



7^{ème} SESSION DE LA RÉUNION DES PARTIES CONTRACTANTES
04 - 08 décembre 2018, Durban, Afrique du Sud

“Par-delà 2020 : Façonner la conservation des voies de migration pour l’avenir”

**AVANT-PROJET DE LIGNES DIRECTRICES DE CONSERVATION SUR LE SUIVI DES
OISEAUX D’EAU (LIGNES DIRECTRICES DE CONSERVATION N° 9 DE L’AEWA)**

Introduction

Les Lignes directrices de conservation n° 9 de l’AEWA, *Lignes directrices pour un protocole de suivi des oiseaux d’eau*, ont été acceptées dans leur première version par la 1^{ère} Réunion des Parties à l’AEWA en 1999. Après de nouvelles contributions et révisions par le Comité technique, elles ont été adoptées par la 2^{ème} Réunion des Parties à l’AEWA en 2002 en tant qu’orientations pour la mise en œuvre de l’Accord et de son Plan d’action par les Parties contractantes.

À travers la Résolution 6.5, la 6^{ème} session de la Réunion des Parties à l’AEWA a demandé au Comité technique de mettre en place un programme continu de révision et d’actualisation des lignes directrices de conservation existantes, si nécessaire.

Dans le contexte du Plan de travail 2016-2018 du Comité technique et dans le cadre du Groupe de travail 5 « Recherche et suivi », le Comité technique a envisagé la production d’orientations supplémentaires sur le suivi des oiseaux d’eau pour les Parties. Il a décidé de compiler des Lignes directrices de conservation, afin de fournir des orientations aux Parties sur la manière d’élaborer des programmes de suivi particuliers, dont la portée et les méthodes permettraient d’obtenir des estimations fiables de la taille et des tendances des populations d’oiseaux d’eau nichant ou hivernant sur leurs territoires, tout en s’efforçant d’harmoniser les méthodes.

Ainsi, la révision des Lignes directrices de conservation n° 9 de l’AEWA a été confiée à Wetlands International dans le cadre du Partenariat pour le suivi des oiseaux d’eau d’Afrique-Eurasie, grâce à une généreuse contribution du Gouvernement des Pays-Bas.

Le premier avant-projet a été transmis au Comité technique en août 2018 et, sur la base des commentaires reçus, le deuxième avant-projet a été soumis au Comité technique en septembre 2018. Après intégration des derniers commentaires reçus, l’avant-projet final a été transmis au Comité permanent qui a approuvé sa soumission à la 7^{ème} session de la Réunion des Parties à l’AEWA.

Action requise de la Réunion des Parties

La Réunion des Parties est invitée à examiner et à adopter le projet de Lignes directrices révisées en tant que Lignes directrices de conservation au sens de l’Article IV de l’Accord (avant-projet de Résolution 7.8, *Adoption d’orientations dans le contexte de la mise en œuvre du Plan d’action de l’AEWA*).

Accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie (AEWA)

Lignes directrices de conservation n° 9 de l'AEWA

[Avant-projet] Lignes directrices de conservation de l'AEWA sur le suivi des oiseaux d'eau

Révision 1

Série technique n° XX de l'AEWA

Décembre 2018

Produit par

Wetlands International dans le cadre du
Partenariat pour le suivi des oiseaux d'eau d'Afrique-Eurasie

Financé par

le Ministère de l'agriculture, de la nature et de la qualité alimentaire des Pays-Bas

Document compilé par : Richard Hearn¹, Szabolcs Nagy², Marc van Roomen³, Colette Hall¹, Geoffroy Citegese⁴, Paul Donald⁴, Ward Hagemeijer² et Tom Langendoen²

¹ Wildfowl & Wetlands Trust

² Wetlands International

³ Sovon, Dutch Center for Field Ornithology

⁴ BirdLife International

Étapes de la production des lignes directrices :

Premier avant-projet : Soumis au Comité technique de l'AEWA en août 2018

Deuxième avant-projet : Soumis au Comité technique de l'AEWA en septembre 2018

Avant-projet final : Soumis au Comité permanent de l'AEWA en octobre 2018 [et adopté par la 7^{ème} session de la Réunion des Parties à l'AEWA, Durban, Afrique du Sud, 4-8 décembre 2018]

Citation recommandée : Hearn, R., Nagy, S., van Roomen, M., Hall, C., Citegese, G., Donald, P., Hagemeijer, W. & Langendoen, T. 2018. *Lignes directrices pour le suivi des oiseaux d'eau*. Lignes directrices de conservation n° 9 de l'AEWA, Série technique n° XX de l'AEWA. Bonn, Allemagne.

Photo de couverture : xx

Avertissement :

Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du PNUE/AEWA aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

Les présentes Lignes directrices de conservation de l'AEWA constituent une révision complète de la version de 2002 et la remplacent (Série technique de l'AEWA n° 24).

Résumé analytique

Le suivi de l'état de conservation des oiseaux d'eau migrateurs et de leurs habitats est crucial pour une conservation efficace de leurs populations. Il permet de connaître les espèces et les populations prioritaires pour des mesures de conservation ciblées et, lorsqu'il est suffisamment exhaustif, il peut également permettre d'identifier les moteurs des changements démographiques à court terme et à long terme. Des programmes de suivi des oiseaux d'eau bien conçus et bien gérés contribuent non seulement à satisfaire aux exigences des accords multilatéraux sur l'environnement (AME), tels que l'Accord sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie (AEWA), la Convention de Ramsar sur les zones humides ou la Directive Oiseaux de l'Union européenne, mais ils fournissent également la base des informations requises pour déterminer quelles mesures de conservation et de gestion sont nécessaires aux niveaux des sites, des pays et des voies de migration, quand et où les mettre en œuvre, et si elles produisent les changements et résultats attendus en matière de gestion.

Les rapports requis par les AME contribuent à la mise en œuvre de ce principe au niveau international lorsque des décisions collectives sont prises par les gouvernements nationaux pour garantir le maintien ou la restauration de l'état de conservation favorable des populations d'oiseaux d'eau migrateurs. Selon la 6^{ème} édition du *Rapport de l'AEWA sur l'état de conservation des oiseaux d'eau migrateurs*¹, le renforcement du suivi a permis d'améliorer cet état de conservation grâce au classement de nombreux sites et à une utilisation plus durable.

Les présentes Lignes directrices fournissent un appui à l'élaboration et au maintien de programmes nationaux de suivi des populations à la fois au niveau des sites et au niveau national, leur permettant ainsi de contribuer à l'estimation de la taille et des tendances des populations à l'échelle des voies de migration. Les exigences en matière de suivi aux différentes échelles – sites, pays, voies de migration – sont globalement similaires, mais pas toujours identiques, de sorte que des objectifs clairs et le choix d'un plan de dénombrement approprié et normalisé facilitent le partage efficace des données et l'analyse au niveau des voies de migration. Les estimations de la taille et de la tendance des populations au niveau des voies de migration exigent que les activités de suivi soient mises en œuvre au cours de la période appropriée et qu'elles soient coordonnées pour l'ensemble de l'aire de répartition des espèces sélectionnées.

Le suivi de l'état de conservation des populations et de l'importance des sites à l'échelle nationale peut nécessiter des dénombrements supplémentaires, mais moins de coordination. Ces objectifs multiples peuvent être atteints à travers un programme national complet de suivi, incluant le suivi des oiseaux nicheurs et le dénombrement régulier, idéalement mensuel, des oiseaux non nicheurs sur des sites dûment sélectionnés.

¹ <https://www.unep-awea.org/en/document/6th-edition-conservation-status-report-csr6>

Il est important de noter qu'il n'est pas nécessaire que les programmes de suivi soient trop coûteux, et qu'il est possible de faire beaucoup pour la conservation avec des ressources bien utilisées. Les tendances peuvent être détectées à partir d'indices relatifs issus de comptages annuels sur des sites de suivi représentatifs des habitats des oiseaux d'eau (protégés et non protégés). L'estimation de la taille réelle des populations peut nécessiter des méthodes plus intensives que le suivi des tendances, mais il est suffisant d'effectuer de tels dénombrements périodiquement (p. ex. une fois tous les six ans), bien qu'il soit souhaitable que ces comptages périodiques s'inscrivent dans un calendrier international convenu afin d'optimiser leur valeur pour la conservation.

Il est également crucial de mettre en place une coordination efficace des programmes nationaux et des vastes réseaux de compteurs réalisant les dénombrements. La coordination soutenue des compteurs peut être très utile, car la plupart de ces personnes sont bénévoles et constituent ainsi la base de programmes de suivi très économiques.

La valeur d'un suivi continu est souvent négligée lors des prises de décisions sur l'allocation des ressources aux programmes nationaux de conservation de la biodiversité. Toutefois, les présentes lignes directrices établissent clairement l'importance fondamentale du suivi pour le succès continu de la conservation de la biodiversité, et nous espérons qu'elles stimuleront une croissance soutenue des programmes nationaux de suivi des oiseaux d'eau et l'atteinte des objectifs de l'AEWA.

Table des matières

1. Introduction	6
2. Objectifs des Lignes directrices.....	7
2.1 Définitions	8
3. Le but du suivi : besoins de données et intégration d'objectifs multiples	9
3.1 L'importance du suivi intégré.....	10
3.2 Du niveau local au niveau national, puis international, et inversement.....	11
4. Concevoir un programme national de suivi.....	12
4.1 Sélection des objectifs des relevés.....	13
4.2 Sélection des méthodes de relevé/dénombrement	14
4.3 Sélection des sites de comptage.....	17
4.4 Calendrier et fréquence.....	18
4.4.1 Calendrier	18
4.4.2 Fréquence	20
4.4.3 Harmonisation avec les cycles de rapport	21
4.5 Statistiques de base pour l'évaluation de l'état de conservation	22
4.5.1 Estimation de la taille de la population	22
4.5.2 Estimation de la tendance de la population	23
4.6 Suivi des paramètres démographiques et de la structure de la population	24
4.6.1 Productivité	25
4.6.2 Taux de survie	26
4.6.3 Structure de la population.....	27
4.7 Suivi de l'état du site	27
4.8 Intégration de considérations diverses.....	28
5. Coordination et gestion.....	30
5.1 Coordination et liaison	30
5.2 Mise en place et maintien des réseaux de compteurs	31
5.2.1 Mise en place des réseaux de compteurs.....	31
5.2.2 Formation et évaluation.....	32
5.2.3 Engagement et motivation.....	33
5.3 Protocoles de suivi.....	33
5.3.1 Protocoles de dénombrement	34
5.3.2 Protocoles de gestion des programmes.....	34
Orientations supplémentaires et lectures recommandées	35
6. Stockage, partage, analyse des données et rapport	36
6.1 Assemblage des données et stockage	36
6.2 Partage des données.....	38
6.3 Analyse des données et rapports.....	38
Annexe 1. Références générales sur les méthodes et techniques de suivi	40
Annexe 2. Méthodes de suivi et saisons recommandées pour chaque population de la zone de l'Accord.....	49

1. Introduction

Les oiseaux d'eau sont, pour de nombreuses raisons, une composante importante des écosystèmes de zones humides notamment à travers les services écosystémiques tels que l'approvisionnement, la régulation, le soutien et les valeurs culturelles. Ainsi, de nombreuses espèces jouent un rôle écologique et économique important, par exemple en contribuant localement aux moyens d'existence.

Au cours de leur cycle annuel, de nombreuses espèces d'oiseaux d'eau migrent à travers plusieurs pays depuis leur zone de reproduction jusqu'aux zones qu'elles occupent en dehors de la période de nidification (zones d'hivernage). Il n'est donc pas surprenant que les oiseaux d'eau et leurs habitats fassent l'objet de multiples traités internationaux, tels que la Convention sur la diversité biologique, la Convention de Ramsar sur les zones humides, la Convention sur les espèces migratrices (CMS), l'Accord sur les oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie (AEWA), la Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, la Directive Oiseaux de l'Union européenne, et nombre d'autres initiatives et instruments juridiques sous-régionaux.

Par conséquent, ils font l'objet de décisions importantes en matière de conservation et de gestion, tant au niveau national qu'international. Les gouvernements nationaux ont donc besoin d'informations fiables sur l'état des populations d'oiseaux d'eau afin d'éclairer leurs propres processus nationaux d'élaboration des politiques et de prise de décisions (p. ex. en ce qui concerne la législation sur les espèces protégées, le développement de réseaux d'aires protégées, la gestion de la chasse et d'autres formes de prélèvements d'oiseaux d'eau), ainsi que pour participer aux décisions et stratégies internationales. La 6^{ème} édition du *Rapport de l'AEWA sur l'état de conservation des oiseaux d'eau*² a conclu que le déclin de ces espèces est plus important dans les zones comptant moins de Parties contractantes et où la connaissance de l'état de conservation des oiseaux d'eau et de leurs sites clés reste faible, tandis qu'un meilleur suivi permet une plus forte protection des sites clés ainsi que des améliorations conséquentes de l'état des populations d'oiseaux d'eau et de la gestion de leur exploitation. Dans ce contexte, le suivi est un élément essentiel de la bonne gouvernance, qui est le principal déterminant du bon état de conservation des populations d'oiseaux d'eau³ dans le monde.

Les Parties contractantes à l'AEWA se sont engagées à : i) établir des programmes de suivi en collaboration, le cas échéant, conformément à l'Article III.2 (h) du texte de l'Accord et s'efforcer de mener des suivis des populations figurant au Tableau 1 ; ii) coopérer en vue d'améliorer la mesure des tendances des populations d'oiseaux ; iii) collaborer avec les organisations internationales compétentes ; et iv) soutenir des programmes de suivi conformément aux paragraphes 5.2, 5.3 et 5.8 du Plan d'action de l'AEWA⁴. Ces engagements ont été confirmés et renforcés par les objectifs de plus en plus ambitieux énoncés dans le Plan stratégique de l'AEWA 2009-2018⁵ et le Plan stratégique de l'AEWA 2019-2027⁶, ainsi que par un certain nombre de résolutions adoptées lors des sessions de la Réunion des Parties à l'AEWA⁷.

