



**REPUBLIQUE DU BENIN**

**RAPPORT D'ACTIVITES**

CONSERVATION DES COLONIES MIXTE D'ARDEIDES, DE BEC OUVERT  
AFRICAIN ET CORMORAN AFRICAINE SUR LE SITES RAMSAR 1017 ET 1018.



**Rédigé par**  
TCHANKPAN Camille Bruno Mahuna  
HOINDOTE Élodie  
AGON Vidjinnassou Jacques

**Novembre 2025**

## **Participants technique et scientifique de l'étude et du projet**

### **Coordonnateur du Projet : TCHANKPAN Camille Bruno Mahuna**

Expert en ornithologie, Maîtrise en Géographie et Aménagement du Territoire

BP 20 Zinvié Abomey-Calavi

Tél. : +229 97458462

E-mail : [tchankpancbm@gmail.com](mailto:tchankpancbm@gmail.com)

### **Assistante de projet : HOUINDOTE Élodie**

Doctorat en Agronomie

Tél. : +229 94633570

E-mail : [helodiade@gmail.com](mailto:helodiade@gmail.com)

### **Assistant de projet : AGON Vidjinnassou Jacques**

Master en biostatistique, Pilote de drone et Cartographe

Tél. : +229 95332345

Email : [jacquesagon2@gmail.com](mailto:jacquesagon2@gmail.com)

## Table des matières

Table des matières .....	2
Listes des tableaux .....	3
Liste des figures .....	3
Liste des photos .....	3
Liste des annexes.....	3
Chapitre 1 : Introduction générale.....	10
1.1. Introduction .....	10
1.2. Justification .....	10
1.3. Objectifs .....	11
Chapitre 2 : Suivi des colonies mixtes des sites Ramsar 1017 et 1018.....	11
2.1. Méthodologie .....	11
2.1.1. Milieu d'étude .....	11
2.2.2. Matériel et méthode.....	12
2.3. Résultats .....	13
2.3.1. Description des sites de reproduction.....	13
2.3.2. Répartition des sites de reproduction .....	13
2.3.3. Variation interannuelle des couples nicheurs (2023-2025) d'Ardéidés, Cormoran africain et Bec-ouvert africain.....	14
2.3.4. Variation interannuelle des couples nicheurs d'Ardéidés, Cormoran africain et Bec-ouvert africain par site .....	16
Chapitre 3 : Sensibilisation des populations riveraines et éducation des jeunes scolaires et étudiants à la protection des héronnières mixtes .....	14
3.1. Contexte .....	14
3.2. Matériel et méthode.....	14
3.2.2. Déroulement des Interventions.....	16
Conclusion.....	19
Remerciements .....	20
Références bibliographiques .....	21
Annexes .....	22

## Listes des tableaux

Tableau 1: Effectifs et variations des couples nicheurs par espèces .....	14
---	----

## Liste des figures

Figure 1: Répartition géographique des héronnières colonisées .....	14
Figure 2: Variations des couples nicheurs par espèces de 2023-2024 .....	15
Figure 3: Variations des couples nicheurs par espèces de 2024-2025 .....	16
Figure 4: Variation interannuelle des couples nicheurs d'Ardéidés, Cormoran africain et Bec-ouvert africain par site de 2023-2024 .....	10
Figure 5: Variation interannuelle des couples nicheurs d'Ardéidés, Cormoran africain et Bec-ouvert africain par site de 2024-2025 .....	11
Figure 6: Profondeur de l'eau mesuré à 1 mètre des colonies .....	10
Figure 7: Niveau des pressions anthropiques par site et par type de pression .....	12

## Liste des photos

Photo 1 : Colonie de Crabier chevelu à dans un bosquet voisin Gbeffa .....	17
Photo 2 : Photographie aérienne montrant la modification écologique (pression humaine, envasement et exondation) de la héronnière de Gbeffa .....	11
Photo 3 : Affiche réalisée pour la sensibilisation des populations sur les bonnes et mauvaises pratiques sur les colonies d'Ardéidés, Bec-ouvert africain et Cormoran africain .....	15
Photo 4 : Formation des jeunes au suivi des colonies .....	16
Photo 5 : Sensibilisation et renforcement de comités villageois de suivi à Gbeffa (Grand-Popo) .....	17
Photo 6 : Sensibilisation et renforcement de comités villageois de suivi de à Dokotokodji (Ouidah) .....	17
Photo 7 : Sensibilisation à Agbanlindjèhoué et renforcement de comités villageois de suivi (Ouidah) .....	18
Photo 8 : Sensibilisation et renforcement de comités villageois de suivi à Guézin (Comè)....	18
Photo 9 : Sacralisation de la héronnière et pose de la plaque de signalisation à Gbeffa (Grand-Popo) .....	19
Photo 10 : Sacralisation de la héronnière et pose de la plaque de signalisation à Agbanlindjèhoué (Ouidah) .....	19

## Liste des annexes

Annexe 1: Coordonnées des héronnières prospectées .....	22
Annexe 2 : Fiche de recensement de la population d'Ardéidés, de bec ouvert africain et cormoran africain coloniaux reproducteurs du site Ramsar 1017 et 1018 .....	23
Annexe 3 : Fiche de collecte des données environnementales sur les héronnières .....	24
Annexe 4 : Fiche d'entretien semi-directif pour la communauté .....	25
Annexe 5 : Variation interannuelle des effectifs des couples nicheurs par site .....	31
Annexe 6 : Photos des Colonies mixtes d'Ardéidés, de bec ouvert africain et cormoran africain de Guézin, Dokoutokodji, Agbanlindjègoué et Djègbadji .....	35

## Chapitre 1 : Introduction générale

### 1.1. Introduction

Au Bénin, les Ardéidés et les autres espèces des oiseaux d'eau, notamment le Cormoran africain (*Microcarbo africanus*) et le Bec-ouvert africain (*Anastomus lamelligerus*), se reproduisent en colonies mixtes installées principalement sur les îlots de mangroves. Ces espèces sont aujourd'hui confrontées à plusieurs pressions anthropiques susceptibles de provoquer une diminution progressive de leurs populations. Dans ce contexte, la protection des écosystèmes humides et des colonies d'oiseaux d'eau apparaît comme une priorité, nécessitant la mise en œuvre d'actions de conservation durables.

C'est dans cette optique qu'un dispositif de suivi des colonies mixtes a été mis en place, afin de mieux comprendre la dynamique des populations d'oiseaux nicheurs. L'objectif ultime est d'élaborer des stratégies efficaces de conservation des héronnières, en y associant les communautés locales.

Les activités ont été menées dans les villages riverains des héronnières de Houédo-Agué (commune de Sô-Ava, lac Nokoué), de Sèmè-Kpodji (commune de Sèmè-Kpodji, lac Nokoué), ainsi que dans d'autres localités riveraines du lac Nokoué : Djègbadji, Agbanlindjèhoué et Dokoutokodji (commune de Ouidah), Guézin et Mihoutogbodji (commune de Comè), ainsi que Gbèffa et Gbècon (commune de Grand-Popo). L'ensemble de ces sites se situe dans les sites Ramsar 1017 et 1018.

### 1.2. Justification

La biodiversité mondiale est confrontée à un déclin rapide depuis quelques décennies. Malgré les efforts de conservation, de nombreux groupes taxonomiques continuent de subir un déclin alarmant. L'humanité a échoué dans la réduction des menaces pesant sur la biodiversité (Butchart et al. 2010), et BirdLife International (2022) indique que près de la moitié des espèces d'oiseaux sont en déclin, avec une espèce sur huit actuellement menacée d'extinction. Cette tendance est due à divers facteurs, notamment l'utilisation des sols. Les zones humides, cruciales pour de nombreuses espèces, subissent une perte alarmante, avec plus de la moitié des zones humides mondiales ayant disparu ces dernières années (Zedler & Kercher 2005, Keddy et al. 2009, Ma et al. 2010). Cette diminution entraîne des perturbations majeures non seulement dans les services écosystémiques cruciaux fournis par ces zones, mais également dans la biodiversité qui en dépend étroitement (Zedler & Kercher 2005, Kingsford et al. 2016, Giosa et al. 2018).

Les mangroves, en particulier, sont des écosystèmes vitaux pour de nombreuses espèces d'oiseaux aquatiques. Ces écosystèmes sont soumis à diverses pressions anthropiques telles que l'aménagement urbain côtier, l'agriculture, la pollution et la surexploitation (Dave 2006, Walton et al. 2007). Les mangroves du Bénin abritent des héronnières importantes pour la reproduction de plusieurs espèces, notamment le Bec-ouvert africain dont la seule colonie confirmée en Afrique occidentale se trouvait jusqu'il y a peu dans le sud du Bénin (Dowsett-Lemaire & Dowsett 2019). Une deuxième colonie a été récemment découverte en Sierra Leone (Gula et al. 2022).

Ces habitats qui servent de sites de reproduction pour des colonies mixtes d'oiseaux aquatiques tels que les Hérons, le Bec-ouvert africain et le Cormoran africain, font face à des pressions croissantes. Ces pressions, à la fois environnementales et anthropiques, entraînent une dégradation progressive des arbres-nids et une perturbation des dynamiques de nidification. Un exemple emblématique est celui de la héronnière mixte située à Avlo, dans la commune de Grand-Popo. Protégée durant plusieurs années (au moins de 2011 à 2019) par des tabous locaux, cette colonie a été abandonnée en 2020 par les oiseaux nicheurs, qui se sont déplacés vers d'autres îlots de la zone. Ce cas illustre l'importance des mécanismes sociaux de protection,

mais aussi la fragilité des sites face à l'évolution des usages humains, des coupes d'arbres ou de la pression démographique croissante.

Dans cette perspective, il devient essentiel d'intégrer un suivi environnemental rigoureux des colonies et de leurs habitats, en prenant en compte.

Sur les sites Ramsar 1017 (Lac Ahémé et bassin du bas-Mono) et 1018 (Lac Nokoué et bassin du bas-Ouémé) plusieurs héronnières ne bénéficient pas encore d'un statut de protection, soulignant l'urgence de mettre en place des stratégies de conservation ciblées pour préserver ces habitats et protéger les espèces qui en dépendent.

