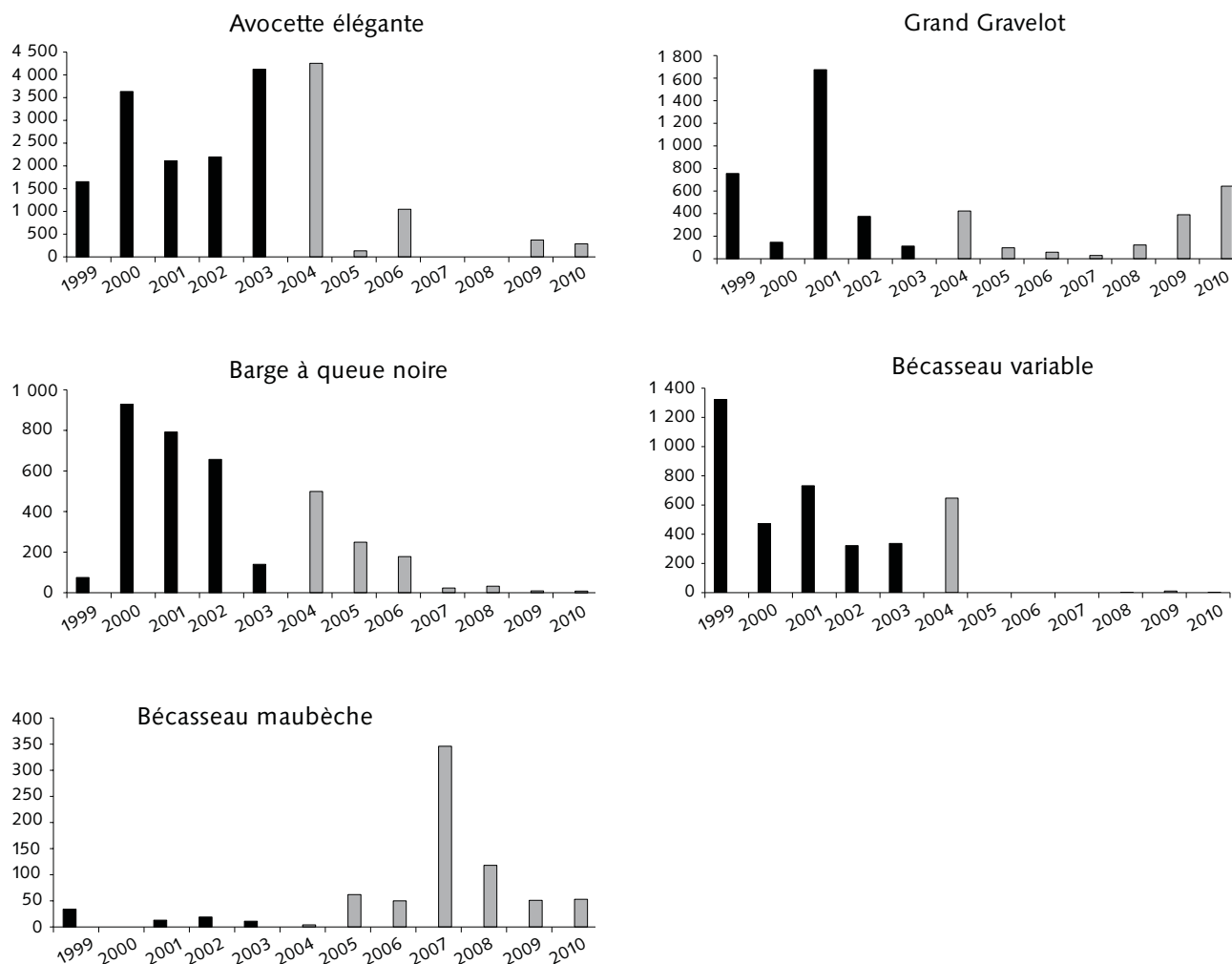


N.B. : Les données d'avant 2000 n'ont pas été intégrées afin de ne pas écraser le graphique.

“ Un événement majeur à prendre en considération dans l'analyse des effectifs de la mi-janvier est la brèche ouverte dans la Langue de Barbarie en octobre 2003. ”