² <https://www.unep-aewa.org/en/document/6th-edition-conservation-status-report-csr6>

³ Amano, T., Székely, T., Sandel, B. Nagy, S., Mundkur, T., Langendoen, T., Blanco, D., Soykan, C. & Sutherland, W. (2018) *Successful conservation of global waterbird populations depends on effective governance*. Nature 553. 199 – 202 (11 January 2018). DOI:10.1038/nature25139

⁴ http://www.unep-aewa.org/sites/default/files/basic_page_documents/aewa_agreement_text_2016_2018_FINAL_correction%20made%20on%20p%2054_wcover.pdf

⁵ http://www.unep-aewa.org/sites/default/files/basic_page_documents/strategic_plan_2009-2017_1.pdf (adopté en 2004 par la MOP4 pour la période 2009-2017, et prolongé jusqu'en 2018 par la MOP6 en 2015)

⁶ <http://www.unep-aewa.org/en/document/draft-aewa-strategic-plan-2019-2027-2>

⁷ La dernière est la Résolution 6.3 : <http://www.unep-aewa.org/en/document/strengthening-monitoring-migratory-waterbirds-2>

Pour étayer ce processus, il est essentiel d'élaborer des programmes nationaux de suivi efficaces pouvant également contribuer aux évaluations internationales. Un tel lien entre les efforts nationaux de milliers d'observateurs symbolise bien la façon dont les oiseaux d'eau migrateurs relient les gens sur les voies de migration et la façon dont nous pouvons tous jouer un rôle dans la protection de cette ressource partagée.

2. Objectifs des Lignes directrices

Les présentes Lignes directrices sont conçues pour soutenir l'élaboration de programmes nationaux de suivi, y compris leur harmonisation avec les programmes internationaux, pour la conservation et la gestion des populations nationales et internationales d'oiseaux d'eau. Comme les autres Lignes directrices de conservation de l'AEWA, elles s'adressent principalement au réseau des points focaux nationaux de l'AEWA, ainsi qu'à toute autre personne responsable du suivi et de la gestion des populations d'oiseaux d'eau et de leurs sites clés au niveau national. Nous nous sommes principalement concentrés sur les besoins de suivis des populations à l'échelle des voies de migration, qui, le plus souvent, mais pas dans tous les cas, fourniront également les données nécessaires aux objectifs de suivi à l'échelle nationale. Nous reconnaissons cependant que, dans certaines situations, les exigences des suivis à l'échelle nationale sont différentes de celles des suivis coordonnés à l'échelle des voies de migration, et que ces exigences nationales peuvent parfois constituer une plus grande priorité. Toutefois, nous encourageons vivement les coordinateurs des programmes nationaux de suivi à tenir compte des exigences à l'échelle des voies de migration lors de l'élaboration de leurs programmes, notamment parce que des informations sur le contexte à cette échelle plus large sont nécessaires pour atteindre les objectifs nationaux de conservation et de gestion des oiseaux d'eau, tels que la protection des sites d'importance internationale.

Le **chapitre 2** précise certaines définitions et la portée taxonomique et spatiale du présent document.

Le **chapitre 3** indique les multiples buts et objectifs du suivi des oiseaux d'eau au niveau des sites ainsi qu'aux niveaux national et international.

Le **chapitre 4** traite des questions liées à la conception de programmes de suivi nationaux capables de soutenir à la fois la gestion des sites et les politiques nationales, et de contribuer à l'évaluation internationale des populations d'oiseaux d'eau. Nous nous concentrons ici sur la conception stratégique et ne traitons pas les aspects techniques de l'échantillonnage et la description détaillée des méthodes de dénombrement, tout en faisant référence à des sources existantes d'informations complémentaires (voir l'annexe 1). L'annexe 2 énumère les méthodes recommandées pour chaque population d'oiseaux d'eau présente dans la zone de l'Accord et pour les oiseaux marins figurant au Tableau 1 de l'AEWA, pour lesquels il serait nécessaire de produire des estimations de la taille et de la tendance de la population à l'échelle de la voie de migration. L'encadré 1 présente une série de questions qui peuvent être utilisées pour guider la phase de détermination de la portée d'un programme national de suivi à la fois complet et efficace.

Le **chapitre 5** fournit une introduction aux questions relatives à la coordination et à la gestion des systèmes de suivi nationaux, qui constituent l'activité principale de la phase de mise en œuvre.

Le **chapitre 6** porte sur la gestion et l'analyse des données ainsi que sur les rapports, qui transforment les données collectées au cours des suivis en informations pouvant être exploitées aux niveaux des sites, des pays et des voies de migration.

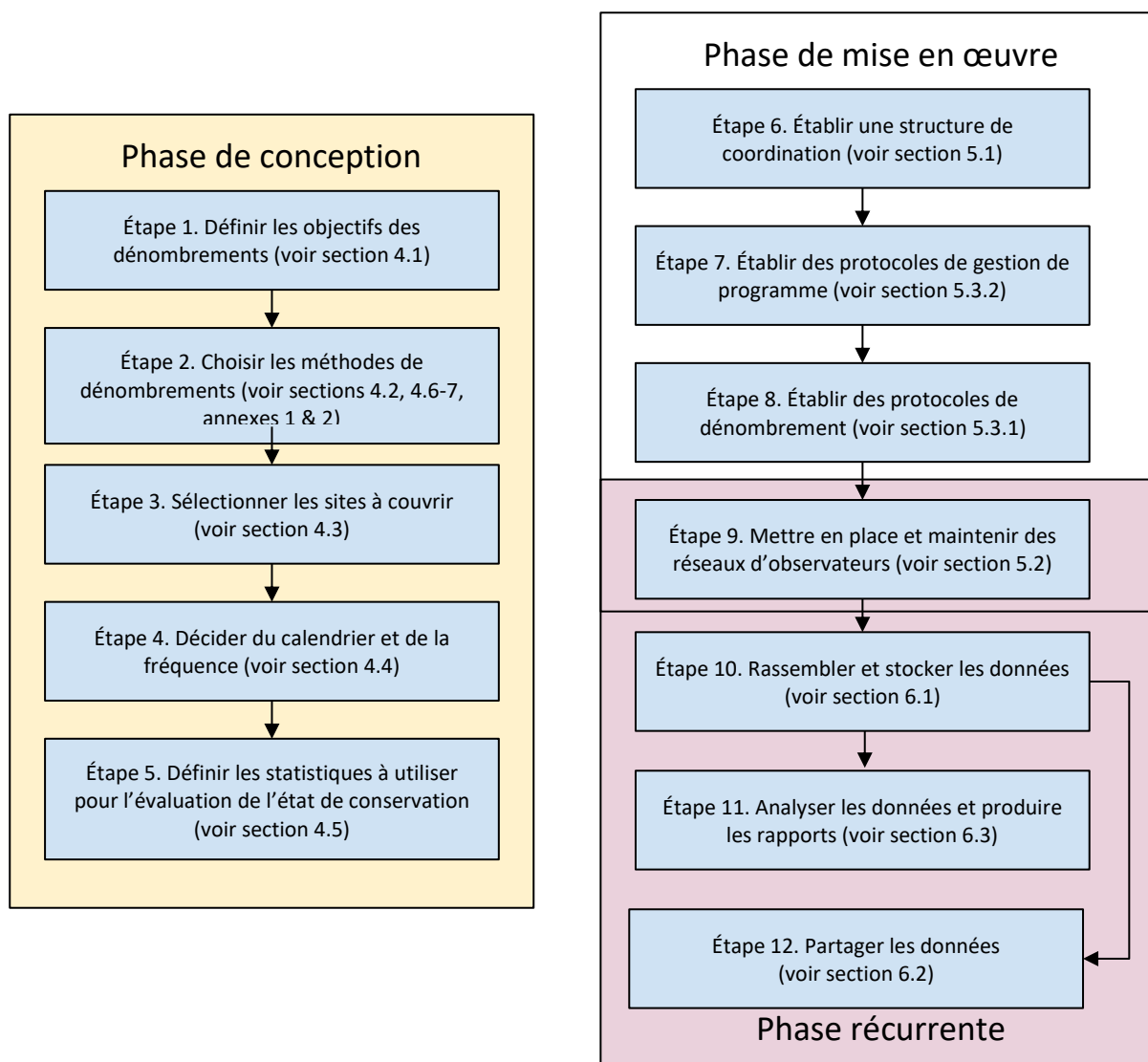


Figure 1. Vue d'ensemble du processus général de conception et de mise en œuvre d'un programme de suivi

Les présentes Lignes directrices suivent l'approche adoptée par le Comité technique de l'AEWA et fournissent essentiellement des introductions de base renvoyant à d'autres orientations plus détaillées.

2.1 Définitions

Dénombrement (*census* en anglais) – un relevé permettant de collecter des informations sur chaque individu de la population (c.-à-d. un comptage total).

Échantillonnage – un relevé/dénombrement permettant de collecter des informations sur une portion réduite et représentative de la population.

Population – en écologie, la population comprend tous les individus d'une communauté écologique ou d'une unité administrative/de gestion (p. ex. la population d'un site, la population nationale, la population de l'UE, la population biogéographique, etc.).

Population biogéographique – la population d'une espèce ou d'une sous-espèce géographiquement distincte des autres populations tout au long de l'année ou seulement à certaines périodes de l'année, ou présente sur

une partie spécifique d'une aire de répartition continue ainsi définie pour permettre la gestion à des fins de conservation (Document AEWA/MOP3.12⁸).

Relevé (*survey* en anglais) – une évaluation unique de l'état d'un paramètre donné, pouvant faire partie de la surveillance à long terme ou du suivi.

Suivi (*monitoring* en anglais) – un programme de surveillance dont les résultats sont comparés à des objectifs fixés préalablement.

Surveillance (*surveillance* en anglais) – des relevés (dénombrements ou échantillonnages) réalisés de manière répétée pour mesurer un paramètre (p. ex. la taille de la population) afin de connaître son évolution.

Taille ou densité absolue de population – fait référence à la taille ou à la densité exacte ou réelle de la population. Ceci diffère des estimations de la taille ou de la densité relative de la population qui ne constituent que des indices de la taille de la population.

Voie de migration – l'ensemble de l'aire de répartition d'une espèce d'oiseau migrateur (ou d'un groupe d'espèces apparentées ou de populations distinctes d'une seule espèce) à travers laquelle les oiseaux se déplacent chaque année depuis les zones de reproduction jusqu'aux zones utilisées en dehors de la période de reproduction (ou zones d'hivernage), incluant les zones intermédiaires de repos et d'alimentation ainsi que la zone à travers laquelle ils migrent. Pour plus de détails, voir Boere & Stroud (2006)⁹.

2.2 Portée géographique et taxonomique

Les présentes Lignes directrices couvrent toutes les populations d'espèces dépendantes des zones humides et appartenant aux familles d'oiseaux d'eau¹⁰ présentes dans la zone de l'accord AEWA¹¹ ainsi que les populations d'oiseaux marins figurant au Tableau 1 de l'AEWA. L'outil du Réseau de sites critiques¹² donne accès à des informations supplémentaires sur ces populations.

La zone de l'AEWA comprend les domaines biogéographiques du Paléarctique occidental et du domaine afrotropical, ainsi qu'une partie du domaine néarctique du Groenland et du nord-est du Canada, reliés par trois grandes voies de migration multispécifiques : i) Atlantique Est ; ii) mer Noire et Méditerranée ; et iii) Asie de l'Ouest – Afrique de l'Est¹³.

3. Le but du suivi : besoins de données et intégration d'objectifs multiples

Le but général des programmes de suivi des oiseaux d'eau est de fournir les données nécessaires à la conservation et à la gestion efficaces des oiseaux d'eau. Les espèces indigènes présentant un intérêt pour la conservation sont les principales concernées, mais ces programmes peuvent aussi permettre de suivre l'état de conservation des espèces non indigènes entraînant potentiellement des problèmes de gestion. Par conséquent, toutes les espèces présentes (indigènes et non indigènes) doivent être enregistrées lors des dénombrements.

⁸ https://www.unep-aewa.org/sites/default/files/document/mop3_12_guidance_biogeographical_population_fr_0.pdf

⁹ http://jncc.defra.gov.uk/PDF/pub07_waterbirds_part1_flywayconcept.pdf

¹⁰ <http://wpe.wetlands.org/Iwhatrwb>

¹¹ <https://www.unep-aewa.org/fr/legalinstrument/aewa>

¹² <http://criticalsites.wetlands.org/fr/species>

¹³ <http://fr.wpe.wetlands.org/Iwhatfly>

Le suivi fait partie intégrante du processus de gestion des sites (figure 2) ; les données de suivi étant par exemple utilisées pour évaluer l'état de la population ou du site, ce qui conduit à l'identification et à l'application de mesures de gestion fondées sur les données disponibles. Les données issues du suivi fournissent en retour des informations sur les effets des mesures de gestion et contribuent alors à une nouvelle évaluation de l'état des populations et de l'efficacité des mesures prises.

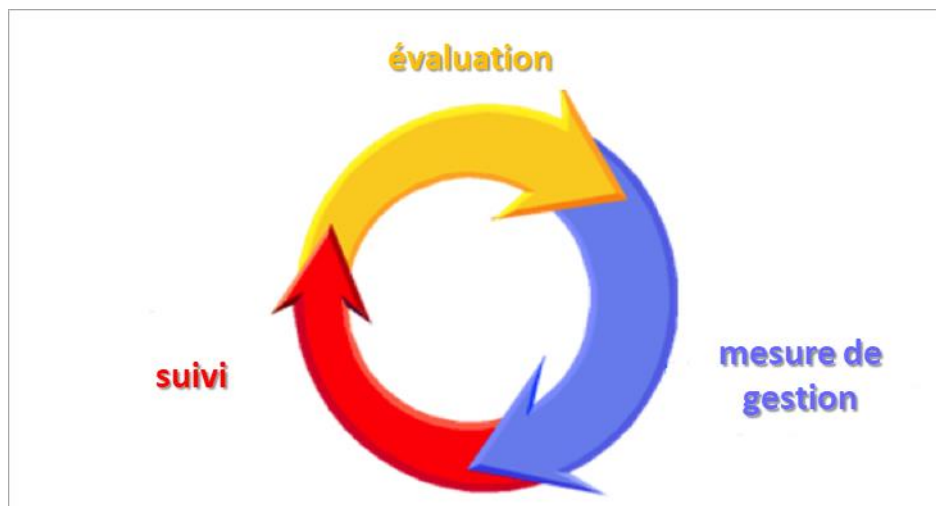


Figure 2. Le cycle de décision dans la gestion à des fins de conservation, indiquant le rôle crucial du suivi.