### 1.3. Objectifs

#### Objectif global

Ce projet vise à faire le suivi des colonies mixtes et de leurs habitats afin de mieux comprendre la dynamique des populations de ces oiseaux nicheurs et d'élaborer des stratégies de conservation des héronnières, en impliquant les populations locales.

#### Objectifs spécifiques

De façon spécifique, il s'agira de :

- 1- Suivre l'état des colonies de oiseaux d'eau (diversité, occupation, évolution) et de leurs habitats sans perturbation directe.
- 2- Former des jeunes (16-30 ans) au suivi des colonies mixtes.
- 3- Sensibiliser les populations riveraines à l'importance des zones humides et des espèces qui y nichent.
- 4- Assurer la préservation durable des colonies mixtes grâce à la mise en œuvre effective de stratégies locales de conservation participative.

## Chapitre 2 : Suivi des colonies mixtes des sites Ramsar 1017 et 1018

### 2.1. Méthodologie

#### 2.1.1. Milieu d'étude

Les héronnières sont localisées sur les sites Ramsar 1017 et 1018 au sud du Bénin entre 6°10' et 7°N, et entre 1°48' et 2°45'E (Fig. 1). Le site Ramsar 1017, avec une superficie de 524 000 ha, englobe la Basse Vallée du Couffo, la Lagune Côtière, le Chenal Aho et le Lac Ahémé. Le site Ramsar 1018, d'une superficie de 652 760 ha, comprend la Basse Vallée de l'Ouémé, la Lagune de Porto-Novo et le Lac Nokoué. Ensemble, ces sites couvrent tout le littoral du Bénin, formant un complexe de zones humides vaste et important (Ramsar 2019). Cette configuration favorise des écosystèmes riches en faune, particulièrement aviaire, et en diversité floristique, notamment dans les mangroves telles que *Rhizophora racemosa* et *Avicennia germinans*, ainsi que dans les zones marécageuses avec *Andropogon gayanus* et *Acrostichum aureum*. On y retrouve un climat subéquatorial, marqué par deux saisons des pluies (mars–juillet, septembre–octobre) et deux saisons sèches (novembre–février, août). La précipitation moyenne annuelle est de 1350 mm avec un taux d'humidité relative de 65-95 %. La température moyenne est élevée en saison sèche (29,5°C), un peu plus basse en saison pluvieuse (26,5°C).

Une étude au début de l'année 2023 (Tchankpan *et al.* 2023) a cartographié les héronnières mixtes dans les deux sites Ramsar et servi de base pour évaluer la taille et la composition des colonies au cours de la saison des pluies suivante, de juillet à octobre 2023. Une nouvelle colonie a été repérée à Agbanlindjèhoué (Ouidah), précisément à Djègbadji lors de la campagne de suivi 2024. Au total, huit colonies mixtes ont été prospectées, et quatre colonies connues des années précédentes ont été abandonnées (Avlo depuis 2020, Miotogbodji en 2022, Godomey-

Xlakodji en 2022, Anagodo en 2023). Sur le site Ramsar 1017, cinq colonies mixtes ont été prospectées, avec deux colonies situées sur la commune de Grand-Popo, à Gbécon et Gbeffa. Une colonie se trouve sur la commune de Comè, à Guézin, et trois autres sur la commune de Ouidah, à Agbanlindjèhoué, Djègbadji et Dokoutokodji. Les colonies sur le site Ramsar 1018 se situent sur la commune de So-Ava au lac Nokoué, à Houédo-Agué et à Sèmè-Kpodji. Les zones de reproduction étudiées se composent d'îlots de mangroves peuplés, principalement, de *Rhizophora racemosa*. Plusieurs espèces placent leurs nids à 2-4 m au-dessus de l'eau (Héron garde-bœufs *Bubulcus ibis*, Aigrette ardoisée *Egretta ardesiaca*, Aigrette à gorge blanche *Egretta gularis*, Héron intermédiaire *Ardea intermedia*, Crabier chevelu *Ardeola ralloides*, Héron strié *Butorides striata*, Bihoreau gris *Nycticorax nycticorax*), tandis que le Bec-ouvert africain *Anastomus lamelligerus*, la Grande Aigrette *Ardea alba* et le Cormoran africain *Microcarbo africanus* nichent plutôt vers le sommet.

### 2.2.2. Matériel et méthode

Pour atteindre les objectifs fixés, plusieurs approches complémentaires ont été mises en œuvre sur le terrain, notamment autour des héronnières situées à Houédo-Agué (commune de Sô-Ava, sur le lac Nokoué), Sèmè-Kpodji (commune de Sèmè-Kpodji, sur le lac Nokoué) ainsi que dans d'autres communes riveraines du lac Nokoué : Djègbadji, Agbanlindjèhoué et Dokoutokodji (commune de Ouidah), Guézin et Mihoutogbodji (commune de Comè).

#### Objectif 1- Suivi écologique non intrusif des colonies mixtes et de leurs habitats

Le suivi écologique des colonies d'Ardeidae, Phalacrocoracidae et Ciconiidae a été réalisé entre juillet et octobre 2025, période correspondant à leur principale saison de reproduction. En début de campagne, les héronnières ont été cartographiées, et un recensement initial du nombre de couples nicheurs a été effectué.

Les effectifs ont été estimés selon deux méthodes complémentaires :

- les comptages directs réalisés sur le terrain ;
- l'analyse de photographies aériennes capturées à l'aide d'un drone haute résolution.

Une équipe de trois personnes a été mobilisée : deux observateurs ont assuré les comptages visuels, la prise de photographies au sol et la consignation des données, tandis que le troisième membre a piloté le drone pour collecter les images aériennes. Les comptages ont été effectués discrètement depuis les berges ou en pirogue, afin de limiter toute perturbation.

Deux campagnes de suivi ont été menées :

- un premier comptage entre juillet et août 2025 ;
- un second entre septembre et novembre 2025.

L'estimation du nombre de couples nicheurs à partir des clichés aériens s'est inspirée de la méthode de Bargain *et al.* (2022). Les images obtenues via drone (modèle DJI) ont été présélectionnées et prétraitées dans R avec le package *uasimg*. Elles ont ensuite été traitées dans ArcGIS, avec un maillage de 10 × 10 m pour faciliter le comptage. L'altitude de survol a varié entre 24 et 200 m selon les sites.

D'autres zones potentielles ont également été prospectées afin d'identifier et de cartographier de nouvelles colonies. Les survols ont permis :

- d'identifier les différentes espèces présentes ;
- de localiser et cartographier les nids ;
- de suivre l'évolution des effectifs au cours de la saison ;

- de documenter l'état des habitats de nidification.

L'ensemble des images a été analysé pour produire des données utiles à la conservation.

Le suivi écologique a intégré un volet environnemental portant sur les pressions humaines, les modifications écologiques et la dynamique des arbres porteurs de nids. L'évaluation des perturbations anthropiques a consisté à identifier, localiser et quantifier les pressions telles que la coupe de bois, le braconnage ou la destruction des arbres-nids. Des points d'observation ont été installés, et des relevés directs ont été effectués pour repérer les traces de perturbation.

En parallèle, des entretiens semi-directifs avec les communautés locales ont été conduits afin de mieux comprendre les usages autour des héronnières. Une grille allant de 0 (absent) à 3 (fort) a été utilisée pour noter les menaces. Les outils mobilisés ont inclus des fiches d'observation, un GPS, un appareil photo numérique, des jumelles et un téléphone pour l'enregistrement des témoignages.

## **2.3. Résultats**

### **2.3.1. Description des sites de reproduction**

Les zones de reproduction étudiées se trouvent dans la lagune côtière, sur le lac Ahémé du site Ramsar 1017 et sur le lac Nokoué du site Ramsar 1018. Ces zones se composent d'îlots de mangroves peuplés principalement de *Rhizophora racemosa*, abritant des colonies mixtes d'oiseaux tels que le Héron garde-bœufs, le Crabier chevelu, le Bec-ouvert africain, la Grande Aigrette et le Cormoran africain. Les nids sont érigés dans les palétuviers, parfois à des hauteurs allant de 2 à 4 mètres au-dessus de l'eau, généralement pour des espèces telles que le Héron garde-bœufs, l'Aigrette ardoisée, le Héron intermédiaire, le Crabier chevelu, le Héron strié, le Bihoreau gris, Aigrette à gorge blanche, et au sommet pour le Bec-ouvert africain, la Grande Aigrette et le Cormoran africain.

### **2.3.2. Répartition des sites de reproduction**

Une étude réalisée entre 2022 et 2023 (Tchankpan et *al.*, 2023) a permis de cartographier les héronnières mixtes sur les sites Ramsar 1017 et 1018, situés au sud du Bénin. Cette étude a servi de base pour le suivi des colonies. En plus des colonies identifiées, notamment celle découverte en 2023 à Sèmè Kpodji sur le lac Nokoué, une nouvelle colonie a été repérée à Agbanlindjèhoué (Ouidah), précisément à Djègbadji. Cette dernière avait été identifiée par Chaffra en 2018 (Données non publiées). Au total, onze colonies ont été explorées.