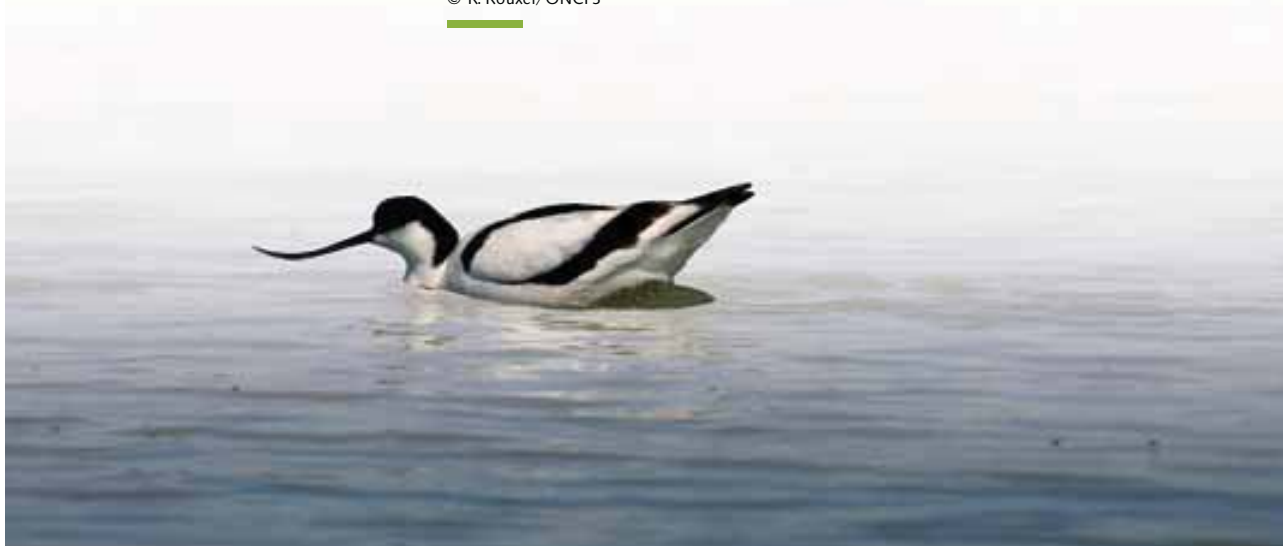


**Figure 8** Comparaison des effectifs avant et après la brèche (2003) chez différentes espèces de limicoles dans le delta, côté Sénégal.



La brèche ouverte dans la Langue de Barbarie en 2003 a provoqué une baisse très sensible de la fréquentation de la rive gauche du delta par différentes espèces de limicoles. Certaines, comme l'avocette élégante (photo) ont cependant élu domicile rive droite.

© R. Rouxel/ONCFS





## Conclusion

Au cours des vingt années analysées ici, le delta du fleuve Sénégal a subi des changements importants, liés à la volonté des autorités d'y développer l'agriculture, tout en maintenant cependant quelques espaces naturels. C'est ainsi que l'extension des zones de rizières est concomitante à la création du Parc national du Diawling, de l'Aire marine protégée de Saint-Louis et de la Réserve de biosphère transfrontalière. Les répercussions des aménagements, notamment la mise en service du barrage de Diama à sa cote définitive, sont nombreuses. Si les espèces invasives (d'origine exogène) ont pu être contrôlées grâce à la lutte biologique, le développement d'une espèce locale, le typha, prive le delta de milliers d'hectares de terres inondables et cultivables. Les zones de faible profondeur ainsi envahies sont autant de sites d'alimentation perdus pour les anatidés et plus généralement l'ensemble des oiseaux d'eau. Pourtant, les effectifs des différentes espèces montrent plus de fluctuations que de tendances à la baisse. Il semble donc qu'il reste encore des zones de gagnage suffisamment vastes et riches pour nourrir de grands effectifs d'oiseaux. Cependant, l'aménagement du delta pour l'agriculture n'est pas terminé et les moyens qui lui sont consacrés sont sans commune mesure avec l'aide apportée par le monde de la conservation à la préservation des aires naturelles, protégées ou non. Le risque est donc grand que, sans intervention, le décalage entre les intérêts économiques et écologiques soit de plus en plus important et que de plus en plus d'espaces deviennent difficilement exploitables par les oiseaux.

Pourtant, les possibilités d'un développement respectueux des équilibres naturels existent probablement plus ici qu'ailleurs. Dans les Parcs du Djoudj et du Diawling, une gestion de l'eau et de la végétation devrait permettre aux sites de fournir d'immenses ressources alimentaires pour de nombreuses espèces, notamment les anatidés. Il suffit par exemple au PNOD de limiter le développement de la végétation arbustive dans les zones inondables et d'entretenir les végétations productrices de graines. Il s'agit d'opérations qui ont été expérimentées en 2007, avec le concours financier de la Fondation pour les habitats de la

## Bibliographie

- Hamerlynck, O. & Duvail, S. 2003. **La restauration du delta du fleuve Sénégal en Mauritanie**. UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. VIII + 88 p.
- OMVS & FAC (*Organization for the Development of the Senegal River and French Assistance Agency*). 1994. **Étude des problèmes d'environnement et de protection des milieux naturels dans le Delta du Fleuve Sénégal. Phase 1: Bilan et diagnostic, synthèse et recommandations**. BDPA-SCETAGRI/ORSTOM/SECA/AFID/SERADE. 135 p.
- Triplet, P. & Yésou, P. 1998. **Mid-winter counts of waders in the Senegal delta, West Africa, 1993-1997**. *Wader Study Group Bull.* 85 : 66-73.
- Triplet, P. & Schricke, V. 2008. **Conséquences de l'ouverture d'une brèche dans la Langue de Barbarie du delta du Sénégal**. *Alauda* 76 : 157-159.
- 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.

“ Les effectifs  
des différentes espèces  
montrent plus de fluctuations  
que de tendances  
à la baisse. ”

faune sauvage, et qui pourraient se poursuivre si des moyens sont disponibles. Il s'agit également de gérer les niveaux d'eau dans la Réserve de Guembeul, afin que celle-ci retrouve son rôle de reposoir où la quiétude est la plus importante. Il s'agit enfin de trouver des solutions pour la remise en eau, au moins partielle, de la cuvette du Ndiael et pour l'entretien des Trois Marigots.

Les plans de gestion récemment validés de ces différents sites et le développement de la Réserve de biosphère transfrontalière offrent un cadre pour de telles actions, pourvu que soit mis en place un dispositif assurant le lien entre les partenaires financiers potentiels et les équipes de travail sur le terrain. Les quarante années d'existence du PNOD et les vingt années du PND, en 2011, devraient être l'occasion de concrétiser un partenariat à long terme qui permette de garantir le rôle indispensable du delta du fleuve Sénégal pour de si nombreuses espèces paléarctiques. ■