Les objectifs contribuant à atteindre ce but sont donc :

- Évaluer l'état de conservation des populations (taille et tendance) au niveau des sites, au niveau national et au niveau des voies de migration ;
- Identifier les sites clés et évaluer leur état ; et
- Comprendre les facteurs démographiques des changements d'abondance.

3.1 L'importance du suivi intégré

Les programmes de suivi qui répondent à tous ces objectifs sont appelés programmes de suivi intégré (figure 3)¹⁴. Cette approche intégrée permet de mieux comprendre les causes des variations observées de l'abondance des oiseaux, ce qu'un suivi de base ne permet pas. Le suivi intégré comprend l'analyse intégrée régulière des données recueillies par le suivi de l'abondance, des paramètres démographiques et, idéalement, des conditions et pressions environnementales.

Le suivi des paramètres démographiques et le suivi de l'abondance sont liés entre eux (habituellement par des modèles de population) pour former le suivi démographique. Il vise à connaître les facteurs à l'origine des variations de l'abondance, à accroître les possibilités d'alerte précoce et à prévoir l'évolution future de la population. L'interaction entre les résultats du suivi démographique et ceux du suivi environnemental permet de mieux comprendre les effets des pressions humaines et des mesures de conservation.

¹⁴ Lectures complémentaires : http://www.waddensea-secretariat.org/sites/default/files/downloads/framework_integrated_monitoring_eaf_0.pdf

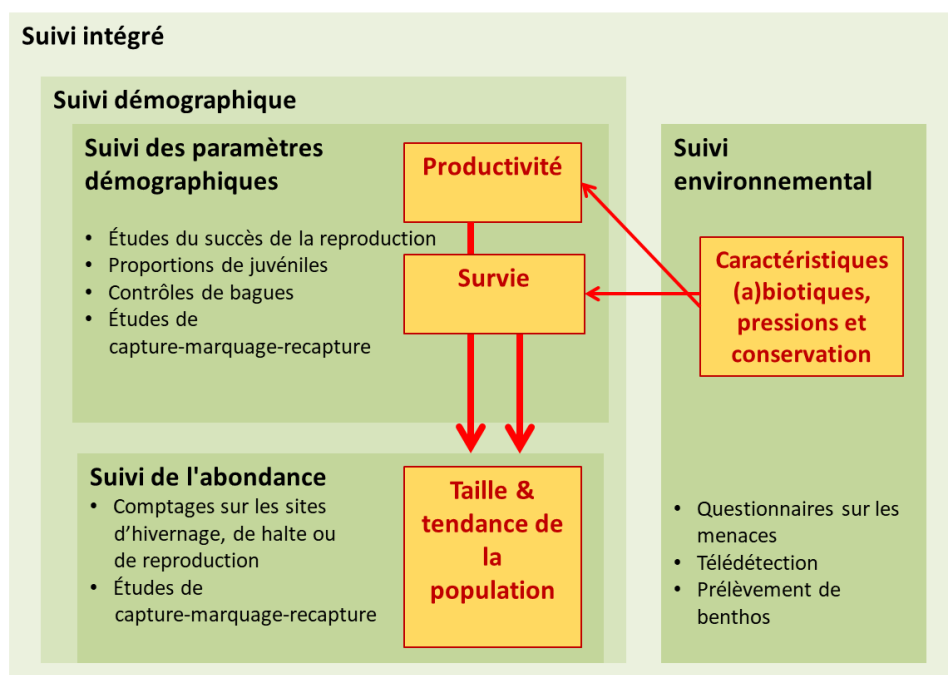


Figure 3. Composantes du suivi intégré

Il est important de noter que le suivi intégré ne permet pas à lui seul d'acquérir toutes les connaissances nécessaires pour prendre de bonnes décisions en matière de conservation ou de gestion. Le suivi démographique et le suivi environnemental signaleront les problèmes, permettront d'émettre des hypothèses sur les facteurs de déclin des populations et fourniront des données pour l'évaluation, mais des recherches ciblées seront encore nécessaires pour vérifier ces hypothèses et définir quelles mesures doivent être prises pour une réponse efficace.

Les programmes de suivi intégré et de recherche constituent un moyen efficace d'identifier les moteurs des variations de l'abondance. L'information générée permet aux décideurs d'appliquer des politiques de conservation efficaces sans perdre de temps à vérifier un trop grand nombre de facteurs possibles. Dans le domaine de la conservation, le gain de temps est essentiel, car arrêter l'extinction constitue une véritable course contre la montre. Plus le temps consacré à trouver les causes du déclin sera long, plus la population diminuera.

3.2 Du niveau local au niveau national, puis international, et inversement

En plus de l'intégration du suivi de l'abondance, du suivi environnemental et du suivi démographique à l'échelle du site ou à l'échelle nationale, un suivi efficace à l'échelle de la population (voie de migration) exige la coordination étroite des programmes nationaux de suivi.

Cette coordination permet de quantifier l'importance d'un pays et de sites particuliers dans ce pays pour une espèce donnée en comparant la taille et la tendance de la population à l'échelle nationale et à l'échelle internationale (voie de migration). Cela permet également aux décideurs locaux et nationaux de comprendre si les tendances nationales sont susceptibles d'être le résultat de facteurs locaux ou généraux (figure 4) et de cibler ainsi des mesures de conservation appropriées et efficaces¹⁵.

¹⁵ https://europe.wetlands.org/wp-content/uploads/sites/3/2016/08/Rap_2012-22_FlywaytrendsTotaalLR.pdf

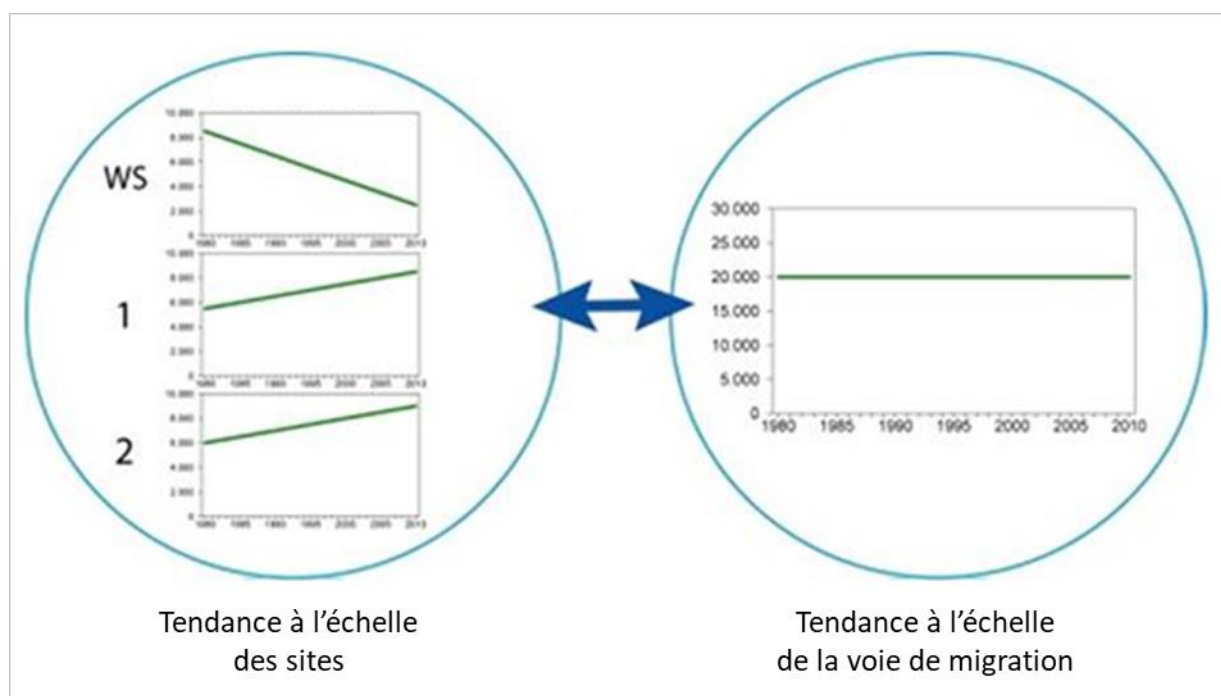


Figure 4. Le suivi international permet de comparer la tendance observée localement sur un site (WS) aux tendances sur d'autres sites (1 et 2) ainsi qu'à la tendance globale à l'échelle de la voie de migration.

Les programmes nationaux peuvent également prévoir un suivi, en particulier à l'échelle des sites, qui ne nécessite pas forcément de coordination internationale, p. ex. si une espèce est présente en grand nombre dans un pays à une période de l'année autre que celle à laquelle les estimations de la taille et de la tendance de la population de la voie de migration sont réalisées. Toutefois, des normes communes en matière de méthodes et d'analyses permettront de comparer les résultats de différentes études.

4. Concevoir un programme national de suivi

Idéalement, les programmes nationaux de suivi des oiseaux d'eau utiliseront différentes méthodes selon le type de relevé, sélectionnées pour répondre aux objectifs de chaque relevé et à toutes les contraintes pratiques, y compris celles liées à l'écologie des espèces.

En général, la partie centrale d'un programme national de suivi sera constituée d'un petit nombre de dénombrements plurispécifiques, tels que les dénombrements des oiseaux d'eau de janvier et juillet et les programmes de suivi des oiseaux communs et de suivi des oiseaux nicheurs coloniaux, qui visent à estimer l'abondance et/ou la tendance des populations du plus grand nombre d'espèces possible. Des comptages supplémentaires ponctuels visant à corriger les biais peuvent permettre de définir des facteurs de correction à appliquer pour obtenir de meilleures estimations de la tendance ou de la taille des populations. De tels dénombrements plurispécifiques sont très rentables, tant pour la collecte des données que pour leur organisation.

Dans le cas des espèces pour lesquelles un vaste dénombrement plurispécifique est inapproprié, il est possible d'élaborer des programmes plus ciblés sur des groupes d'espèces similaires d'un point de vue écologique dont le suivi peut être réalisé par la même méthode, telles que :

- les oies et les cygnes qui peuvent être dénombrés sur les sites d'alimentation (généralement des zones agricoles) ;

- les espèces qui se rassemblent sur des zones de repos, reposoirs et dortoirs où il est plus facile de les dénombrer (p. ex. oies, grues, goélands, sternes, cormorans, etc.) ;
- les canards et autres espèces (telles que les plongeurs et les grèbes) hivernant sur les zones marines côtières, qui peuvent être comptés ensemble, généralement depuis un bateau ou un avion ;
- les pluviers inféodés aux prairies (Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*), Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*) et Vanneau sociable (*V. gregarius*) en Eurasie, Vanneau armé et Vanneau terne (*V. armatus*, *V. lugubris*) en Afrique) ;
- les espèces des côtes rocheuses (p. ex. Bécasseau violet (*Calidris purpurea*)).

Ces dénombrements sont réalisés à plusieurs années d'intervalle afin de compléter les comptages annuels plurispécifiques existants, p. ex. le dénombrement des oiseaux d'eau non estuariens (*Non-Estuarine Waterbird Survey*) au Royaume-Uni, qui fournit des données sur les oiseaux d'eau non nicheurs présents en dehors des zones humides bien suivies (ce qui est le cas de la plupart des estuaires du Royaume-Uni) et qui est mené tous les 15 ans environ.

Certaines espèces, en particulier les espèces crépusculaires et nocturnes, ne peuvent être dénombrées de manière adéquate qu'à l'aide d'une méthode propre à chaque espèce. C'est par exemple le cas de :

- la plupart des rallidés dont le suivi au cours de la saison de reproduction est possible en utilisant des méthodes de repasse ;
- la Bécasse des bois et les bécassines.

4.1 Sélection des objectifs des relevés

Comme indiqué dans l'introduction du chapitre 3, un programme de suivi des oiseaux d'eau a **trois objectifs principaux** définis pour soutenir la conservation et la gestion de ces espèces.

Le **premier objectif** est crucial pour déterminer efficacement les priorités en matière de conservation et de gestion aux niveaux national et international. Il contribue également aux obligations nationales en matière de rapports requis en vertu :

- de l'AEWA ;
- de l'Article 12 de la Directive Oiseaux pour les pays membres de l'Union européenne¹⁶ ;
- de la Liste rouge européenne pour les oiseaux¹⁷ ;
- de la Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est (OSPAR)¹⁸ ; et
- des indicateurs d'état écologique de la Commission d'Helsinki pour la protection du milieu marin de la Baltique (HELCOM)¹⁹ contribuant au rapport en vertu de la Directive-cadre « Stratégie pour le milieu marin » de l'UE.

Dans ce contexte, l'état de conservation fait généralement référence à une évaluation de l'abondance globale et de la tendance de la population.

Le **deuxième objectif** est important pour la protection et la gestion adaptative des sites clés. Les données sur les oiseaux d'eau au niveau des sites, associées à des informations contextuelles sur l'état général des populations à l'échelle des voies de migration, permettent d'identifier les sites d'importance nationale ou

¹⁶ https://bd.eionet.europa.eu/activities/Reporting/Article_12/Reports_2013

¹⁷ <http://datazone.birdlife.org/info/euroredlist>

¹⁸ <https://oap.ospar.org/en/ospar-assessments/intermediate-assessment-2017/biodiversity-status/marine-birds/bird-abundance/>

¹⁹ <http://www.helcom.fi/action-areas/monitoring-and-assessment/monitoring-manual/birds>

internationale et d'appliquer des mesures de protection. Comme expliqué à la section 3.1, le suivi des sites permet également de comprendre si les tendances de l'abondance observées sont susceptibles d'être liées à des facteurs locaux pouvant être traités par des mesures de gestion, ou à d'autres facteurs agissant à une échelle plus large. Un bon exemple pour guider le suivi des sites est le *Common Standards Monitoring Guidance for Birds* du Joint Nature Conservation Committee du Royaume-Uni²⁰.

Les dénombrements d'oiseaux dans les sites clés, en particulier lorsqu'ils sont combinés à d'autres données écologiques, sont d'une importance fondamentale pour la gestion des sites. Ils permettent aux gestionnaires, tant au niveau des sites qu'au niveau des réseaux de sites, de comprendre l'efficacité des mesures de gestion en faveur des espèces pour lesquelles les sites ont été classés. Les relevés fournissent également des renseignements importants sur l'utilisation des sites et des habitats, p. ex. l'emplacement des principales zones de repos ou zones d'alimentation, ou l'identification des menaces potentielles qui pourraient être évitées par des mesures de gestion adéquates.