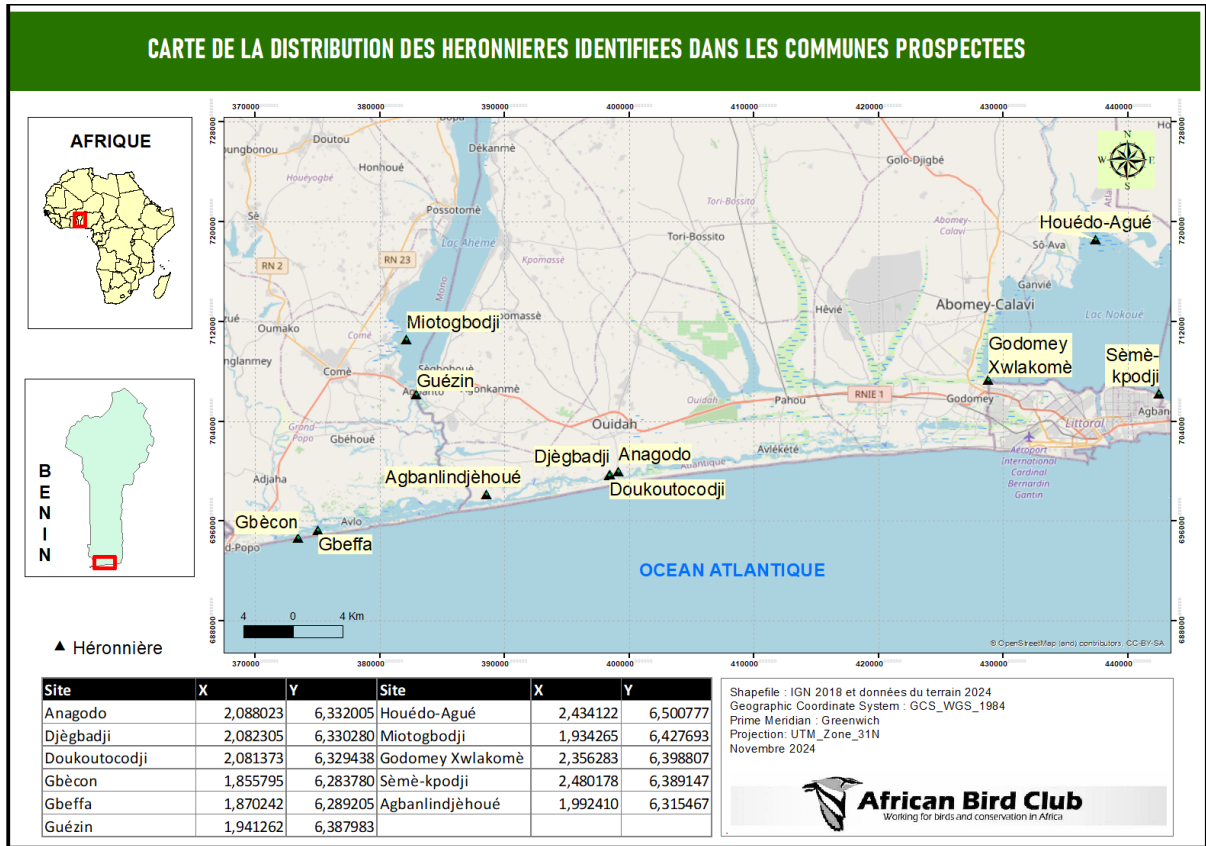


Figure 1: Répartition géographique des héronnières colonisées

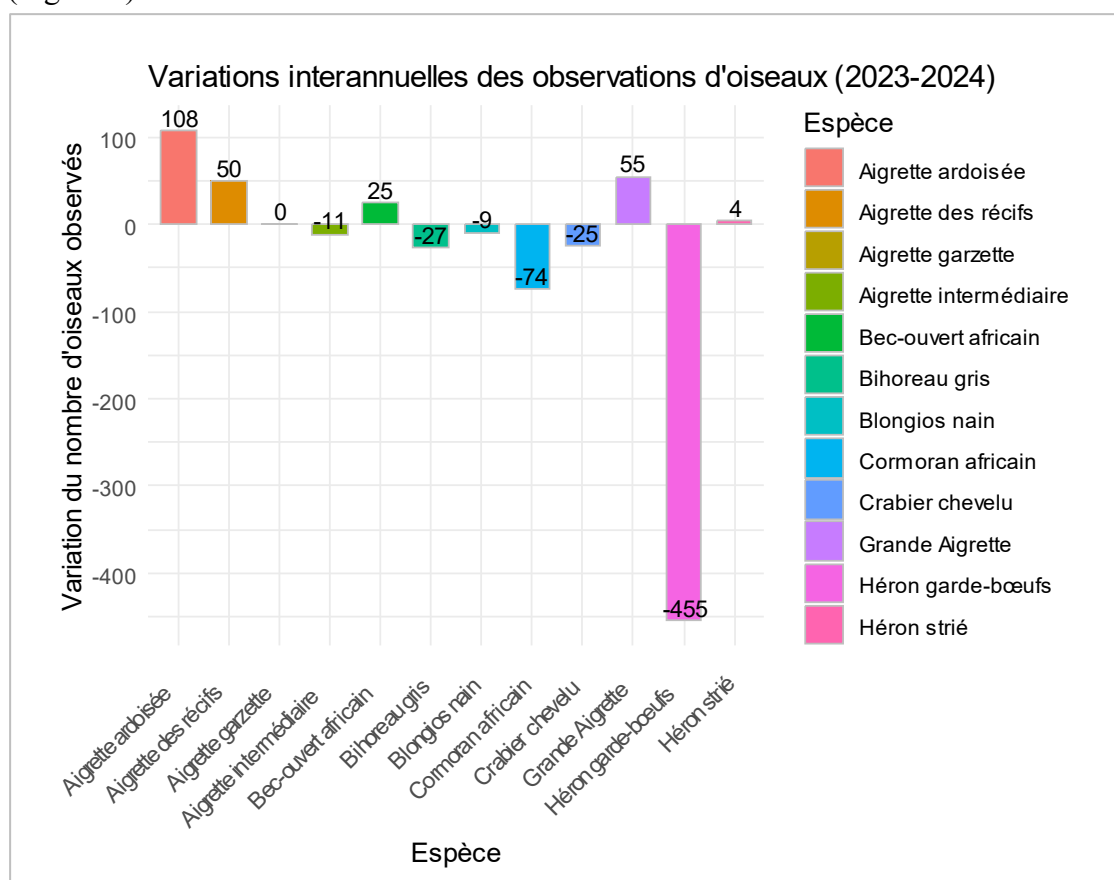
### 2.3.3. Variation interannuelle des couples nicheurs (2023-2025) d'Ardéidés, Cormoran africain et Bec-ouvert africain

L'analyse des trois campagnes de suivi montre une baisse continue des effectifs nicheurs et de la diversité spécifique, passant de 1 975 couples en 2023 (12 espèces) à 1 616 couples en 2024 (11 espèces) puis 1 340 couples en 2025 (8 espèces). Cette diminution de 32 % en deux ans, accompagnée de la perte de quatre espèces reproductrices, traduit une pression écologique croissante sur les colonies mixtes.

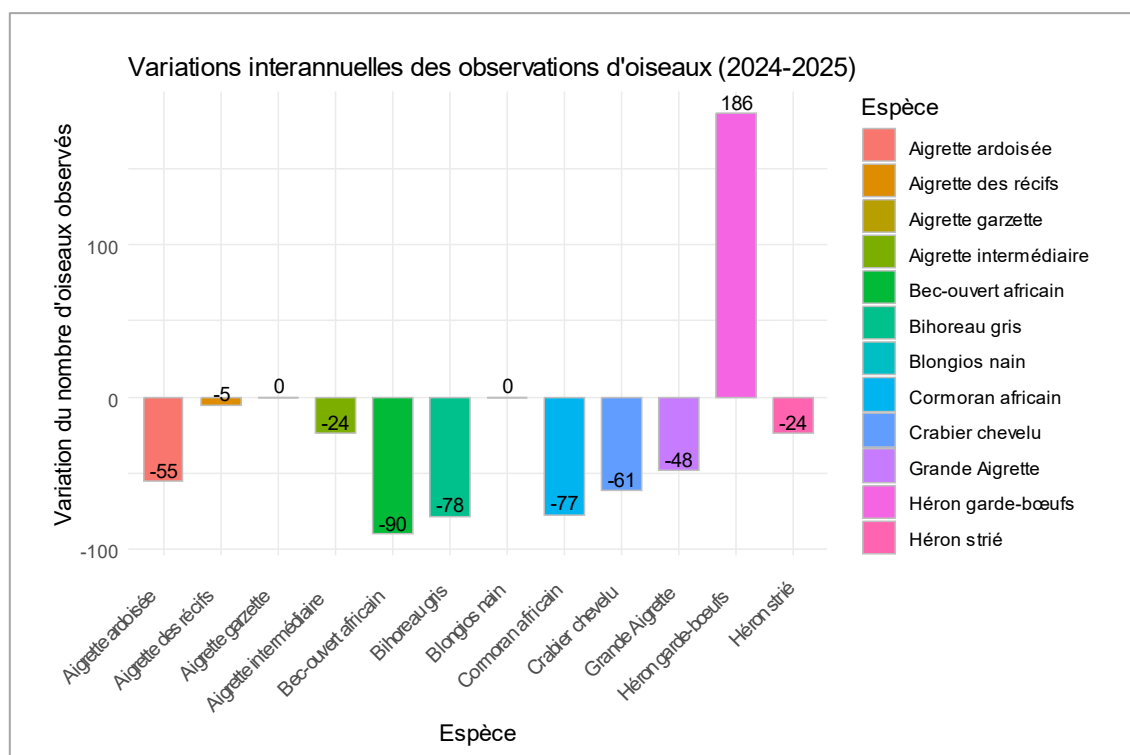
Tableau 1: Effectifs et variations des couples nicheurs par espèces

Espèces	Effectifs 2023	Effectifs 2024	Effectifs 2025	Variations 2023-2024	Variations 2023-2025	Variations 2024-2025
Aigrette ardoisée	87	195	140	108	53	-55
Aigrette des récifs	25	75	70	50	45	-5
Aigrette garzette	25	25	25	0	0	0
Aigrette intermédiaire	65	54	30	-11	-35	-24
Bec-ouvert africain	185	210	120	25	-65	-90
Bihoreau gris	105	78	0	-27	-105	-78
Cormoran africain	360	286	209	-74	-151	-77
Crabier chevelu	135	110	49	-25	-86	-61
Grande Aigrette	155	210	162	55	7	-48
Héron garde-bœufs	795	340	526	-455	-269	186
Héron strié	29	33	9	4	-20	-24
Blongios nain	9	0	0	-9	-9	0

Entre 2023 et 2024, certaines espèces ont connu une forte progression, notamment l'Aigrette ardoisée (+108 couples), l'Aigrette des récifs (+50) et la Grande Aigrette (+55), reflétant des conditions localement favorables. Toutefois, cette période est également marquée par des régressions importantes chez le Héron garde-bœufs (-455 couples), le Cormoran africain (-74), le Bihoreau gris (-27) et le Crabier chevelu (-25), ainsi que la disparition totale du Blongios nain. La période 2024-2025 révèle une dégradation encore plus marquée, avec des baisses significatives chez l'Aigrette ardoisée (-55 couples), le Bec-ouvert africain (-90), le Cormoran africain (-77), le Crabier chevelu (-61) ou encore le Héron strié (-24). Ces diminutions suggèrent une instabilité hydrologique persistante, une réduction de la disponibilité des arbres-nids et une intensification des perturbations anthropiques. L'Aigrette garzette est l'espèce qui présente une stabilité durant cette période avec une augmentation observée chez les Héron garde-bœufs (Figure 3).



**Figure 2: Variations des couples nicheurs par espèces de 2023-2024**



**Figure 3: Variations des couples nicheurs par espèces de 2024-2025**

Sur l'ensemble de la période 2023-2025, les espèces les plus touchées sont le Héron garde-bœufs (-269 couples), le Cormoran africain (-151), le Bihoreau gris (-105), le Crabier chevelu (-86) et le Bec-ouvert africain (-65). À l'inverse, quelques espèces opportunistes montrent une dynamique positive, notamment l'Aigrette ardoisée (+53 couples), l'Aigrette des récifs (+45) et, dans une moindre mesure, la Grande Aigrette (+7), témoignant de leur capacité à exploiter des conditions localement favorables dans certains sites comme Agbanlidjèhoué ou Gbeffa.

#### 2.3.4. Variation interannuelle des couples nicheurs d'Ardéidés, Cormoran africain et Bec-ouvert africain par site

Des sept héronnières occupées par les espèces nicheuses observées en 2023 et des six héronnières occupées par les espèces nicheuses en 2024, seule quatre sont toujours actives pour cette campagne 2025. Il s'agit des héronnières de Guézin, Djègbadji, Dokoutokodji et Agbanlidjèhoué. La colonie mixte de de Agbanlidjèhoué n'avait pas fait l'objet d'un dénombrement des couples nicheurs lors de la campagne de 2023.

L'analyse des données révèle une régression marquée des colonies de hérons entre 2023 et 2025 dans la majorité des sites. Plusieurs espèces auparavant bien représentées disparaissent totalement en 2025, traduisant probablement une dégradation des habitats, des perturbations humaines ou un déplacement des colonies vers d'autres zones plus favorables.

À l'échelle des sites, Guézin demeure la héronnière la plus stable, maintenant une diversité d'espèces malgré le recul de certaines Aigrettes et les fortes fluctuations du Crabier chevelu. Le Héron garde-bœufs y reste particulièrement abondant, confirmant l'importance du site pour cette espèce. À Gbéffa, la héronnière habituelle est complètement abandonnée en 2025 ; toutefois, 11 couples de Crabiers chevelus ont été retrouvés dans un bosquet voisin, indiquant

un déplacement local probablement lié à des perturbations récentes. Gbècon et Djègbadji montrent un abandon total des colonies dès 2024, tandis que Dokoutokodji conserve une activité modérée en 2024 avant de s'éteindre totalement en 2025. À Houédo-Gbadji et Sèmè-Kpodji, les colonies sont également totalement désertées en 2025.



**Photo 1 : Colonie de Crabier chevelu à dans un bosquet voisin Gbeffa**

La héronnière d'Agbanlidjèhoué, qui n'avait pas fait l'objet de dénombrements en 2023, révèle en revanche une installation rapide et une forte activité reproductrice en 2024 et 2025, avec une colonie diversifiée et de nombreux couples nicheurs. Cette dynamique positive fait d'Agbanlidjèhoué l'un des sites les plus importants et les plus attractifs de la zone d'étude, illustrant sa capacité à offrir des conditions écologiques favorables malgré la dégradation observée dans plusieurs autres héronnières.

L'analyse par espèces confirme le déclin marqué du Bec-ouvert africain, présent dans plusieurs sites en 2023 mais presque disparu ensuite, ainsi que celui des Aigrettes, dont la plupart des colonies s'éteignent en 2025. Le Crabier chevelu reste localement stable à Guézin mais s'effondre ailleurs, à l'exception du cas particulier de Gbeffa où il se réinstalle hors de la héronnière. Le Héron garde-bœufs persiste dans plusieurs localités mais avec une dynamique instable. Certaines espèces deviennent quasi absentes, comme le Blongios nain (observé uniquement en 2023) et le Bihoreau gris, désormais cantonné à de très faibles effectifs. Le Blongios nain est une espèce qui fait sa reproduction normalement dans les roselières au sein de marais, peut facilement passer inaperçu (Tchankpan et al, 2024).



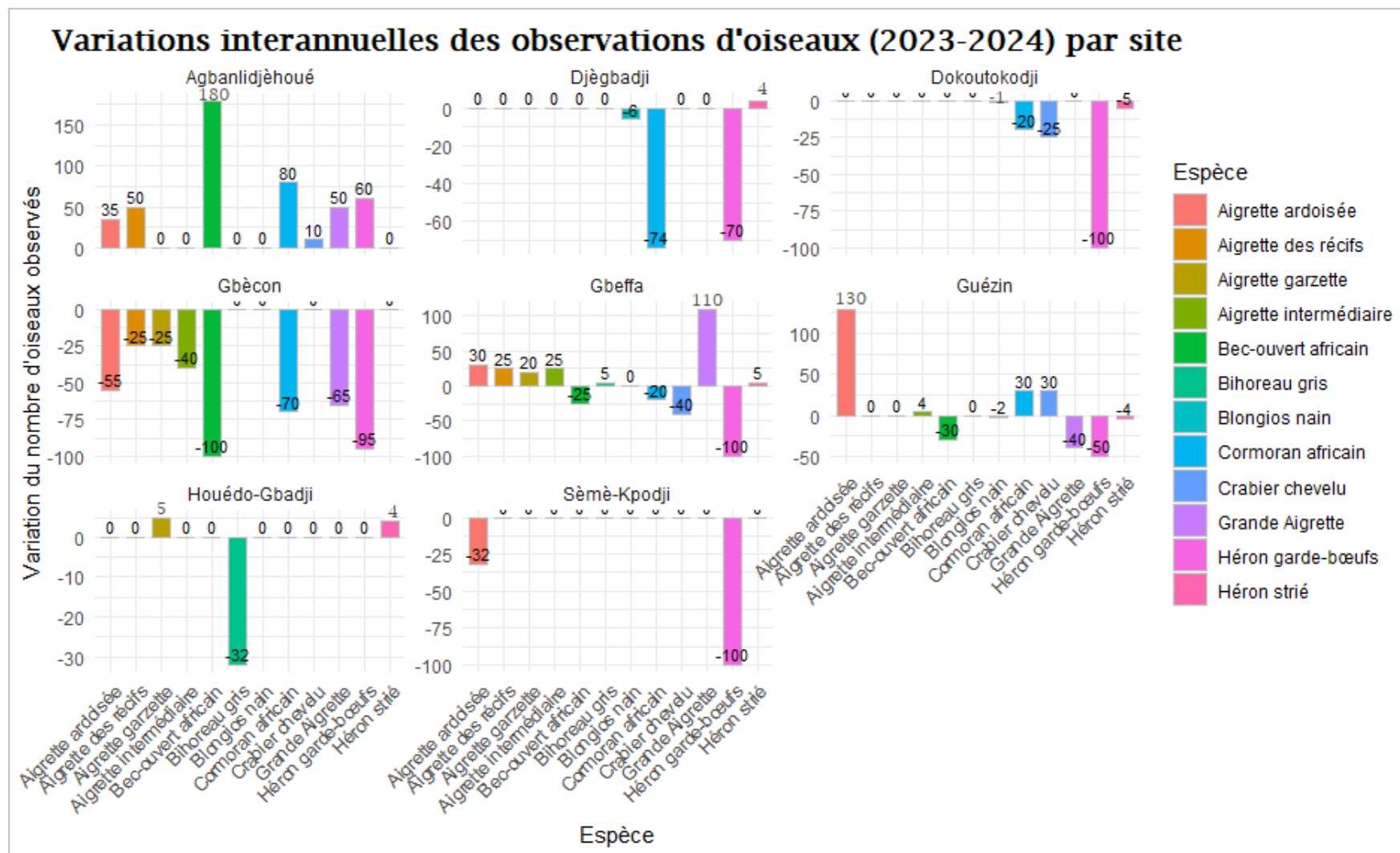
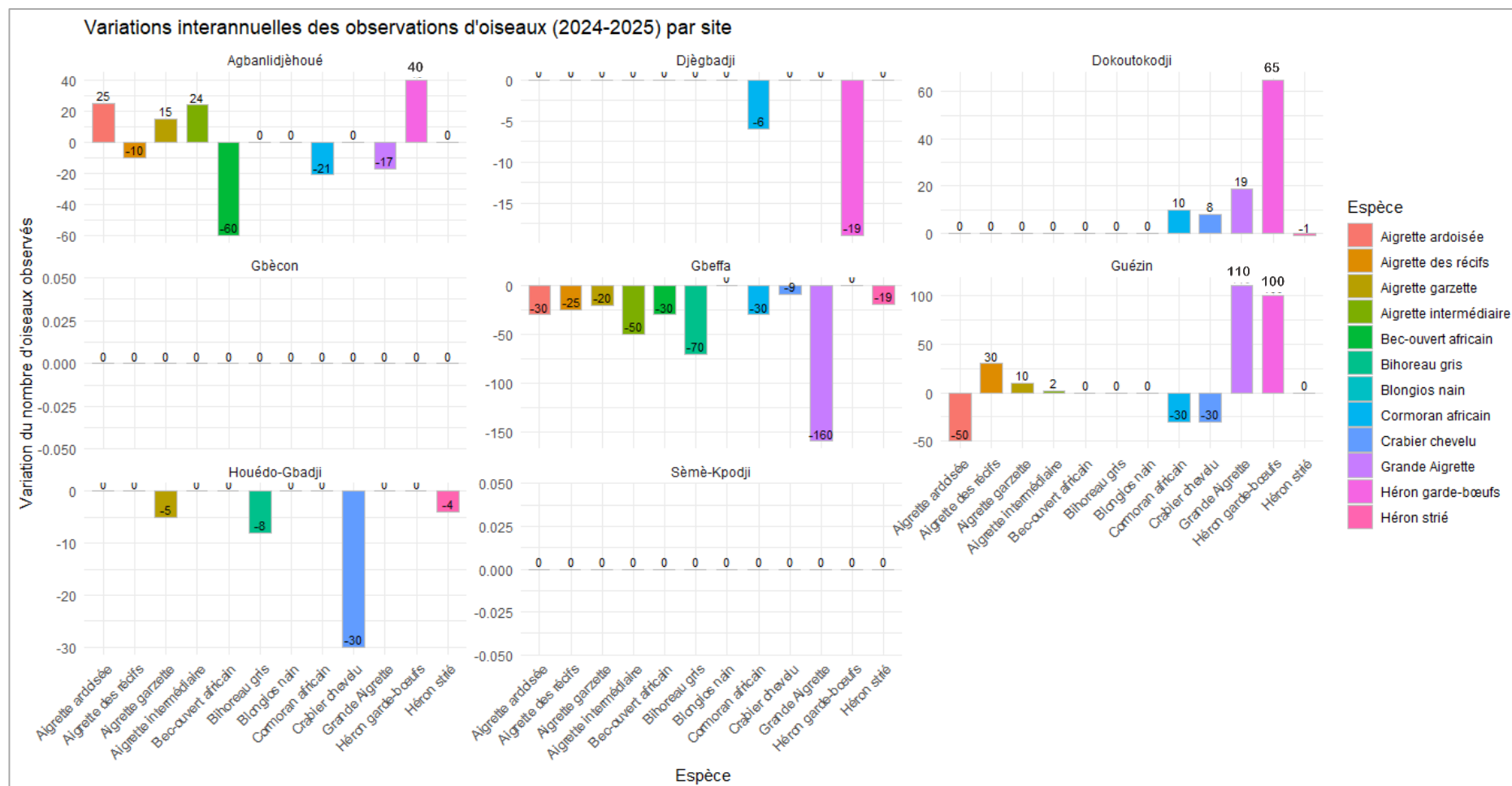