Le **troisième objectif** fournit des informations précieuses sur les causes immédiates des variations de l'abondance, et aide ainsi à comprendre les principaux moteurs de ces changements. De cette façon, ces renseignements peuvent fournir une alerte précoce vis-à-vis des variations de l'abondance avant qu'elles ne se produisent (chez les espèces longévives) – voir la section 4.7.

En outre, si de nombreux oiseaux d'eau font l'objet d'un suivi à l'échelle de la population en dehors de la saison de reproduction, essentiellement pour des raisons pragmatiques (voir ci-dessous), le suivi des populations nicheuses nationales est également important pour soutenir la protection et la gestion efficaces au cours de la saison de reproduction.

4.2 Sélection des méthodes de relevé/dénombrement

Une fois les objectifs des relevés/dénombrements décidés, le choix d'une méthode appropriée devra prendre en compte des questions clés telles que :

1) Des estimations de la taille absolue ou relative de la population sont-elles nécessaires ?

Une estimation de la taille absolue des populations est requise pour :

- l'identification de sites – application de critères numériques (p. ex. critères 5 et 6 de Ramsar) ;
- la définition de quotas de prélèvement dans des systèmes de gestion dynamique des prélèvements ; et
- l'application de certains critères d'évaluation de la Liste rouge et/ou de classement dans le Tableau 1 de l'AEWA.

Une estimation de la taille relative des populations est suffisante pour définir les tendances à différentes échelles – sites, pays, voie de migration.

Si les objectifs des dénombrements requièrent l'obtention d'une estimation de la taille absolue des populations, il est nécessaire de choisir une méthode pouvant produire une estimation statistiquement fiable de la taille des populations, en tenant compte de la répartition et de la détectabilité des espèces cibles (voir questions suivantes). Si les objectifs des dénombrements ne nécessitent qu'une estimation de la taille relative des populations, des méthodes beaucoup plus simples suffiront. Dans la plupart des cas, il ne sera peut-être pas possible d'estimer la densité réelle des populations, mais les variations des effectifs dénombrés ou des indices relevés (p. ex. fientes d'oie, cris) pourront être corrélées aux effectifs absolus/réels et ainsi caractériser les tendances des populations. Par conséquent, les méthodes de suivi des tendances peuvent être beaucoup plus

²⁰ http://jncc.defra.gov.uk/pdf/CSM_birds_incadditionalinfo.pdf

simples et donc moins coûteuses que les méthodes nécessaires pour obtenir des estimations de la taille réelle de la population.

Dans la plupart des cas, il n'est pas nécessaire d'estimer la taille totale d'une population pour estimer la tendance démographique. D'autre part, la taille réelle d'une population fluctue toujours, à la fois en raison des processus naturels et à cause de diverses erreurs (principalement de comptage). Par conséquent, la détection d'une tendance avec une certaine précision statistique nécessite plus de répétitions que l'estimation de la taille totale d'une population. Ainsi, l'approche la plus efficace pour les programmes nationaux de suivi consiste généralement à combiner le suivi annuel des tendances avec des efforts périodiques pour estimer la taille absolue/réelle des populations, et à utiliser le résultat du suivi des tendances pour définir un indice d'estimation de la taille des populations entre deux estimations de la taille absolue/réelle.

2) L'espèce a-t-elle une répartition groupée ou dispersée ?

Il est généralement plus facile d'entreprendre un dénombrement complet d'une population dont la répartition est très groupée (p. ex. Canard pilet (*Anas acuta*) en hiver) plutôt que dispersée (p. ex. Gallinule poule d'eau (*Gallinula chloropus*)). Toutefois, la réalisation de dénombrements complets sur de vastes zones géographiques est souvent impossible, surtout si les capacités techniques (observateurs, matériel optique, véhicules) et les ressources sont limitées. Contre toute attente, il est plus difficile de procéder à un échantillonnage statistiquement valable d'une espèce à répartition groupée que d'une espèce dispersée, en raison de la plus grande variabilité de l'abondance dans les échantillons (voir les calculs pour l'analyse de puissance, p. ex. dans Greenwood & Robinson, 2006)²¹. Une éventuelle solution à ce dilemme consiste à concentrer les efforts de dénombrement sur les sites clés qui peuvent rassembler une forte proportion de la population nationale, et de les compléter par un échantillonnage stratifié dans le reste du pays pour estimer la taille et la tendance de la population en dehors de ce réseau de sites clés.

Il est également important de tenir compte de la variabilité de la répartition des espèces grégaires lors des relevés. Les périodes où les déplacements entre sites sont importants sont moins propices au suivi que les périodes où la répartition est plus prévisible. Ceci affecte la méthode de sélection des sites (voir ci-dessous) et le calendrier des comptages. Les Dénombrements internationaux des oiseaux d'eau sont par exemple prévus à la mi-janvier, car la plupart des espèces concernées sont déjà sur leurs zones d'hivernage et n'ont pas encore commencé leur migration de retour.

3) La probabilité de détection de l'espèce est-elle élevée ou faible ?

Pour les espèces dont la détectabilité visuelle est faible (p. ex. Râle d'eau (*Rallus aquaticus*)), des méthodes propres à chaque espèce peuvent être plus appropriées pour suivre les tendances de l'abondance, p. ex. méthodes incluant la repasse de cris/vocalisations ou des programmes de capture normalisés.

Pour toutes les espèces, le taux de détection (et la capacité des observateurs à voir ou à identifier correctement une espèce) diffère également en fonction de l'habitat et de la distance à laquelle les oiseaux sont observés, ce qui varie aussi d'une espèce à l'autre (p. ex. les petits pluviers peuvent être identifiés à quelques centaines de mètres, et un flamant peut être identifié à 1 km). La méthode d'échantillonnage à distance appelée *distance sampling* peut donc être nécessaire dans certains habitats ouverts (tels que sur des vasières ou en mer – voir Buckland *et al.* 2012²² et <http://distancesampling.org/>) pour tenir compte de l'influence des différences propres aux espèces et aux habitats sur la détectabilité des oiseaux.

²¹ https://play.google.com/store/books/details/William_J_Sutherland_Ecological_Census_Techniques?id=rTJdia64ACMC

²²

https://books.google.nl/books?id=GefqCAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

De plus, dans certains cas, le suivi de l'abondance globale ou des tendances de l'abondance à partir d'observations directes peut s'avérer trop difficile. Des programmes de capture-recapture, ou l'utilisation d'une mesure substitutive, peuvent alors s'avérer plus adaptés, par exemple en suivant certains paramètres démographiques grâce à des études par baguage ou marquage ou par l'examen des tableaux de chasse (p. ex. à travers la collecte des ailes des oiseaux abattus).

4) Quand la population est-elle considérée comme géographiquement distincte ?

Les considérations mentionnées ci-dessus s'appliquent à tous les niveaux, c.-à-d. au niveau des sites, au niveau national et au niveau international. Toutefois, les données de dénombrement ne peuvent être utilisées pour caractériser l'état d'une population de la voie de migration que si elles sont collectées pendant la saison au cours de laquelle cette population est géographiquement distincte des autres populations. Si les comptages sont effectués pendant une saison au cours de laquelle les populations sont mélangées, les données caractériseront l'état des populations combinées et il faudra émettre des hypothèses pour les utiliser dans l'évaluation de l'état d'une population particulière. Cependant, il n'existe parfois pas d'autre moyen réaliste de suivre une espèce (p. ex. Harelde boréale (*Clangula hyemalis*)).

Il convient de noter que les questions de sécurité et les capacités limitées des observateurs dans certaines régions constitueront encore un défi pour le suivi des oiseaux d'eau dans un avenir proche. Compléter les méthodes traditionnelles de suivi basées sur le dénombrement par un programme de capture-recapture/contrôle de certains limicoles et certaines espèces gibiers (canards) pourrait aider à surmonter en partie ces obstacles.

Afin de soutenir l'utilisation efficace des ressources disponibles pour le suivi à l'échelle des voies de migration, un type de dénombrement a été attribué à chaque population d'oiseaux d'eau considérée par ces lignes directrices, indiquant la méthode et la période (c.-à-d. pendant la saison de reproduction ou en dehors de cette période) recommandées pour le suivi de la taille et de la tendance de la population dans la voie de migration (voir annexe 2).

Dans tous les cas et lorsqu'elles sont applicables, des méthodes générales plurispécifiques ont été choisies de préférence à des programmes propres à chaque espèce, à moins que de tels programmes par espèce existent déjà à une échelle suffisamment large. En effet, les programmes généralistes fournissent des informations sur un plus grand nombre de populations et sont plus faciles à gérer et donc plus économiques lorsque les ressources organisationnelles sont limitées. Si la population peut faire l'objet d'un suivi efficace tant pendant la saison de reproduction qu'en dehors de cette période, un choix a été fait entre les deux périodes.

En général, la saison de reproduction est recommandée pour l'estimation périodique de la taille des populations, et la saison hors reproduction pour l'estimation des tendances, compte tenu de la couverture des Dénombrements internationaux des oiseaux d'eau à travers la voie de migration, plus complète que celle des programmes de suivi des oiseaux nicheurs, mais aussi de la difficulté de l'estimation de la taille des populations en dehors de la période de reproduction. Bien que de tels choix soient nécessaires pour les estimations au niveau de la voie de migration, les pays devraient également veiller à ce que le suivi de leurs populations nationales ait lieu pendant les saisons où les espèces concernées sont présentes en plus grand nombre, même si cela ne correspond pas aux exigences du suivi international.

L'annexe 2 dresse la liste de toutes les populations d'oiseaux d'eau présents dans la zone de l'AEWA, qu'elles soient ou non couvertes par l'AEWA (c.-à-d. migratrices) et de toutes les populations d'oiseaux marins figurant au Tableau 1 de l'AEWA. Les méthodes générales de suivi recommandées sont indiquées en majuscules si elles s'appliquent aux comptages nationaux ou aux dénombrements totaux. Elles sont indiquées en minuscules

si la méthode peut être appliquée à un échantillon de sites (ou à des unités de comptage à l'intérieur des sites) pour produire des tendances.

Des informations détaillées sur les méthodes et les cadres de suivi sont présentées dans Gilbert *et al.* (1998)²³ et van Roomen *et al.* (2013)²⁴ ainsi qu'en annexe 1. Des informations sur le suivi : i) des paramètres démographiques et de la structure de la population ; et ii) de l'état du site figurent aux sections 4.6 et 4.7, respectivement.

4.3 Sélection des sites de comptage

Le choix des sites de comptage varie selon que la méthode repose sur un échantillonnage ou sur un dénombrement complet. Dans le cas d'un échantillonnage (généralement appliqué aux espèces dispersées), il est important de s'assurer que les échantillons sont représentatifs de l'ensemble. Dans le cas de dénombrements complets (généralement appliqués aux espèces nicheuses coloniales et aux dénombrements en dehors de la période de reproduction), il est important que les principales zones de rassemblement soient couvertes.

La sélection des sites de comptage est utile tant pour les dénombrements nationaux que pour le comptage de grands sites divisés en sous-unités ne pouvant pas toutes être couvertes compte tenu du nombre de compteurs disponibles.

Il existe plusieurs façons de sélectionner les sites à inclure dans un programme de suivi.

1) Autosélection par le réseau de compteurs

Les programmes nationaux de suivi conçus pour estimer l'abondance des oiseaux d'eau sont souvent mis en œuvre sur des sites sélectionnés principalement par le réseau de compteurs. Cela peut entraîner la sous-représentation de certains types de zones humides (p. ex. les habitats linéaires comme les rivières) dans la couverture des dénombrements, ce qui peut être à l'origine d'un biais dans l'estimation de la taille ou de la tendance des populations. Ces lacunes peuvent être comblées par des comptages ciblés ponctuels²⁵ et/ou en utilisant ensuite des données environnementales pour générer un facteur de correction en vue de l'évaluation ultérieure de la taille des populations (voir p. ex. Musgrove *et al.* 2011²⁶, Mendez *et al.* 2015²⁷).

²³ Voir les liens vers des sections de Gilbert *et al.* (1998) en annexe 1

²⁴ http://www.waddensea-secretariat.org/sites/default/files/downloads/framework_integrated_monitoring_eaf_0.pdf

²⁵ <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/00063650609461423>

²⁶ <https://www.britishbirds.co.uk/wp-content/uploads/2010/12/waterbirds7.pdf>

²⁷ Méndez, V., Austin, G.E., Musgrove, A.J., Ross-Smith, V.H., Hearn, R., Stroud, D.A., Wotton, S.R. & Holt, C.A. (2015). Use of environmental stratification to derive non-breeding population estimates of dispersed waterbirds in Great Britain. *Journal for Nature Conservation* 28: 56-66. doi:10.1016/j.jnc.2015.09.001

2) Sélection par les coordinateurs des dénombrements

L'autosélection peut être améliorée en orientant les compteurs vers les sites clés, afin de s'assurer que les sites nationaux les plus importants sont couverts.

3) Sélection stratifiée (aléatoire)

Afin d'éviter les contraintes liées à l'autosélection, la sélection des sites peut être fondée sur une approche stratifiée. Dans ce contexte, diverses techniques de choix aléatoires fournissent un échantillonnage statistiquement représentatif qui permet de produire des estimations de population moins biaisées et avec des intervalles de confiance. De plus amples informations sont disponibles dans Greenwood & Robinson (2006²⁸).

Lors de la détermination de la portée spatiale des relevés, il devient de plus en plus pertinent de prendre en compte l'évolution progressive de la répartition des oiseaux en dehors de la période de reproduction. En raison de facteurs tels que les modifications de l'utilisation des terres et le changement climatique, de plus en plus de populations d'oiseaux d'eau présentent une évolution de leur répartition en dehors de la période de reproduction (voir p. ex. Lehtikainen *et al.* 2013). Cela constitue une difficulté pour la poursuite d'un suivi efficace de l'état des populations, car la portée spatiale des dénombrements doit être adaptée en conséquence.

Selon les données de WorldClim²⁹, de vastes zones d'Europe de l'Est deviendront propices à l'hivernage des oiseaux d'eau, de sorte que le développement du réseau de compteurs dans ces zones est une priorité importante à court terme et au-delà.

4.4 Calendrier et fréquence

Le calendrier et la fréquence des dénombrements des populations des voies de migration doivent être choisis avec soin en fonction de considérations pratiques liées à l'écologie et à la phénologie des espèces, et en fonction de la nécessité de respecter les cycles établis des dénombrements et des rapports en place à l'échelle des voies de migration.

Pour le suivi à l'échelle du site, les méthodes choisies (et le calendrier des dénombrements) dépendront de la saisonnalité de la présence des oiseaux d'eau sur le site et des fonctions (reproduction, halte migratoire, hivernage) pour lesquelles le site est utilisé.

4.4.1 Calendrier

En dehors de la période de reproduction des oiseaux, les dénombrements plurispécifiques sont généralement effectués en janvier (pour les espèces nicheuses de l'Hémisphère nord) et en juillet (pour certaines espèces nicheuses afrotropicales). Pour les espèces les mieux suivies – soit à l'échelle des sites, à l'échelle nationale ou des voies de migration – au cours des périodes de migration, la date exacte des dénombrements de printemps ou d'automne dépendra de la phénologie des espèces concernées.

Pour les suivis des oiseaux nicheurs, le calendrier dépendra à la fois de la saison de reproduction de l'espèce concernée et de la période précise au cours de la saison de reproduction pendant laquelle il est plus efficace de réaliser les dénombrements, p. ex. en période d'incubation ou d'élevage des jeunes. Des exemples du meilleur moment à retenir pour le dénombrement des espèces nicheuses au Royaume-Uni sont fournis par Gilbert *et al.*

²⁸ In Sutherland (Ed.) *Ecological Census Techniques*

http://www.ecolab.bas.bg/main/Members/snikolov/Sutherland_2006_Ecological_Census_Techniques.pdf

²⁹ <http://worldclim.org/CMIP5v1>

(2011)³⁰. Le calendrier des dénombrements des oiseaux nicheurs est plus complexe en Afrique, car différentes espèces peuvent se reproduire à différents moments, en fonction de facteurs tels que la saison des pluies et les périodes d'inondation, et présentent par conséquent une saisonnalité ou des cycles annuels moins clairs que les oiseaux nicheurs des zones tempérées³¹. Le calendrier des saisons de reproduction peut être consulté sur BirdLife DataZone³², HBW Alive³³ ou sur toute autre référence pertinente.

Lors de tout dénombrement en période de reproduction, il est essentiel que les dérangements soient réduits au minimum et qu'ils n'aient pas d'impact sur la reproduction des oiseaux comptés.

Idéalement, les populations de la voie de migration devraient être suivies au moment de l'année et sur les sites où elles ne sont pas mélangées à d'autres populations de la même espèce dont elles ne peuvent être distinguées sur le terrain. Pour obtenir une estimation fiable de la taille et de la tendance d'une population à l'échelle de la voie de migration, les dénombrements doivent être réalisés dans l'ensemble de l'aire de répartition de la population concernée et coordonnés entre les États de l'aire de répartition pertinents.

Lors de la conduite d'un programme national de suivi, la question clé à propos du calendrier des dénombrements réalisés pour estimer la taille de la population nationale est de savoir s'il est différent de celui requis pour les dénombrements de population à l'échelle de la voie de migration. Cela dépendra de la saisonnalité de la présence de l'espèce dans le pays en question, ce qui ne pourra être déterminé qu'à la suite de relevés plus fréquents (voir ci-dessous). Dans le cas contraire, il est simplement nécessaire de suivre les mêmes principes que ceux décrits ci-dessus, sans coordination à l'échelle de la voie de migration.

Pour le suivi de l'importance des sites, des dénombrements plus fréquents sont généralement nécessaires, car les comptages de janvier (p. ex. pour le suivi des populations de la voie de migration) ne suffiront pas à eux seuls à identifier les sites d'importance internationale pour la reproduction ou comme haltes migratoires et sites de transit (voir ci-dessous).

Les questions à prendre en compte lorsque l'on fixe le calendrier du dénombrement des sites sont les suivantes :

- Au cours de la migration, le suivi d'oiseaux faisant de courtes haltes est plus difficile à réaliser que celui d'oiseaux dont les haltes sont plus longues. Lorsque le taux de renouvellement est élevé, la synchronisation des dénombrements doit être particulièrement bonne, p. ex. le dénombrement annuel d'automne des Oies rieuses d'Islande³⁴ ;
- Les périodes de forte présence peuvent varier d'une année à l'autre (p. ex. selon les conditions météorologiques), ce qui signifie qu'un dénombrement à une date fixe chaque année pourrait être inefficace. Une évaluation préalable aidant à planifier le dénombrement peut donc être nécessaire, surtout si la période de forte présence est courte.

Pour détecter les changements des effectifs sur les sites, il est important qu'une fois choisie, la même méthode soit appliquée d'année en année. Si la méthode doit être modifiée pour tirer parti de progrès techniques ou méthodologiques, il est important d'étalonner la nouvelle méthode avec l'ancienne. En fonction de la saisonnalité de la présence des espèces justifiant le classement du site, il peut être nécessaire d'adopter des

³⁰ <http://www.rbbp.org.uk/rbbp-monitoring-methods.htm>
<https://books.google.nl/books?id=55FOuAAACAAJ&dq=gilbert+bird+monitoring&hl=fy&sa=X&ved=0ahUKEwiViOGlu4DdAhVJbVAKHf3C6oQ6AEIJDA>

³¹ https://www.unep-aewa.org/sites/default/files/document/mop5_inf_5_3_breed_and_migr_periods_0.pdf

³² <http://datazone.birdlife.org/species/search>

³³ <https://www.hbw.com/>

³⁴ <https://monitoring.wwt.org.uk/our-work/goose-swan-monitoring-programme/abundance/igc/>

méthodes de dénombrement des oiseaux nicheurs ou des oiseaux non nicheurs. Dans de nombreux pays africains, par exemple, des espèces migratrices nicheuses et non nicheuses peuvent être présentes simultanément.

4.4.2 Fréquence

Le suivi d'une tendance devrait idéalement être basé sur des indices annuels, avec des dénombrements au moins une fois tous les trois ans. Toutefois, la détection des tendances nécessite une série de données et, par conséquent, plus la période entre les valeurs de l'indice est longue, plus il faudra de temps pour détecter une tendance avec une certitude statistiquement significative, ce qui risque de retarder la mise en œuvre des mesures correctives pour les espèces en déclin. De plus, diverses erreurs (aléatoires) peuvent se produire lors des comptages ; ainsi, en combinant un plus grand nombre de comptages d'une même espèce/population dans une analyse de tendance, la fiabilité de la tendance augmente à mesure que les erreurs aléatoires se compensent.

Les tendances doivent reposer sur un échantillon représentatif de la population et peuvent également être basées sur des mesures de l'abondance relative. Les tendances nationales peuvent être combinées en tendances à l'échelle de la voie de migration à l'aide d'une pondération basée sur une comparaison des estimations de la taille des populations nationales (voir la méthode du *Pan-European Common Bird Monitoring Scheme*, PECBMS³⁵).

Les estimations de la taille des populations au niveau national ou au niveau des voies de migration devraient idéalement être mises à jour au moins tous les six ans. En général, il n'est pas nécessaire de les actualiser chaque année, sauf dans certains cas particuliers comme celui des populations faisant l'objet d'une gestion adaptative des prélèvements, pour lesquelles la fréquence des estimations réduit le risque de fixer des quotas de prélèvement inappropriés. Dans tous les autres cas, lorsque les estimations de la taille des populations nécessitent des dénombrements complets avec échantillonnage complémentaire, un important gain de temps peut être réalisé en procédant à des estimations périodiques de la taille des populations. Le cycle de six ans est recommandé pour s'adapter aux cycles de rapport de l'AEWA et de la Directive Oiseaux de l'UE (voir ci-dessous).

La fréquence du suivi d'un site est dictée, d'une part, par les données requises pour le classement du site et, ensuite, par les processus de gestion appliqués, ainsi que par l'écologie et la phénologie des espèces présentes. Idéalement, avant leur classement, les sites clés devraient faire l'objet de dénombrements à différentes reprises au cours d'une période de plusieurs années, selon un calendrier qui reflète la présence (potentielle) des espèces justifiant ce classement. Après le classement, les cycles de suivi seront en partie dictés par ces espèces, mais les sites clés abritant généralement de nombreuses espèces n'étant pas à l'origine du classement, les programmes de suivi devront également répondre aux besoins de données sur ces autres espèces.

Si le suivi est assuré par des bénévoles locaux ou par le personnel de l'autorité de gestion, il est généralement plus facile et plus motivant pour eux de répéter les comptages plus régulièrement (passage mensuel/annuel) que d'être mobilisés ponctuellement et peu fréquemment. Cela permet également de renforcer leurs connaissances des sites et donc d'améliorer la qualité des évaluations. Les dénombrements mensuels devraient fournir des données fiables sur l'utilisation saisonnière des sites clés. Si le suivi mensuel n'est pas possible, il est conseillé de choisir un ou deux mois par saison.

Sur les haltes migratoires, il est souhaitable d'effectuer des dénombrements au printemps (habituellement d'avril à mai) et à l'automne (habituellement d'août à novembre) lorsque la plupart des espèces pouvant

³⁵ Voir point 2.2 sur <https://www.ebcc.info/art-635/>

justifier le classement sont susceptibles d'atteindre leur effectif maximal saisonnier³⁶. Bien qu'il soit très utile d'identifier à l'échelle nationale de tels mois pour des comptages optimaux en période de migration, il n'est pas nécessaire de les coordonner au niveau international (à moins que la taille ou la tendance de la population ne soit suivie en utilisant ces comptages en période de migration³⁷).

4.4.3 Harmonisation avec les cycles de rapport

Il est très bénéfique pour les programmes de suivi d'harmoniser leurs dénombrements et leurs rapports avec les cycles de rapport internationaux établis³⁸, tels que :

- le Rapport de l'AEWA sur l'état de conservation des oiseaux d'eau (tous les trois ans) ;
- le rapport au titre de l'Article 12 de la directive Oiseaux de l'UE (tous les 6 ans) ; et
- la publication *Waterbird Population Estimates* et les mises à jour des seuils internationaux de 1 % pour l'application du Critère Ramsar 6 (tous les 9 ans d'après la Résolution Ramsar IX.²³⁹).

Lorsque la production des résultats des dénombrements est harmonisée avec ces cycles de rapports internationaux, cela signifie que les données les plus récentes sont disponibles pour éclairer les décisions sur les priorités en matière de conservation et de gestion. L'un des moyens d'en optimiser l'efficacité consiste à échelonner l'organisation des différents grands dénombrements, afin de renforcer les synergies et de réduire ainsi au minimum la concurrence pour le financement. Le calendrier devrait être approuvé par le Comité technique de l'AEWA en consultation avec les Parties contractantes et les réseaux d'experts tels que le Partenariat pour le suivi des oiseaux d'eau d'Afrique-Eurasie et d'autres instruments tels que la Directive Oiseaux de l'UE.

En ce qui concerne les sites, les Parties contractantes à la Convention de Ramsar se sont engagées à fournir des Fiches d'informations actualisées sur tous les sites Ramsar, actualisées au plus tard tous les six ans ou à l'occasion de tout changement important des caractéristiques écologiques des sites⁴⁰. Cela inclut également des estimations de la taille des populations au moins pour les populations d'oiseaux d'eau justifiant le classement du site Ramsar.

Les États membres de l'UE sont également tenus de fournir des documents actualisés sur tous les sites Natura 2000 incluant les Zones de protection spéciale désignées en vertu de la Directive Oiseaux de l'UE, et sur l'état de conservation des populations des espèces d'oiseaux pour lesquelles ils ont été désignés. La mise à jour des formulaires standard de données Natura 2000 est considérée comme un processus continu et l'établissement de rapports sur la proportion des populations nationales présente dans le réseau des ZPS fait partie des rapports prévus au titre de l'Article 12⁴¹.

³⁶ Exemples dans certains pays :

<https://www.dropbox.com/s/qmdugaes17wa9nu/Frequency%20distribution%20showing%20the%20number%20of%20waterbird%20species%20that%20reach%20their%20seasonal%20maximum.docx?dl=0>

³⁷ Ceci n'est vrai que pour un petit nombre d'espèces et, dans de tels cas, il est recommandé de faire des dénombrements pendant toute la saison de migration.

³⁸

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Xq6AArQlaZUzofVbyexd6byZWBr5qDZtn2Q6BkCAPqA/edit?usp=sharing>

³⁹ Paragraphe 116 du dispositif de la résolution « ... conformément à la Résolution VI.4 selon laquelle il suffit que le seuil de 1 % soit révisé pour chaque troisième session ordinaire de la Conférence des Parties contractantes (sauf dans le cas de populations d'oiseaux d'eau mal connues ou notoirement sujettes à des changements rapides) ».

⁴⁰ http://archive.ramsar.org/cda/en/ramsar-documents-resol-resolution-vi-13/main/ramsar/1-31-107%5E20952_4000_0_

⁴¹ <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/9f9b26f0-781a-4a9b-8ffa-af5e683068c3/language-fr>

Des examens réguliers des réseaux de sites sont importants pour (ré)évaluer leur adéquation pour la conservation des espèces d'oiseaux d'eau face aux difficultés de gestion et aux contextes changeants. Ces examens constituent un élément important de la gestion adaptative du réseau de sites. Les trois examens du réseau de ZPS du Royaume-Uni sont un bon exemple d'un tel processus d'examen régulier⁴².

L'Objectif 3 du Plan stratégique de l'AEWA 2019-2027⁴³ prévoit un processus par lequel les Parties contractantes à l'AEWA confirment l'importance nationale et internationale de leurs sites pour les populations d'oiseaux d'eau figurant au Tableau 1 de l'AEWA d'ici à la MOP8 (prévue en 2021) et actualisent les informations sur ces sites d'ici à la MOP10 (prévue en 2027) puis pour une MOP sur deux (actuellement un cycle de 6 ans). D'ici à la MOP9, elles devraient également rendre compte de l'état de ces sites, des menaces auxquelles ils sont exposés et de l'efficacité des mesures de conservation mises en œuvre.

4.5 Statistiques de base pour l'évaluation de l'état de conservation

Cette section suppose que des statistiques appropriées ont déjà été appliquées pour convertir les données brutes de comptage en estimations, en tenant compte de paramètres tels que la détectabilité, etc. Ces méthodes sont présentées dans Greenwood & Robinson (2006)⁴⁴, Bibby *et al.* (2012)⁴⁵, et d'autres références⁴⁶ et liens vers des logiciels sont disponibles sur le site Web du European Bird Census Council (EBCC)⁴⁷.