Figure 4: Variation interannuelle des couples nicheurs d'Ardéidés, Cormoran africain et Bec-ouvert africain par site de 2023-2024



**Figure 5: Variation interannuelle des couples nicheurs d'Ardéidés, Cormoran africain et Bec-ouvert africain par site de 2024-2025**



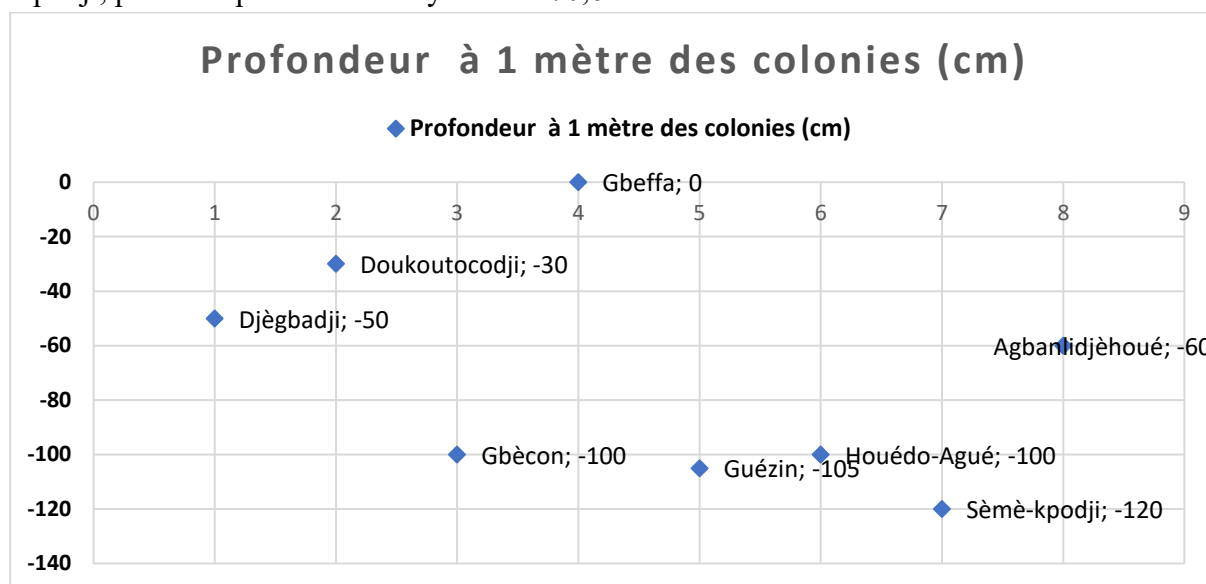


### 2.3.5. Analyse des conditions écologiques

Les données collectées dans l'ensemble des héronnières étudiées révèlent une situation marquée par une pression anthropique persistante, une vulnérabilité écologique notable et une volonté manifeste d'implication communautaire dans la protection des colonies d'hérons. Les observations et suivis réalisés mettent en évidence la diversité des menaces, l'état variable des habitats et la dynamique socio-environnementale qui influence la conservation des sites.

#### ❖ Caractéristiques hydromorphologiques des sites

L'analyse des données de juillet 2025 montre que, sur les huit héronnières évaluées, sept présentent un état de submersion permanente (87,5 %), indiquant des conditions hydriques globalement favorables au maintien des mangroves et des arbres porteurs de nids. Un seul site, Gbéffa, se distingue par des signes d'envasement et d'exondation, traduisant une modification notable de la dynamique hydrologique locale. La profondeur de l'eau mesurée à 1 mètre des colonies varie fortement d'un site à l'autre, allant de 0 cm à Gbéffa jusqu'à 120 cm à Sèmè-Kpodji, pour une profondeur moyenne de 70,6 cm sur l'ensemble des sites.



**Figure 6: Profondeur de l'eau mesuré à 1 mètre des colonies**

L'analyse écologique met en évidence que ces caractéristiques hydromorphologiques influencent directement la qualité de l'habitat. En particulier, l'envasement et l'exondation progressive des îlots de mangroves, observés à Gbéffa, affectent la stabilité des arbres porteurs de nids et altèrent la structure de la végétation. Ces transformations reflètent une dynamique environnementale active, liée aux variations naturelles du niveau d'eau mais également aux perturbations anthropiques (fréquentation, activités riveraines, travaux). À moyen terme, ces modifications risquent de réduire la disponibilité alimentaire, de fragiliser les arbres de nidification et de limiter la régénération de la mangrove, compromettant la pérennité écologique des héronnières concernées.



**Photo 2 : Photographie aérienne montrant la modification écologique (pression humaine, ensablement et exondation) de la héronnière de Gbeffa**

#### ❖ **Densité de la végétation et structure des habitats**

La densité du feuillage des arbres-nids, essentiellement composés de *Rhizophora racemosa*, varie fortement entre les sites. Trois sites (37,5 %) présentent un feuillage dense, tandis que cinq sites (62,5 %) montrent un feuillage clairsemé. La présence de nids n'a été confirmée que dans 4 sites sur 8 (50 %), tous localisés sur des îlots. Une relation nette apparaît entre la densité de la végétation et la présence de nids : 66 % des sites à feuillage dense abritent des nids, contre seulement 20 % des sites à feuillage clairsemé.

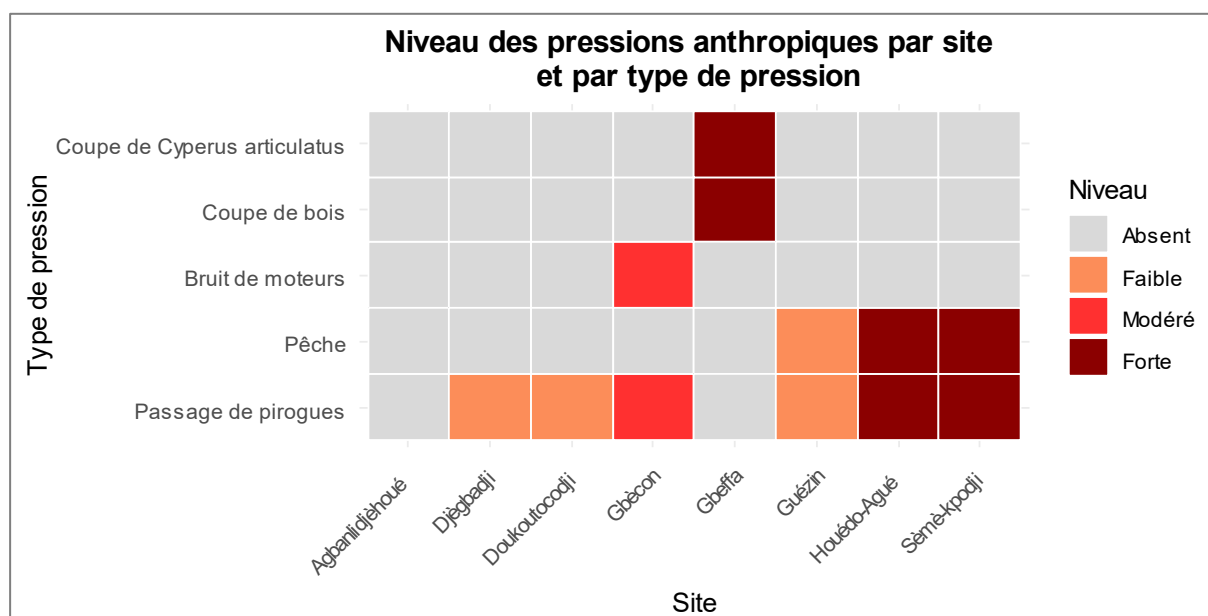
Les inventaires indiquent que la majorité des arbres porteurs de nids sont en bon état sanitaire et disposent d'un feuillage dense, ce qui constitue un élément clé pour la stabilité des nids et la protection des poussins. Toutefois, certains arbres présentent un état dégradé, en particulier dans les zones exposées aux coupes ou à diverses pressions anthropiques. La présence de nids reste également variable selon les individus, reflétant soit une rotation naturelle des sites de nidification, soit l'impact des perturbations récentes sur le choix des arbres.

L'occupation exclusive d'îlots par les colonies souligne l'importance de ces micro-habitats humides comme supports privilégiés de reproduction. Aucune colonie n'est installée en bordure ou au sein d'une mangrove continue, ce qui confirme une stratégie d'isolement visant à réduire les risques de prédation et de dérangement terrestre.

### ❖ Pressions anthropiques

L'évaluation des pressions anthropiques révèle que 62,5 % des sites sont en bon état, tandis que 37,5 % (Gbèffa, Houédo-Agué et Sèmè-Kpodji) présentent un état dégradé, caractérisé par un feuillage clairsemé et, pour deux d'entre eux, une mortalité végétale marquée. La dynamique des colonies confirme cette fragilisation : trois sites restent actifs, deux servent également de dortoirs, et trois sont désormais non actifs, traduisant une dégradation progressive des habitats.

L'analyse des pressions anthropiques sur les sites révèle une forte variabilité spatiale des niveaux d'impact susceptibles d'influencer la conservation des colonies mixtes d'Ardéidés, de Bec-ouvert africain et de Cormoran africain. Certains sites, notamment Agbanlidjèhoué, présentent une absence totale de pressions recensées, traduisant des conditions écologiques favorables au maintien des habitats de nidification et à la tranquillité des oiseaux. À l'inverse, des sites tels que Houédo-Agué, Sèmè-Kpodji et Gbèffa sont soumis à une combinaison de pressions anthropiques de gravité variable. Le passage intensif de pirogues et les activités de pêche y constituent des menaces de faible à modérée gravité, générant un dérangement fréquent des oiseaux et une perturbation répétée des zones d'alimentation et de reproduction, sans toutefois entraîner systématiquement une dégradation structurelle immédiate des habitats. En revanche, l'exploitation de la végétation, notamment la coupe du bois, représente une menace de forte gravité, en raison de son impact direct sur la structure des habitats de nidification, se traduisant par une perte de couvert végétal et un risque accru d'abandon des colonies. Les sites intermédiaires, comme Guézin et Gbècon, subissent des pressions faibles à modérées, pouvant générer un dérangement chronique mais encore réversible. Dans l'ensemble, ces résultats soulignent la nécessité d'une gestion différenciée et ciblée des sites, combinant protection stricte des zones les moins perturbées et régulation des activités humaines dans les secteurs les plus impactés, afin d'assurer la pérennité écologique des colonies d'oiseaux d'eau et de maintenir la valeur internationale des sites Ramsar concernés.



**Figure 7: Niveau des pressions anthropiques par site et par type de pression**

### ❖ **Perceptions et engagements communautaires**

Les entretiens menés auprès des communautés locales révèlent une bonne connaissance des enjeux écologiques liés aux héronnières. Les populations observent elles-mêmes une diminution progressive des effectifs d'oiseaux dans plusieurs villages et attribuent cette régression à l'intensification des activités humaines autour des sites de reproduction.

L'analyse croisée des perceptions et des données de terrain montre une relation claire entre l'intensité des pressions anthropiques et l'état des colonies. Les trois sites présentant une pression de niveau élevé (niveau 3) sont également ceux qui affichent un état dégradé et des colonies non actives. À l'inverse, les sites soumis à une intensité faible (0-1) présentent tous un bon état de conservation, confirmant l'impact direct des perturbations humaines sur la stabilité des héronnières. La fréquentation humaine, rapportée dans 7 sites sur 8, constitue l'une des principales sources de dérangement, tandis que la destruction d'arbres-nids, observée à Gbècon et Houédo-Agué, concerne précisément les sites les plus fortement perturbés.

La connaissance des tabous traditionnels liés à la protection des oiseaux apparaît contrastée : quatre sites (50 %) en ont une maîtrise claire, alors que les quatre autres l'ignorent. Aucune corrélation nette n'a cependant été observée entre cette connaissance et l'état des colonies, suggérant que les tabous seuls ne suffisent pas à assurer une protection effective.

Malgré ces pressions, les communautés expriment une forte volonté d'engagement. Elles recommandent notamment de renforcer les mécanismes traditionnels de protection, en s'appuyant sur la sacralisation des sites par le Vodoun "Zangbéto", l'interdiction stricte de la coupe d'arbres, ainsi que l'organisation de patrouilles villageoises. Les populations insistent également sur la nécessité d'une sensibilisation accrue des jeunes et de la mise en place d'une gouvernance participative, afin d'assurer une gestion durable et collective des héronnières.

## **Chapitre 3 : Sensibilisation des populations riveraines et éducation des jeunes scolaires et étudiants à la protection des héronnières mixtes**

### **3.1. Contexte**

À la suite des activités de suivi des colonies mixtes, notre équipe a visité plusieurs villages riverains situés dans les communes de Comè, Grand-Popo et Sô-Ava. L'objectif principal de cette démarche était de sensibiliser les communautés locales à la préservation de leur patrimoine naturel, en soulignant le rôle crucial des héronnières pour la biodiversité et l'équilibre des écosystèmes. Nous avons également encouragé les habitants à s'impliquer activement dans la surveillance et la protection de ces colonies.

### **3.2. Matériel et méthode**

#### **Objectif 2- Formation des jeunes pour le suivi des colonies mixtes**

Dans une démarche de conservation participative au sein du site Ramsar 1017, des ateliers pratiques ont été organisés pour former 20 jeunes issus des villages riverains. La formation a visé à renforcer leurs compétences en suivi écologique et à leur fournir des outils simples pour observer et documenter les colonies.

Les modules de formation ont porté sur :

- la connaissance des espèces, de leur biologie et de leurs comportements ;
- les techniques de suivi de terrain sans drone (observation directe, comptage, relevés GPS, identification des perturbations) ;
- l'initiation optionnelle à l'usage du drone ;
- les notions de base en cartographie ;
- les bonnes pratiques de conservation.

Des exercices pratiques ont été organisés pour consolider les acquis. Le matériel utilisé a compris des jumelles, carnets de terrain, fiches de suivi, smartphones/appareils photo et un drone.

#### **Objectif 3- Sensibilisation communautaire**

Des séances de sensibilisation ont été organisées dans les villages riverains, ciblant pêcheurs, chasseurs, chefs de village et jeunes. Elles ont pris la forme de :

- rencontres communautaires ;
- présentations à l'aide d'une affiche illustrant les activités à éviter et des messages qui appellent à la protection des colonies.

Au total, 280 personnes ont été sensibilisées. Des comités villageois de suivi ont été encouragés afin d'impliquer durablement les communautés dans la protection des héronnières.





**Photo 3 : Affiche réalisée pour la sensibilisation des populations sur les bonnes et mauvaises pratiques sur les colonies d'Ardéidés, Bec-ouvert africain et Cormoran africain**

#### **Objectif 4- Mise en œuvre de stratégies locales de conservation**

Dans le cadre du plan local de gestion, un ensemble d'actions prioritaires a été mis en œuvre pour garantir la conservation durable des colonies mixtes.

##### **Sacralisation des héronnières**

Les sites non sacrés d'Agbanlindjèhoué, Dokoutokodji, Gbèffa et Gbècon ont été déclarés zones sacrées ou de quiétude communautaire, en collaboration avec les chefferies traditionnelles. Cette mesure a instauré des interdictions de coupe d'arbres-nids, de chasse et de perturbation pendant la reproduction.

##### **Comité local de gestion**

Un comité local de gestion et de surveillance a été créé et renforcé. Il a eu pour mission de surveiller les colonies, de suivre les menaces et de sensibiliser les usagers.

##### **Dotation en matériel**

Le comité a été équipé de kits comprenant affiches de sensibilisation, lampes torches rechargeables et gilets de terrain.

### 3.2.2. Déroulement des Interventions

Dans chaque village riverain abritant des colonies mixtes d'hérons, et dans une démarche de conservation participative au sein du site Ramsar 1017, des jeunes ont été mobilisés et formés avec l'appui des chefs de village. La formation, résolument pratique, visait à renforcer leurs compétences en suivi écologique et à leur fournir des outils simples pour observer et documenter les colonies.

Le premier module portait sur la connaissance des espèces, leur biologie et leurs comportements. Il a été suivi de séances consacrées aux techniques de suivi de terrain sans drone (observation directe, comptages, relevés GPS, identification des perturbations), ainsi qu'à une initiation à l'usage du drone, afin de permettre aux jeunes de se familiariser avec cette technologie. Des notions de base en cartographie leur ont également été présentées, de même que les bonnes pratiques de conservation.

Des exercices pratiques ont été réalisés dans et autour des colonies afin de consolider les apprentissages.

À l'issue de ce processus, les jeunes étaient en mesure de conduire un suivi écologique basique mais structuré et utile pour la gestion du site.



**Photo 4 : Formation des jeunes au suivi des colonies**

Des séances de sensibilisation ont été organisées dans les villages riverains, en ciblant les principaux acteurs locaux tels que les pêcheurs, les chasseurs, les chefs de village et les jeunes. Ces rencontres visaient à améliorer la compréhension des enjeux liés à la protection des colonies mixtes d'hérons et à renforcer l'engagement communautaire.

Les activités se sont déroulées sous forme de réunions communautaires animées dans chaque village. Au cours de ces sessions, une affiche illustrée a été utilisée pour présenter les comportements à éviter autour des colonies, ainsi que les messages clés portant sur la nécessité de préserver les héronnières. Les échanges ont permis de clarifier les menaces pesant sur les oiseaux, de répondre aux préoccupations des participants et de promouvoir des pratiques respectueuses de l'environnement.

Au total, 280 personnes ont été sensibilisées. À l'issue des séances, la mise en place ou le renforcement de comités villageois de suivi a été encouragée, afin d'assurer une implication durable des communautés dans la surveillance et la protection des colonies.

À la suite des activités de sensibilisation, des comités villageois de gestion et de surveillance ont été créés et renforcés. Le choix de leurs membres a été effectué par les conseils villageois, sous la coordination des chefs de village, à l'issue des réunions préparatoires. Ces comités



avaient pour mission d'assurer la surveillance des colonies, de suivre les différentes menaces et de poursuivre la sensibilisation auprès des usagers du site.