Le fait que l'estimation de la taille de la population repose sur un dénombrement total ou un dénombrement par échantillonnage détermine le processus de sélection du site et les procédures statistiques à appliquer. Cependant, un dénombrement total est rarement possible, même dans le cas d'espèces grégaires, car une proportion (significative) de la population peut se trouver en dehors des colonies ou des sites de rassemblement ou d'hivernage connus. Par conséquent, il faut souvent combiner les deux méthodes, c.-à-d. compter les zones clés (sites d'hivernage ou colonies) ou toutes les zones de rassemblement connues, et effectuer un dénombrement par échantillonnage à l'extérieur de ces zones pour estimer les effectifs présents ailleurs.

4.5.1 Estimation de la taille de la population

C'est l'un des attributs fondamentaux utilisés pour évaluer l'état de conservation d'une population de la voie de migration. Cependant, la taille d'une population d'oiseaux d'eau change constamment à l'échelle du site, du pays et de la voie de migration, alors qu'elle n'est généralement estimée que périodiquement. Par conséquent, il est important d'utiliser des paramètres qui fournissent la meilleure caractérisation de la taille de la population jusqu'à la prochaine estimation. Si la population fluctue, la meilleure caractérisation de la taille « actuelle » de la population est de présenter l'estimation moyenne de la population sur cinq ans +/- les intervalles de confiance à 95 % (si un nombre suffisant de dénombrements annuels ont été réalisés). Dans le cas d'une augmentation ou d'une diminution évidente de la population, la moyenne sur cinq ans serait une caractérisation biaisée de la taille « actuelle » de la population, c'est la raison pour laquelle le maximum ou le minimum sur cinq ans sont utilisés, respectivement. Lorsque l'estimation de la taille de la population n'est pas fondée sur des dénombrements annuels, mais seulement sur les estimations du minimum et du maximum, la moyenne géométrique de ces deux valeurs est utilisée parce qu'elle fournit une estimation plus fiable de la taille de la population que la moyenne arithmétique.

⁴² <http://jncc.defra.gov.uk/page-7307>

⁴³ http://www.unep-aewa.org/sites/default/files/document/aewa_stc13_11_draft_aewa_sp_2019-2027.pdf

⁴⁴

https://play.google.com/store/books/details/William_J_Sutherland_Ecological_Census_Techniques?id=rTJdia64ACMC

⁴⁵ https://play.google.com/store/books/details/Colin_J_Bibby_Bird_Census_Techniques?id=5TqfwEHCVuoC

⁴⁶ <https://www.ebcc.info/art-7/>

⁴⁷ <https://www.ebcc.info/art-13/>

Dans la plupart des dénombrements, tous les sites ou toutes les unités de dénombrement ne sont généralement pas couverts à chaque passage. Par conséquent, les totaux des dénombrements ne représentent pas les totaux réels, même pour les sites qui ont été couverts. Dans de telles situations, le nombre d'oiseaux dans les zones non inventoriées doit être extrapolé (c.-à-d. estimé). Les totaux estimés comprennent à la fois les valeurs comptées et les valeurs extrapolées et peuvent s'appuyer sur : i) simplement la moyenne sur cinq ans sur chaque site ; ii) le calcul de l'indice Underhill ; iii) l'utilisation de TRIM⁴⁸ ; ou iv) des statistiques plus complexes. Dans la plupart des cas, même les totaux estimés avec les valeurs extrapolées sont inférieurs à la taille de la population réelle parce qu'il est probable que d'autres zones occupées n'aient pas été couvertes. Pour estimer la taille de la population (qui peut être très importante), des comptages complémentaires sont nécessaires pour estimer le nombre d'individus présents en dehors du réseau de sites régulièrement couverts.

En cas d'échantillonnage, des estimations ponctuelles avec intervalles de confiance peuvent être produites selon le plan d'échantillonnage. Pour de plus amples renseignements, voir Greenwood & Robinson (2006)⁴⁹.

Des estimations de l'abondance peuvent également être calculées et utilisées pour valider des méthodes plus traditionnelles, à l'aide d'études de marquage et de contrôle d'oiseaux marqués, p. ex. Alisauskas *et al.* (2013). Ces méthodes sont particulièrement importantes dans le cas des espèces chassables dans des zones où le nombre d'observateurs est limité, car les marques peuvent être collectées auprès des chasseurs (p. ex. en Asie centrale et en Asie du Sud-Ouest).

4.5.2 Estimation de la tendance de la population

La description du sens d'évolution et du taux de variation de la taille de la population (c.-à-d. la tendance) est l'autre attribut fondamental utilisé pour évaluer l'état de conservation d'une espèce ou d'une population à l'échelle du site, du pays, ou de la voie de migration. Toutefois, tant la durée de la période sur laquelle est calculée la tendance que les caractéristiques de la tendance dépendent de l'objet de l'analyse et de la disponibilité des données.

La période sur laquelle est évaluée la tendance peut être :

- i) Une période de temps définie (généralement les 5, 10 ou 25 dernières années) et utilisée pour caractériser la tendance actuelle ou la tendance à long terme. La tendance actuelle peut servir d'alerte rapide, tandis que la tendance à long terme est moins influencée par des fluctuations à court terme, ce qui la rend plus fiable, mais aussi moins sensible. La tendance à long terme peut indiquer trop tardivement un problème si une population s'est rétablie dans un premier temps puis a diminué de nouveau.
- ii) Liée à un point de référence dans le domaine réglementaire, p. ex. l'année 1980 est utilisée pour les rapports au titre de l'Article 12 de l'UE, car il s'agit de la première année complète de l'entrée en vigueur de la Directive Oiseaux. L'année de classement d'une aire protégée peut être utilisée comme référence pour évaluer si le site accueille toujours les effectifs pour lesquels il a été classé.
- iii) La tendance sur « 10 ans ou 3 générations, selon la plus longue des deux périodes », qui est utilisée à la fois pour la Liste rouge de l'UICN et pour le classement des populations dans le Tableau 1 de l'AEWA.

Le taux de variation est souvent issu d'une comparaison à certaines valeurs prédéfinies. Il est utilisé pour caractériser la tendance, ou dans des systèmes d'alerte ou de déclenchement d'alerte en fonction de sa valeur

⁴⁸ <https://www.ebcc.info/art-13/>

⁴⁹

https://play.google.com/store/books/details/William_J_Sutherland_Ecological_Census_Techniques?id=rTJdia64ACMC

et de la largeur de ses intervalles de confiance. Là encore, les seuils appropriés du taux de variation dans ces systèmes d'alerte dépendent du contexte dans lequel les données sur les tendances sont utilisées :

i) La plupart des programmes de suivi nationaux utilisent les seuils de $\pm 5\%$ pour classer les tendances comme fortement croissantes, fortement décroissantes, stables ou incertaines, ce qui est également la norme dans les applications TRIM et TrendSpotter⁵⁰.

(ii) Le rapport au titre de l'Article 12 de la Directive Oiseaux de l'UE et la Liste rouge européenne des oiseaux appliquent le critère de « *déclin de 10 % sur 10 ans ou 3 générations* » pour la classification des espèces *En déclin*, et le critère de « *déclin de 30 % sur 10 ans ou 3 générations* » pour les espèces classées comme *Vulnérable*. L'AEWA utilise les mêmes seuils pour définir les populations en déclin à long terme ou en déclin rapide à court terme, et pour les inscrire au Tableau 1 du Plan d'action de l'AEWA.

Il est également important de noter que, toutes choses égales par ailleurs, plus la période d'analyse de la tendance est courte, plus les intervalles de confiance seront larges, ce qui entraîne un nombre croissant de tendances statistiquement incertaines. Cela signifie que les tendances sur 5 et 10 ans ne seront statistiquement significatives qu'en cas de changement très rapide.

À l'échelle d'un seul site, la tendance générale peut être décrite en convertissant les effectifs en une échelle logarithmique et en calculant une droite de régression linéaire sur les données. La pente de la droite de régression décrira le taux moyen de variation au cours de la période considérée. Si l'objectif est de détecter les variations de la tendance, il peut être plus approprié de calculer une moyenne mobile sur trois ans.

Dans le cas de tendances sur un réseau de sites, des modèles linéaires généralisés ou des modèles additifs généralisés sont utilisés plus fréquemment, et il existe des progiciels spécialisés et des codes R disponibles spécifiquement pour analyser les tendances des données de suivi. Le progiciel TRIM convient lorsqu'il n'y a qu'un seul dénombrement par an (p. ex. le nombre d'oiseaux d'eau nicheurs, les dénombrements d'oiseaux d'eau en janvier) ; tandis que le progiciel TrendSpotter peut prendre en compte plus d'un dénombrement par an (p. ex. des effectifs mensuels d'oiseaux d'eau).

4.6 Suivi des paramètres démographiques et de la structure de la population

La compréhension des facteurs démographiques (c.-à-d. les paramètres démographiques de productivité et de survie) de l'évolution d'une population peut fournir des connaissances importantes pour le rétablissement et la gestion durable des populations. Une certaine connaissance des facteurs démographiques est cruciale pour la mise en œuvre d'une gestion adaptative des populations d'oiseaux d'eau chassables. En outre, les variations de la dynamique des populations sont sensibles aux changements environnementaux et peuvent donc souvent fournir une alerte précoce d'un déclin probable des populations, en particulier dans le cas des espèces longévives ayant une importante cohorte d'individus non reproducteurs (p. ex. les oiseaux marins).

La mesure des paramètres démographiques exige des efforts supplémentaires considérables en plus de ceux requis pour le comptage des oiseaux d'eau, mais elle permet d'améliorer considérablement la compréhension des processus démographiques. Cependant, il reste extrêmement difficile de mener un suivi des paramètres démographiques de toutes les espèces d'oiseaux d'eau, de sorte qu'il est nécessaire d'examiner soigneusement les priorités, ainsi que les possibilités de collaboration et de coordination de la collecte et de l'analyse des données, afin d'optimiser l'efficacité du processus et d'établir une distinction claire entre la recherche ponctuelle et le suivi régulier.

⁵⁰ <https://link.springer.com/article/10.1007/s10336-007-0176-7> (il est possible de demander une copie aux auteurs de l'article)

Parmi les espèces pour lesquelles il est le plus stratégique de mettre en place des programmes de suivi des paramètres démographiques figurent :

- les populations modèles utilisées comme indicateurs de l'état écologique de certains types d'habitat ;
- les espèces chassables – gestion adaptative des prélèvements, incluant des statistiques sur les prélèvements ;
- les plans d'action par espèce – liés aux indicateurs de résultats (p. ex. augmentation du taux de survie ou de la reproduction).

4.6.1. Productivité

La productivité (parfois appelée succès de reproduction) est le rendement de la reproduction dans la population – le nombre de nouveaux individus ajoutés à la population à chaque saison de reproduction. Diverses mesures peuvent être relevées, telles que la taille de ponte, le nombre de jeunes à l'envol, la proportion de jeunes oiseaux dans les groupes d'individus non reproducteurs ou les taux de recrutement dans les populations reproductrices.

Deux approches principales peuvent être appliquées : i) des études au cours de la période de reproduction avant l'envol des juvéniles, ou ii) des études de la structure par âge de la population en dehors de la période de reproduction.

Les études au cours de la saison de nidification s'appliquent généralement aux espèces coloniales, comme les hérons, les laridés et les sternes. Des indications sur la façon d'entreprendre de telles études figurent dans Koffberg *et al.* (2011)⁵¹ et à l'annexe 1.

La structure par âge de la population en dehors de la période de reproduction peut être définie pour n'importe quelle espèce dont les jeunes oiseaux se distinguent facilement sur le terrain des oiseaux adultes, et lorsque les divers biais (voir ci-dessous) affectant les protocoles d'échantillonnage sont compris. De telles données peuvent être utilisées pour calculer les paramètres du cycle de vie (voir un exemple dans Pettifor *et al.*, 1998⁵²).

Ceci est plus facile à entreprendre chez les espèces qui forment des groupes rassemblant des adultes non reproducteurs et de jeunes oiseaux, tels que les cygnes⁵³, les oies^{54,55} et les grues. Toutefois, certaines espèces dont les jeunes peuvent être facilement identifiés ne restent pas en groupes familiaux, c'est par exemple le cas de nombreux limicoles. Cela introduit de nouveaux biais potentiels, car il est nécessaire d'échantillonner séparément les cohortes d'adultes et de jeunes. Des recommandations à ce sujet ont été publiées régulièrement par l'International Wader Study Group⁵⁶, p. ex. Robinson *et al.* (2005)⁵⁷, Gunnarsson (2006)⁵⁸.

Chez certaines espèces, il n'est possible de distinguer sur le terrain les jeunes des adultes que pour un seul des deux sexes, habituellement les mâles, p. ex. le Canard siffleur et la Harelde boréale. Dans le cas du Canard siffleur, les données peuvent être collectées en analysant les groupes d'individus non nicheurs, alors que pour

⁵¹ http://www.waddensea-secretariat.org/sites/default/files/downloads/manual_breedingsuccess_version2011.pdf

⁵² Page 149 sur <http://www2.humboldt.edu/wildlife/faculty/black/pdf/Skrifter200.pdf>

⁵³ <https://monitoring.wwt.org.uk/wp-content/uploads/2015/12/Whooper-Bewicks-age-assessment-methodology.pdf>

⁵⁴ <http://iwc.wetlands.org/static/files/Productivity%20of%20swans%20and%20geese.pdf>

⁵⁵ <https://monitoring.wwt.org.uk/our-work/goose-swan-monitoring-programme/breeding-success/>

⁵⁶ <http://www.waderstudygroup.org/>

⁵⁷ <https://core.ac.uk/download/pdf/148195079.pdf>

⁵⁸ http://rannsoknasetur.hi.is/sites/rannsoknasetur.hi.is/files/myndir_snaefellsnes/wsg_age_props.pdf

des espèces comme la Harelde boréale et le Garrot à œil d'or, les données ne peuvent être collectées qu'en analysant des photographies des groupes en vol.