Pour faciliter leur travail, les comités ont été dotés de kits comprenant des affiches de sensibilisation, des lampes torches rechargeables et des gilets de terrain destinés aux activités de surveillance.



**Photo 5 : Sensibilisation et renforcement de comités villageois de suivi à Gbeffa (Grand-Popo)**



**Photo 6 : Sensibilisation et renforcement de comités villageois de suivi de à Dokotokodji (Ouidah)**





**Photo 7 : Sensibilisation à Agbanlindjèhoué et renforcement de comités villageois de suivi (Ouidah)**



**Photo 8 : Sensibilisation et renforcement de comités villageois de suivi à Guézin (Comè)**

Dans le cadre du plan local de gestion, les héronnières mixtes dépourvues de statut de site sacré ont été officiellement sacralisées par le Vodoun gardien de la nuit, Zangbéto, afin de garantir la conservation durable des colonies. Certains sites avaient déjà été sacralisés par le passé, mais ne bénéficiaient plus d'un respect strict des interdits. Les actions menées ont ainsi permis de renforcer leur sacralisation à travers des cérémonies et bénédiction du Vodoun Zangbéto ; c'est le cas des héronnières de Dokoutokodji et Gbècon.

Les héronnières non sacrées d'Agbanlindjèhoué et de Gbèffa ont, quant à elles, été déclarées zones sacrées par le Vodoun Zangbéto, en collaboration avec les chefferies traditionnelles. Cette mesure a instauré des interdictions strictes, notamment la coupe des arbres-nids, la chasse et toute forme de perturbation durant la période de reproduction.



Pour renforcer ces actions de sensibilisation et de sacralisation, des plaques de signalisation ont été installées à proximité des héronnières.



**Photo 9 : Sacralisation de la héronnière et pose de la plaque de signalisation à Gbeffa (Grand-Popo)**



**Photo 10 : Sacralisation de la héronnière et pose de la plaque de signalisation à Agbanlidjèhoué (Ouidah)**

## Conclusion

L'étude menée dans les sites Ramsar 1017 et 1018 met en lumière l'importance écologique majeure des héronnières de mangrove et révèle une dynamique de reproduction contrastée au sein des colonies mixtes d'Ardéidés, de Cormorans et de Bec-ouverts. Les trois années de suivi (2023-2025) montrent une régression progressive des effectifs nicheurs, passant de 1975 couples en 2023 à 1340 en 2025, accompagnée d'une diminution significative de la diversité spécifique (de 12 à 8 espèces). Cette tendance traduit un affaiblissement global des colonies, conséquence de la dégradation des habitats, d'une instabilité hydrologique accrue (envasement, exondation) et de pressions anthropiques persistantes (passages de pirogues, coupe de bois, bruit de moteurs, fréquentation humaine).

Les variations interannuelles révèlent des contrastes marqués : si certaines espèces opportunistes comme l'Aigrette ardoisée, l'Aigrette des récifs ou la Grande Aigrette montrent une progression, d'autres subissent un déclin sévère, notamment le Bihoreau gris ou le Blongios nain, désormais absent des colonies. Ces déclins reflètent directement la perte d'arbres-nids, la

fragmentation des microhabitats et l'augmentation du dérangement humain, en particulier dans les sites fortement dégradés comme Gbèffa, Houédo-Agué et Sèmè-Kpodji.

Malgré ce contexte tendu, certains sites, notamment Guézin et Agbanlidjèhoué, montrent une résistance remarquable, grâce à des conditions écologiques encore favorables et à une pression anthropique plus limitée. Agbanlidjèhoué, récemment identifié, s'est même imposé comme l'un des sites les plus attractifs, témoignant de la plasticité écologique et de la capacité de recolonisation de plusieurs espèces.

Un point essentiel du projet réside dans l'engagement des communautés locales. Les populations ont manifesté une compréhension croissante des enjeux, proposé le renforcement des mécanismes traditionnels de protection (par le Vodoun "Zangbéto") et exprimé leur volonté d'impliquer davantage les jeunes ruraux dans la conservation. Toutefois, les pressions humaines demeurent élevées dans plusieurs localités, montrant que la sensibilisation doit être continue et renforcée pour réduire les dérangements et prévenir la destruction des habitats.

Dans ce contexte, la mise en place de mesures de conservation durables : protection des arbres-nids, contrôle des perturbations, limitation de la coupe de bois, demeure indispensable.

En somme, la pérennité des héronnières dépendra de la synergie entre le suivi scientifique, la gestion écologique des habitats et l'implication active des communautés locales. Seul un effort conjoint et durable permettra d'assurer la conservation de ces sites d'importance internationale et des espèces qui en dépendent étroitement.

## **Remerciements**

Nous sommes très reconnaissants à Wadden Sea Flyway Initiative (WSFI) qui a financé ce projet. Nous tenons également à remercier tous les volontaires qui ont participé à notre étude ; de même que les chefs de villages, les guides, les communautés.

## Références bibliographiques

- BARGAIN, B., GENTRIC A. & HENRY, J. (2022) *Recensement des Oiseaux Piscivores Reproducteurs en Casamance - Sénégal (Pelecaniformes, Ciconiiformes, Suliformes)*. <<https://static1.squarespace.com/static/61bdf179962f74641499138e/t/62bdae0652b53f0cd60abe07/1656598045324/recensement+colonies+oiseaux+d-eau+casamance.pdf>>
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2022) *State of the World's Birds 2022*. BirdLife International, Cambridge.
- BUTCHART, S.H.M., WALPOLE, M., COLLEN, B., VAN STRIEN, A., SCHARLEMANN, J.P.W. & 40 others (2010) *Global biodiversity: indicators of recent declines*. *Science* 328: 1164-1168.
- DAVE, R. (2006) Mangrove ecosystems of southwest Madagascar: an ecological, human impact, and subsistence value assessment. *Trop. Resour.* 25: 7-13.
- DOWSETT-LEMAIRE, F. & DOWSETT, R.J. (2014) *The Birds of Ghana. An atlas and handbook*. Tauraco Press, Liège.
- DOWSETT-LEMAIRE, F. & DOWSETT, R.J. (2019) *The Birds of Benin and Togo. An atlas and handbook*. Tauraco Press, Sumène.
- GIOSA, E., MAMMIDES, C. & ZOTOS, S. (2018) The importance of artificial wetlands for birds: a case study from Cyprus. *PLOS One* 13: e0197286.
- GULA, J., GREEN, M.C., FRITTS S., DEAN, W.R.J. & SUNDAR, K.S.G. (2022) Assessments of range-wide distribution of six African storks and their relationships with protected areas. 93: 34-52.
- KEDDY, P.A., FRASER, L.H., SOLOMESHCH, A.I., JUNK, W.J., CAMPBELL, D.R., ARROYO, M.T.K. & ALHO, C.J.R. (2009) Wet and wonderful: the world's largest wetlands are conservation priorities. *BioScience* 59: 39-51.
- KINGSFORD, R.T., BASSET, A. & JACKSON, L. (2016) Wetlands: conservation's poor cousins. *Aquat. Conserv. Mar. Freshw. Ecosyst.* 26: 892-916.
- MA, Z., CAI, Y., LI, B. & CHEN, J. (2010) Managing wetland habitats for waterbirds: an international perspective. *Wetlands* 30: 15-27.
- RAMSAR (2019) Service d'information sur les Sites Ramsar. <<https://rsis.ramsar.org/fr/ris/1018>>, <<https://rsis.ramsar.org/fr/ris/1017>> (consulté 3 avril 2024).
- TCHANKPAN, C.B.M., OLATOUNDI, A.Y., AGON, V.J. & MADOGOTCHA, T.J. (2023) *Étude de la Pression de Chasse en Saison Pluvieuse sur les Oiseaux d'Eau des Zones Humides du Sud du Bénin*. Rapport de projet à l'African Bird Club <[https://www.africanbirdclub.org/wp-content/uploads/2023/03/ETUDE-DE-LA-PRESSION-DE-CHASSE-EN-SAISON-PLUVIEUSE-SUR-LES-OISEAUX-DEAU-DES-ZONES-HUMIDES-DU-SUD-DU-BENIN\\_avec-resume.pdf](https://www.africanbirdclub.org/wp-content/uploads/2023/03/ETUDE-DE-LA-PRESSION-DE-CHASSE-EN-SAISON-PLUVIEUSE-SUR-LES-OISEAUX-DEAU-DES-ZONES-HUMIDES-DU-SUD-DU-BENIN_avec-resume.pdf)>.
- WALTON, M.E., VAY, L.L., LEBATA, J.H., BINAS, J. & PRIMAVERA, J.H. (2007) Assessment of the effectiveness of mangrove rehabilitation using exploited and non-exploited indicator species. *Biol. Conserv.* 138: 180-188.
- ZEDLER, J.B. & KERCHER, S. (2005) Wetland resources: status, trends, ecosystem services, and restorability. *Ann. Rev. Env. Resour.* 30: 39-74.

## Annexes

### Annexe 1: Coordonnées des héronnières prospectées

Nom du site	Degré décimal		UTM	
	X	Y	Longitude	Latitude
Anagodo	2,088023	6,332005	399130,582	699993,891
Djègbadji	2,082305	6,33028	398497,752	699804,293
Doukoutocodji	2,081373	6,329438	398394,494	699711,386
Gbècon	1,855795	6,28378	373430,238	694712,732
Gbeffa	1,870242	6,289205	375029,838	695309,072
Guézin	1,941262	6,387983	382909,03	706213,737
Houédo-Agué	2,434122	6,500777	437433,129	718597,046
Miotogbodji	1,934265	6,427693	382144,226	710605,776
Godomey Xwlakomè	2,356283	6,398807	428812,22	707334,457
Sèmè-kpodji	2,4801778	6,3891472	442512,91	706251,077
Agbanlidjèhoué	1,992410	6,315467	388550,723	698184,985

**Annexe 2 : Fiche de recensement de la population d'Ardéidés, de bec ouvert africain et cormoran africain coloniaux reproducteurs du site Ramsar 1017 et 1018**

**FICHE DE RECENSEMENT**

Observateur :                      Commune :                      Arrondissement :                      Site :                      Date :  
GPS :                      Matériel utilisé :                      Période de la journée :                      Heure :                      Facteur abiotique :

N°	Espèces	Nombre de couple nicheurs	Observation

### Annexe 3 : Fiche de collecte des données environnementales sur les héronnières

#### Informations générales

Village : \_\_\_\_\_

Nom du site : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Observateur : \_\_\_\_\_

Coordonnées GPS : Latitude \_\_\_\_\_ Longitude \_\_\_\_\_

#### 1. Pressions anthropiques

Type de pression	Intensité (0:absent;1: faible;2:modéré; 3:fort)	Présence d'arbres-nids détruits (Oui/Non)	Fréquent ation humaine (Oui/Non)	Pièges/filet s (Oui/Non)

#### 2. Modifications écologiques

Profondeur- à 1 mètre des colonies (cm)	Conditions hydromorphologiques du site	Intensité (Faible/Modéré/Fort)	Mortalité végétale (Oui/Non)

#### 3. Arbres porteurs de nids

Espèce	Position (îlot/bordure/ centre)	Feuillage (dense/clairsem é/absent)	Présence de nids (Oui/Non)	Etat (bon/d égradé/ mort)	Commentaires

#### **Annexe 4 : Fiche d'entretien semi-directif pour la communauté**

##### **Informations générales**

Village : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Enquêteur : \_\_\_\_\_

Coordonnées GPS : Latitude \_\_\_\_\_ Longitude \_\_\_\_\_

<b>Site</b>	<b>Profil (pêcheur, ancien...)</b>	<b>Evolution perçue des colonies</b>	<b>Perturbations identifiées</b>	<b>Connaissance des tabous</b>	<b>Suggestions de conservation</b>



## Annexe 5 : Variation interannuelle des effectifs des couples nicheurs par site et les tableaux des comptages de 2023 à 2025

Effectifs des colonies mixtes de 2023-2025																											
Héronnières	Guézin			Gbeffa			Gbècon			Djègbadji			Dokoutokodji			Agbanlidjèhoué			Houédo-Gbadji			Sèmè-Kpodji			Effectifs		
Année de comptage :	2023	2024	2025	2023	2024	2025	2023	2024	2025	2023	2024	2025	2023	2024	2025	2023	2024	2025	2023	2024	2025	2023	2024	2025	Totaux 2023	Totaux 2024	Totaux 2025
Aigrette ardoisée	0	130	80	0	30	0	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	60	0	0	0	32	0	0	87	195	140
Aigrette des récifs	0	0	30	0	25	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	40	0	0	0	0	0	0	25	75	70
Aigrette garzette	0	0	10	0	20	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	5	0	0	0	0	25	25	25
Aigrette intermédiaire	0	4	6	25	50	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	65	54	30
Bec-ouvert africain	30	0	0	55	30	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180	120	0	0	0	0	0	0	185	210	120
Bihoreau gris	0	0	0	65	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	8	0	0	0	0	105	78	0
Cormoran africain	120	150	120	50	30	0	70	0	0	80	6	0	40	20	30	0	80	59	0	0	0	0	0	0	360	286	209
Crabier chevelu	20	50	20	60	20	11	0	0	0	0	0	0	25	0	8	0	10	10	30	30	0	0	0	0	135	110	49
Grande Aigrette	40	0	110	50	160	0	65	0	0	0	0	0	0	0	19	0	50	33	0	0	0	0	0	0	155	210	162
Héron garde-bœufs	250	200	300	100	0	0	95	0	0	100	30	11	150	50	115	0	60	100	0	0	0	100	0	0	795	340	526
Héron strié	4	0	0	15	20	1	0	0	0	0	4	4	10	5	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	29	33	9
Blongios nain	2	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0
Totaux	466	534	676	420	455	12	475	0	0	186	40	15	226	75	176	0	465	461	70	47	0	132	0	0	1975	1616	1340

Data Base colonies mixtes 2023															
Date de comptage:	Guézin		Gbeffa		Gbècon		Djègbadji		Dokoutokodji		Houédo-Gbadji		Sèmè-Kpodji		Totaux
	12 j	9 o	13 j	10 o	13 j	10 o	14 j	12 o	14 j	12 o	16 j	14 o	11-août	30 o	
Aigrette ardoisée	0	0	0	0	0	55	0	0	0	0	0	0	32	0	87
Aigrette des récifs	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	25
Aigrette garzette	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	25
Aigrette intermédiaire	0	0	0	25	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	65
Bec-ouvert africain	30	0	0	55	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	185
Bihoreau gris	0	0	65	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	105
Cormoran africain	120	0	50	0	0	70	80	0	40	0	0	0	0	0	360
Crabier chevelu	20	0	60	0	0	0	0	0	25	0	0	30	0	0	135
Grande Aigrette	40	0	0	50	0	65	0	0	0	0	0	0	0	0	155
Héron garde-bœufs	250	0	100	0	0	95	100	0	150	0	0	0	100	0	795
Héron strié	4	0	15	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	29
Blongios nain	2	0	0	0	0	0	6	0	1	0	0	0	0	0	9
<b>Totaux</b>	<b>466</b>	<b>0</b>	<b>290</b>	<b>130</b>	<b>0</b>	<b>475</b>	<b>186</b>	<b>0</b>	<b>226</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>70</b>	<b>132</b>	<b>0</b>	<b>1975</b>

Data Base colonies mixtes 2024																	
Date de comptage:	Guézin		Gbeffa		Gbècon		Djègbadji		Dokoutokodji		Agbanlidjèhoué		Houédo-Gbadji		Sèmè-Kpodji		Totaux
	17-août	5 n	18-août	5 n	18-août	5 n	19-août	7 n	19-août	7 n	19-août	7 n	21-août	11 n	22-août	12 n	
Aigrette ardoisée	130	0	30	0	0	0	0	0	0	0	35	0	0	0	0	0	195
Aigrette des récifs	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	75
Aigrette garzette	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	25
Aigrette intermédiaire	4	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54
Bec-ouvert africain	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0	100	80	0	0	0	0	210
Bihoreau gris	0	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	78
Cormoran africain	150	0	30	0	0	0	6	0	20	0	80	0	0	0	0	0	286
Crabier chevelu	50	0	20	0	0	0	0	0	0	0	10	0	30	0	0	0	110
Grande Aigrette	0	0	160	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	210
Héron garde-bœufs	200	0	0	0	0	0	30	0	50	0	60	0	0	0	0	0	340
Héron strié	0	0	20	0	0	0	4	0	5	0	0	0	4	0	0	0	33
Blongios nain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totaux</b>	<b>534</b>	<b>0</b>	<b>455</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>75</b>	<b>0</b>	<b>385</b>	<b>80</b>	<b>47</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1616</b>

Data Base colonies mixtes 2025																	
Date de comptage:	Guézin		Gbeffa		Gbècon		Djègbadji		Dokoutokodji		Agbanlidjèhoué		Houédo-Gbadji		Sèmè-Kpodji		Totaux
	15-juil	22-nov	16-juil	04-oct	16-juil	04-oct	19-juil	22-nov	19-juil	22-nov	18-juil	22-nov	23-juil	10-oct	24-juil	12-oct	
Aigrette ardoisée	50	30	0	0	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	140
Aigrette des récifs	20	10	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	70
Aigrette garzette	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	25
Aigrette intermédiaire	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	4	0	0	0	0	30
Bec-ouvert africain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	120	0	0	0	0	120
Bihoreau gris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cormoran africain	120	0	0	0	0	0	0	0	30	0	50	9	0	0	0	0	209
Crabier chevelu	20	0	11	0	0	0	0	0	8	0	10	0	0	0	0	0	49
Grande Aigrette	110	0	0	0	0	0	0	0	8	11	25	8	0	0	0	0	162
Héron garde-bœufs	200	100	0	0	0	0	11	0	70	45	100	0	0	0	0	0	526
Héron strié	0	0	1	0	0	0	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	9
Blongios nain	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totaux</b>	<b>536</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>120</b>	<b>0</b>	<b>320</b>	<b>141</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1340</b>

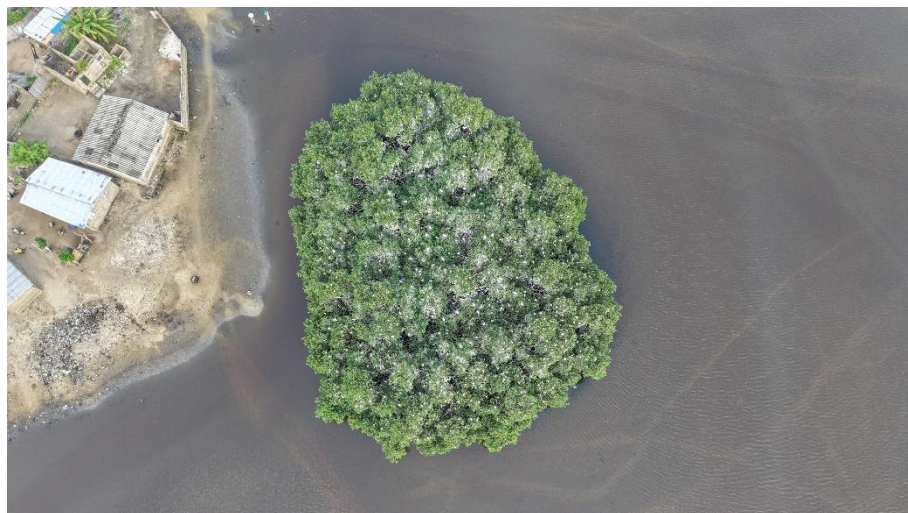
**Annexe 6 : Photos des Colonies mixtes d'Ardéidés, de bec ouvert africain et cormoran africain de Guézin, Dokoutokodji, Agbalindjègoué et Djègbadji**



Colonies mixtes de Guézin



Colonies mixtes Agbalindjègoué



Colonies mixtes Dokoutokodji



Colonies mixtes Djègbadji