De plus, chez certaines espèces pour lesquelles les membres des familles restent groupés en dehors de la période de reproduction – comme les cygnes, les oies et les grues – le nombre de jeunes dans chaque famille peut être enregistré et utilisé pour calculer la taille moyenne d'une famille. Bien qu'il soit impossible de calculer la taille moyenne réelle d'une famille parce qu'il n'est pas possible de séparer les couples d'oiseaux sans jeunes des couples qui n'ont pas tenté de se reproduire, cette méthode permet néanmoins de caractériser utilement la productivité de la population. Des biais potentiels sont à prendre en considération. Il est également important de tenir compte du calendrier des saisons de chasse pour les espèces chassables, car chez la plupart des espèces, la mortalité des jeunes par la chasse est plus forte que celle des adultes.

Toutes ces études devraient être harmonisées avec les programmes existants, afin qu'elles suivent des méthodes normalisées et soient bien coordonnées sur l'ensemble de la voie de migration.

Les biais à prendre en compte lors de la conception des protocoles d'échantillonnage sont les suivants :

- La répartition différentielle des classes d'âge – Exemples : les petits rassemblements d'oies ont tendance à comprendre une plus forte proportion de groupes familiaux, et au sein d'un rassemblement donné, les groupes familiaux sont plus nombreux en bordure (ceci est dû à la dominance élevée de ces groupes) ; les limicoles jeunes et adultes migrent à des moments différents ;
- Les répartitions des mâles et femelles peuvent également être différentes – Exemple : de nombreux canards mâles séjournent à des latitudes plus élevées que les femelles en dehors de la période de reproduction.

Pour beaucoup d'autres espèces, l'âge des individus après l'envol ne peut pas être déterminé sur le terrain. Par conséquent, l'évaluation de la productivité se mesure par le nombre de jeunes à l'éclosion ou de jeunes à l'envol⁵⁹, et la seule façon de recueillir ces données est de les capturer dans le cadre d'études par baguage ou marquage. Ces études importantes sortent du cadre des présentes lignes directrices, mais de nombreuses orientations sont disponibles sur ce sujet.

4.6.2. Taux de survie

Dans les zones tempérées principalement, il existe de nombreuses études dans le cadre desquelles les oiseaux sont capturés et bagués avec des bagues en métal et, de plus en plus, avec des bagues colorées, ou marqués à l'aide de colliers ou d'autres types de marques individuelles visibles. Ces études fournissent des informations sur les déplacements des oiseaux, et les données de contrôle peuvent être utilisées pour estimer le taux de survie (p. ex. Clausen *et al.* 2001, Kraan *et al.* 2010, van der Jeugd *et al.* 2014, White & Burnham 1999⁶⁰).

Il est essentiel que les études par marquage coloré soient bien coordonnées afin d'éviter la duplication des codes de couleur des bagues individuelles. Dans de nombreux cas, des coordinateurs sont nommés pour des espèces ou des groupes d'espèces particuliers, tels que l'International Wader Study Group (pour les limicoles) ou le Goose Specialist Group (pour les oies). En outre, des applications en ligne facilitent également la coordination des projets en fournissant les coordonnées des coordinateurs, en permettant le signalement des

⁵⁹ <http://iwc.wetlands.org/static/files/Tern%20productivity.pdf>,
<http://iwc.wetlands.org/static/files/Gull%20populations.pdf>,
<http://iwc.wetlands.org/static/files/Dabbling%20and%20diving%20ducks.pdf>

⁶⁰ <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00063659909477239>

observations d'oiseaux marqués et l'utilisation coordonnée de ces données par les chercheurs (p. ex. www.cr-birding.org et www.geese.org).

Les compteurs d'oiseaux d'eau sont bien placés pour observer des oiseaux portant des marques colorées, et il est donc important de s'assurer qu'ils sont conscients de l'importance d'enregistrer et de signaler toutes les observations qu'ils réalisent.

4.6.3 Structure de la population

D'autres aspects de la structure de la population peuvent également améliorer utilement les activités de conservation et de gestion. Le sex-ratio des adultes, c'est-à-dire la proportion de mâles et de femelles dans la population, est un aspect commun de la structure de la population qui peut être suivi chez les espèces présentant un dimorphisme sexuel. De telles informations peuvent être recueillies facilement pour les espèces dont la répartition est groupée en dehors de la période de reproduction, comme la plupart des canards.

Des études ont montré que le sex-ratio des oiseaux adultes est généralement biaisé en faveur d'une prédominance des mâles, et que cela s'explique par une mortalité plus élevée des femelles plutôt que par un sex-ratio déséquilibré à l'éclosion. Le déséquilibre du sex-ratio des adultes est beaucoup plus important pour les populations d'espèces mondialement menacées, ce qui a de profondes répercussions sur leur suivi et leur conservation. Pour plus de détails, voir Donald (2007)⁶¹.

Compte tenu de ce qui précède et de la relative facilité avec laquelle les données sur le sex-ratio peuvent être recueillies, il est très intéressant pour les programmes nationaux de suivi de recueillir ces données dans la mesure du possible. Un sex-ratio déséquilibré peut par exemple indiquer une mortalité plus élevée des femelles en raison de la prédation sur les nids.

4.7 Suivi de l'état du site

Le suivi des conditions environnementales sur les sites couverts par des dénombrements d'oiseaux d'eau est fortement conseillé, en particulier sur les sites d'importance nationale et internationale, car ces informations peuvent contribuer à une meilleure gestion des sites pour les oiseaux d'eau. Il sous-tend donc la mise en œuvre de la Cible 3.2 du nouveau Plan stratégique 2019-2027 de l'AEWA qui vise à évaluer : i) l'état des sites du réseau des voies de migration ; ii) les menaces pesant sur les sites ; et iii) l'efficacité des mesures de conservation mises en œuvre à l'échelle des voies de migration en utilisant des données fournies par les Parties contractantes.

La collecte de ces données peut nécessiter un investissement en temps considérable de la part des compteurs, de sorte qu'elle n'est généralement pas effectuée chaque année et peut nécessiter des visites séparées sur le site ou l'utilisation d'autres méthodes.

Bien qu'il existe un certain nombre de systèmes de suivi de l'état des sites, chacun utilise ses propres méthodes et aucune méthode normalisée n'a été adoptée au niveau international.

Les lignes directrices disponibles à ce sujet sont les suivantes :

- Les Zones importantes pour les oiseaux et la biodiversité de BirdLife International⁶² ;
- le Formulaire standard de données Natura 2000⁶³ ;

⁶¹ <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1474-919X.2007.00724.x>

⁶² http://datazone.birdlife.org/userfiles/file/IBAs/MonitoringPDFs/IBA_Monitoring_Framework.pdf

⁶³ https://bd.eionet.europa.eu/activities/Natura_2000/reference_portal

- le Service d'information sur les sites Ramsar⁶⁴ ;
- L'Initiative de la voie de migration de la mer des Wadden⁶⁵.

4.8 Intégration de considérations diverses

L'encadré 1 et la figure 5 aident à synthétiser les considérations ci-dessus en un programme de suivi national cohérent pouvant contribuer à la gestion à l'échelle des sites, des pays et des voies de migration.

⁶⁴ <https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/cop11/res/cop11-res08-f-anx1.pdf>

⁶⁵ http://iwc.wetlands.org/static/files/2-Guidelines_environmental%20monitoring%20Eng.pdf
http://iwc.wetlands.org/static/files/2-Form_environmental_monitoring_EA_Flyway.xlsx

Encadré 1. Questions destinées à faciliter la mise au point de programmes de suivi nationaux pouvant appuyer les objectifs à l'échelle des sites, des pays et des voies de migration

1. Quelles sont les espèces d'oiseaux d'eau régulièrement présentes dans votre pays ?
2. Quand ces populations sont-elles présentes dans votre pays en nombre significatif (p. ex. plus de 1 % de la population de la voie de migration/la population biogéographique si la taille de la population nationale est connue) ?
 - a. Quelles populations se reproduisent dans votre pays ?
 - b. Quelles populations sont présentes en période de migration et quand est le pic habituel de leur migration à travers votre pays ?
 - c. Quelles sont les populations migratrices paléarctiques présentes pendant l'hiver septentrional et quelles sont les espèces afrotropicales présentes en dehors de la saison de reproduction ?
3. Le pays abrite-t-il une proportion importante de la population pendant la saison recommandée pour l'estimation de la taille de la population ?
4. Si tel est le cas, quelle est la méthode recommandée à l'échelle internationale pour estimer la taille de chacune des populations définies à la question 3 ?
5. Le pays accueille-t-il une proportion significative de la population au cours de la saison recommandée pour l'estimation de la tendance de la population ?
6. Si tel est le cas, quelle est la méthode recommandée à l'échelle internationale pour l'estimation de la tendance démographique de chacune des populations définies à la question 5 ?
7. La taille de la population nationale peut-elle être estimée par une méthode de suivi générique au cours des autres saisons, lorsque le pays accueille une proportion importante de la population ?
8. La tendance démographique nationale peut-elle être estimée par une méthode de suivi générique au cours des autres saisons, lorsque le pays accueille une proportion importante de la population ?
9. Si la taille ou la tendance de la population nationale ne peut être estimée par une méthode de suivi générique, quelle est l'importance de la conservation et de la gestion de la population [1] ?
 - a. La population appartient-elle à une espèce mondialement menacée ?
 - b. L'espèce fait-elle l'objet d'un plan d'action ou d'un plan de gestion international ou national ?
 - c. La population est-elle protégée en vertu du droit international (p. ex. Annexe I de la CMS, Annexe I de la Convention de Berne, Colonne A du Tableau 1 de l'AEWA, Annexe I et Annexe II de la Directive Oiseaux de l'UE) ?
 - d. L'espèce est-elle protégée par la législation nationale ?
 - e. L'espèce fait-elle l'objet de prélèvements ?
10. Quelles sont les méthodes spéciales appropriées pour suivre les populations prioritaires sur la base de la question 9 ?
11. Un suivi démographique (sex-ratio, ratio adultes-juvéniles, taux de survie) est-il nécessaire pour l'une des populations pour les raisons suivantes :
 - a. Elle fait l'objet d'un plan d'action ou de gestion ;
 - b. Elle fait l'objet de prélèvements ;
 - c. Il s'agit d'une espèce indicatrice de certains types d'habitats ou processus écologiques.
12. Existe-t-il (potentiellement) des sites d'importance nationale ou internationale pour l'une des populations énumérées à la question 2 ?
13. Pour chaque combinaison de site et de population, identifier la période de présence saisonnière sur le site, la méthode de suivi adaptée et le moment approprié. Il est préférable de dresser pour chaque site la liste des espèces justifiant le classement et des méthodes à employer.
14. Y a-t-il des changements de l'habitat et de l'utilisation des terres sur chaque site ?
15. Quelles sont les principales menaces potentielles pesant sur les espèces justifiant le classement ?
16. Comment ces menaces potentielles peuvent-elles être suivies au moyen d'études documentaires (p. ex. des procédures d'évaluation des impacts), de télédétection ou d'observations sur le terrain intégrées aux visites de suivi ?

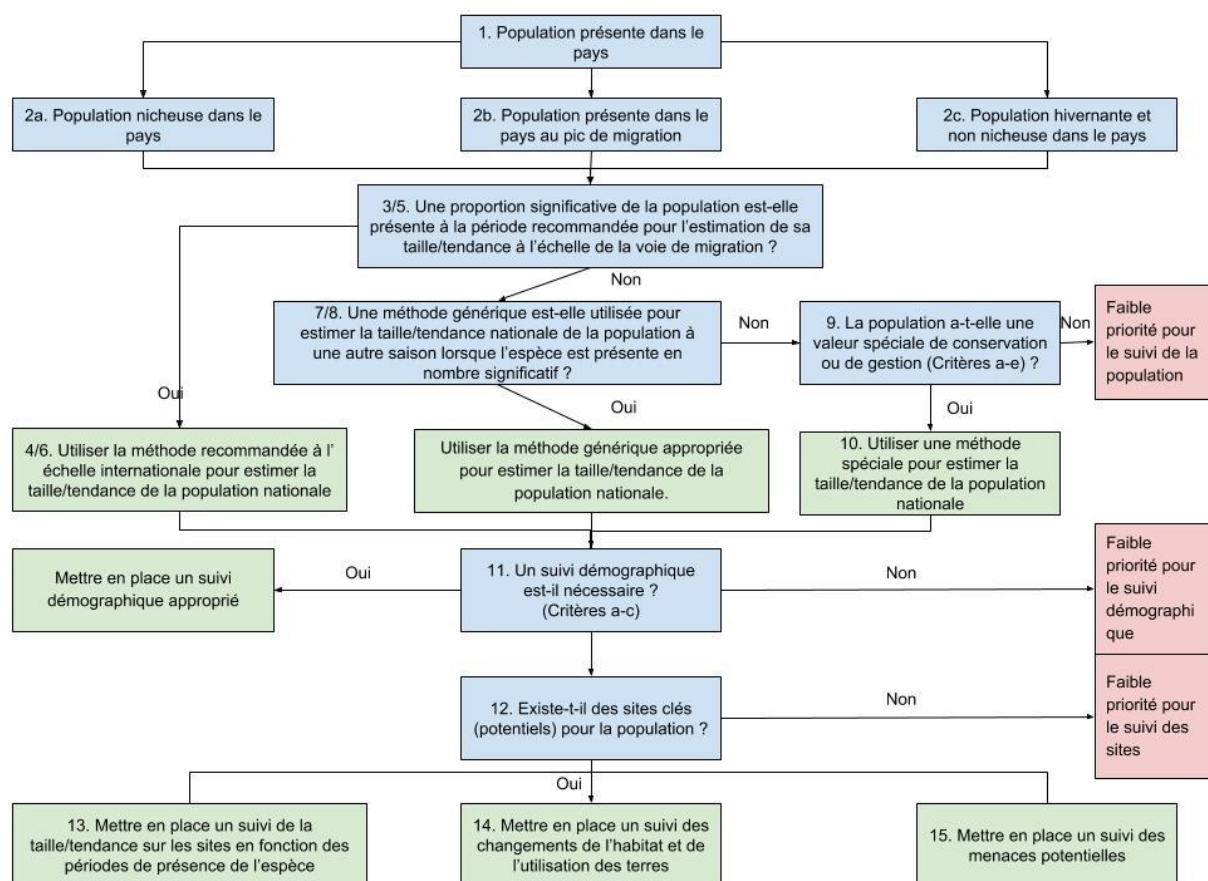


Figure 5. Organigramme des décisions figurant dans l'encadré 1 pour évaluer les besoins en suivi de chaque population présente dans un pays. Les questions relatives à la taille de la population (3, 4 et 7) et à la tendance (5, 6 et 8) sont combinées, mais doivent être évaluées séparément pour chaque population.

5. Coordination et gestion

Dans la plupart des pays, à l'exception des plus petits, le suivi nécessite la collecte de données sur de nombreux sites. En raison du grand nombre de sites à couvrir, il n'est généralement pas possible de couvrir tous ces sites chaque année ou même plusieurs fois par an sans la mobilisation et la coordination efficaces de vastes réseaux de compteurs. Ce chapitre fournit des orientations sur les mesures pratiques nécessaires pour gérer et mettre en œuvre un programme national de suivi des oiseaux d'eau.

5.1 Coordination et liaison

Une coordination et une liaison efficaces sont cruciales pour toutes les activités de suivi des oiseaux d'eau, qu'il s'agisse de vastes dénombrements plurispécifiques annuels comme les DIOE, ou du comptage occasionnel d'une espèce tel que le dénombrement des Bernaches nonnettes au Groenland (*Greenland Barnacle Goose Census*) qui a lieu tous les cinq ans dans seulement deux pays (Royaume-Uni et Irlande).

La coordination entre les différents programmes permet de développer une approche programmatique du suivi des oiseaux, d'éviter la duplication des efforts, d'éviter de surcharger de demandes le réseau de compteurs, de rendre possible la combinaison des compétences et des ressources, de combler les lacunes et de garantir un engagement dans l'organisation. Les comités nationaux de suivi des oiseaux (d'eau) constituent une bonne plateforme institutionnelle pour une telle coordination. Les partenariats entre plusieurs organisations, tels que

le *Wetland Bird Survey* (WeBS) au Royaume-Uni, sont d'excellentes plateformes pour le partage des coûts et la mise en place d'un programme plus vaste que ce qu'une seule organisation pourrait financer.

La coordination des programmes permet de maintenir des réseaux de compteurs, d'assurer la mise en œuvre de méthodes normalisées, la collecte et le partage de données ainsi que l'analyse et la communication des résultats à différentes échelles et pour différents acteurs.

Cela nécessite un coordinateur principal qui peut assurer la liaison avec un réseau hiérarchisé de coordinateurs internationaux, nationaux, régionaux et de sites :

- Le coordinateur international assure la liaison avec les coordinateurs nationaux, et gère un ensemble de données utilisées pour l'analyse internationale et l'établissement de rapports ;
- Le coordinateur national gère les dénombrements et le réseau, actualise l'ensemble des données nationales, parfois avec l'aide des coordinateurs régionaux, et assure la liaison avec le coordinateur international ;
- Les coordinateurs régionaux gèrent la mise en œuvre du dénombrement sur un certain nombre de sites dans une région donnée et assurent la liaison avec le coordinateur national ;
- Sur les grands sites, les compteurs peuvent être organisés en équipes avec un coordinateur de site qui rend compte au coordinateur régional ou national ;
- Les compteurs réalisent les dénombrements et assurent la liaison avec les coordinateurs régionaux ou nationaux.

En règle générale, les coordinateurs internationaux et nationaux sont des professionnels dépendant d'une organisation ou d'un service gouvernemental concerné. Les coordinateurs régionaux et locaux et les compteurs peuvent varier en fonction de la situation nationale ou des besoins du dénombrement. En Europe occidentale, les dénombrements plurispécifiques sont généralement menés par des bénévoles, tandis que les comptages plus spécialisés (tels que les comptages aériens) sont le plus souvent menés par des professionnels. Dans d'autres pays, les dénombrements plurispécifiques sont d'ordinaire menés par des professionnels, tels que les gestionnaires de sites protégés.

Cette approche hiérarchisée aide à gérer efficacement les flux de données (généralement ascendants) et la cascade descendante des informations relatives aux comptages, incluant les dates des dénombrements et la contribution des compteurs. Il est essentiel que les coordinateurs possèdent de bonnes compétences organisationnelles ainsi que le temps et les ressources nécessaires pour soutenir le réseau.

La coordination est également nécessaire au niveau de la stratégie et du développement, p. ex. les programmes nationaux sont souvent soutenus par un comité de pilotage composé des bailleurs de fonds et d'autres parties prenantes et, au niveau international, le groupe de travail stratégique du Partenariat pour le suivi des oiseaux d'eau d'Afrique-Eurasie supervise le développement stratégique et la mise en œuvre des DIOE et des autres programmes de suivi.

5.2 Mise en place et maintien des réseaux de compteurs

5.2.1 Mise en place des réseaux de compteurs

La mise en place de réseaux de compteurs demande du temps et des efforts considérables, et dépend de la disponibilité et des capacités de participation des personnes compétentes. Dans la plupart des pays d'Europe

de l'Ouest, de nombreuses personnes qualifiées pratiquent l'observation récréative des oiseaux et bon nombre des programmes de suivi sont mis en œuvre bénévolement.

Dans de nombreux autres pays, par exemple dans des régions d'Afrique, d'Europe de l'Est et d'Asie centrale, les observateurs d'oiseaux amateurs sont beaucoup moins nombreux, ce qui signifie que les capacités sont insuffisantes pour constituer un vaste réseau de bénévoles. Dans ces pays, il est plus important de travailler avec des réseaux largement professionnels, tels que les personnes qui visitent régulièrement les zones humides à d'autres fins, par exemple les gestionnaires d'espaces protégés et les gardes. Le recrutement peut être compliqué, car les coordinateurs des programmes nationaux peuvent avoir besoin d'assurer la liaison à la fois avec le compteur et avec son employeur, mais cela peut être positif si le comptage des oiseaux d'eau devient une des tâches annuelles du personnel concerné.

Dans certains pays, des dénombrements intensifs sont menés occasionnellement par des bénévoles d'autres pays pour compléter les réseaux de compteurs locaux. Cette approche a bien fonctionné dans de nombreux pays d'Afrique de l'Ouest lors des comptages coordonnés organisés par l'Initiative de la voie de migration de la mer des Wadden (p. ex. van Roomen *et al.* 2015).

5.2.2 Formation et évaluation

Afin de maintenir des ensembles de données fiables, il est important que les réseaux de compteurs soient suffisamment compétents pour réaliser des comptages de qualité. Les compétences et connaissances clés indispensables aux compteurs sont les suivantes :

- Détection et identification des oiseaux ;
- Estimation précise des grands groupes d'oiseaux ;
- Application de la méthode de suivi ; et
- Compilation et soumission des données.

Les compétences et les connaissances des compteurs doivent être évaluées si possible avant la participation aux comptages. Généralement, cela est fait de manière informelle par un coordinateur régional qui connaît personnellement les compteurs et qui définit les comptages auxquels leurs compétences et leurs connaissances sont adaptées. Dans les situations où il n'y a pas de coordinateur régional, les coordinateurs nationaux sont généralement dépendants de l'auto-évaluation du compteur ainsi que des possibilités de formation et du matériel disponible.

Des formations peuvent être proposées de différentes façons, notamment à travers :

- des cours⁶⁶ ;
- des orientations écrites^{67,68} ;
- des outils en ligne^{69,70} ;
- des vidéos ; et
- du mentorat.

⁶⁶ <https://www.bto.org/news-events/training>

⁶⁷ <http://cwac.adu.org.za/forms.php>

⁶⁸ <https://www.birdwatchireland.ie/LinkClick.aspx?fileticket=Ih2CTw9bjs=&tabid=112>

⁶⁹ <https://wildlifecounts.com/>

⁷⁰ <https://www.fws.gov/waterfowlsurveys/forms/countingtest.jsp?menu=counting.test>

Dans les pays où les réseaux de bénévoles sont plus difficiles à développer, la formation aux activités de suivi peut également être intégrée dans une formation plus large s'adressant par exemple aux gestionnaires d'espaces protégés, ou même dans des programmes universitaires.

La formation des coordinateurs et des formateurs peut également être nécessaire, et des orientations spécifiques sont disponibles à ce sujet, p. ex. Hecker (2015)⁷¹.

Le mentorat permet généralement aux compteurs débutants d'accompagner des compteurs expérimentés dans des dénombrements afin d'acquérir les compétences de terrain nécessaires.

5.2.3 Engagement et motivation

Afin de maintenir un réseau de compteurs actifs et motivés, il est important de mobiliser de façon proactive le réseau des coordinateurs et des compteurs, qu'ils soient bénévoles ou professionnels, afin de s'assurer qu'ils comprennent l'importance de leur participation et ce à quoi ils contribuent, qu'ils se sentent valorisés et satisfaits, et qu'ils sont motivés à poursuivre leur participation et en sécurité dans leur travail.

Les types d'informations à communiquer comprennent :

- un retour d'information rapide sur les progrès et les résultats des dénombrements ;
- un avis préalable sur les plans des dénombrements à venir (en fonction du dénombrement, le temps de préparation peut varier de quelques mois à plus d'un an) ;
- des informations claires sur les sites « vacants » ;
- les remerciements pour les contributions individuelles et collectives ;
- les principaux résultats des activités de conservation plus larges soutenues par le suivi.

Ces informations peuvent être diffusées à travers des bulletins d'information, des rapports, des sites Web, des médias sociaux et de la correspondance individuelle directe envoyée par les organisateurs nationaux et/ou régionaux. Des conférences adressées aux compteurs peuvent également être utiles pour les motiver, bien que le plus souvent seul un petit nombre d'entre eux puisse y assister.

Ce qu'il faut savoir :

- Les contraintes de temps – plus le temps requis est long, moins les bénévoles voudront participer (par rapport aux professionnels qui seront payés pour le temps passé). Certaines restrictions peuvent être dues à d'autres engagements.

5.3 Protocoles de suivi

Tous les programmes de suivi exigent un ensemble de protocoles qui donnent des instructions à chaque niveau du réseau (du compteur au coordinateur international) sur ce qui est requis pour chaque aspect du programme (du comptage à la diffusion des données en passant par la rédaction et la diffusion des rapports). Les protocoles doivent être rédigés de manière à ne pas nécessiter de mise à jour fréquente, mais ils doivent être révisés de temps à autre pour vérifier qu'ils demeurent exacts et pertinents.

⁷¹ Disponible sur : <http://www.oncfs.gouv.fr/Oiseaux-ru225/Identification-et-comptage-des-oiseaux-deau-en-Afrique-ar1425>

5.3.1 Protocoles de dénombrement

Pour tous les dénombrements, il faut s'assurer que les compteurs savent ce qu'ils ont à faire. Cela nécessite des informations spécifiques sur le comptage, mais aussi des informations générales sur les aspects suivants :

- Ce qu'il faut enregistrer – préciser ce que l'observateur doit enregistrer, y compris toute information supplémentaire, p. ex. l'absence d'oiseaux sur un site ou la présence d'espèces non comptées ;
- Comment enregistrer les informations – expliquer comment le compteur doit enregistrer les données pendant le comptage (p. ex. ce qu'il faut noter dans un carnet, enregistrer sur un dictaphone, etc.) ;
- Où relever les informations – définir les zones de comptage et s'assurer que le compteur est conscient de la nécessité d'enregistrer la couverture du comptage ;
- À propos du site – indiquer comment couvrir le site (p. ex. voie d'accès, points de vue, lignes de vol des oiseaux) ;
- Conditions du site – indiquer les conditions du site les plus appropriées et la marche à suivre si les conditions sont ou deviennent inappropriées (p. ex. zones humides asséchées, soumises à la marée, etc.) ;
- Luminosité et conditions météorologiques – indiquer les conditions appropriées dans lesquelles les comptages doivent être effectués et la marche à suivre si les conditions sont ou deviennent inappropriées ;
- Équipement – spécifier l'équipement nécessaire pour réaliser le dénombrement (certains équipements peuvent nécessiter des informations supplémentaires, p. ex., comment enregistrer les positions GPS) ;
- Sécurité et confort – fournir des orientations et des informations sur les mesures à prendre en cas d'urgence ;
- Effort d'enregistrement – information pertinente pour les études de capture-marquage-recapture (CMR) permettant d'estimer la taille de la population ;
- Soumission de données – indiquer la manière de soumettre des données.

Des exemples de protocoles de dénombrements plurispécifiques sont disponibles en annexe 1. Des protocoles propres à certaines espèces figurent dans Gilbert *et al.* (2011)⁷². Il est recommandé que de tels protocoles soient facilement disponibles également dans d'autres pays (p. ex. Sovon présente toutes les méthodes pertinentes pour chaque espèce sur ses pages d'informations sur les espèces, en néerlandais)⁷³.

5.3.2 Protocoles de gestion des programmes

Il est souhaitable de veiller à ce que les principales tâches de coordination soient définies et documentées afin que les responsabilités majeures des organisateurs locaux, régionaux, nationaux et internationaux soient clairement définies, et qu'en cas de remplacement de la personne assumant l'un de ces rôles, le transfert se fasse sans heurts et sans interruption de l'organisation du programme de suivi⁷⁴.

Les questions que les protocoles d'organisation des dénombrements doivent couvrir comprennent :

⁷² <http://www.rbbp.org.uk/rbbp-monitoring-methods.htm>

⁷³ <https://www.sovon.nl/en/content/vogelsoorten>

⁷⁴ http://data.prbo.org/apps/pfss/uploads/Reports/CoastalCalifornia_ShorebirdMonitoringPlan_Reiteretal_v1.0.pdf

- Les rôles et responsabilités du personnel clé, p. ex. le coordinateur national, les coordinateurs régionaux ;
- La gestion de données :
 - Les protocoles de collecte, de validation et de rapport des données ;
- La gestion des unités de comptage :
 - Les priorités dans les unités de comptage ;
 - La cartographie des limites des unités de comptage⁷⁵ ;
 - les protocoles des unités de comptage (p. ex. accès, solution alternative)⁷⁶ ;
 - L'attribution des unités de comptage aux observateurs ;
- L'analyse des données ;
- Le rapport des données ;
- Les échéances clés pour le cycle de suivi ;
- Les procédures d'amélioration par la pratique, incluant des procédures formelles d'examen de chaque élément du programme afin de l'améliorer continuellement.

Orientations supplémentaires et lectures recommandées

van Roomen M., Delany S., Dodman T., Fishpool L., Nagy S., Ajagbe A., Citegetse G. & Ndiaye A. 2014. *Waterbird and site monitoring along the Atlantic coast of Africa: strategy and manual*. BirdLife International, Cambridge, United Kingdom, Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven, Germany, and Wetlands International, Wageningen, The Netherlands.

http://www.waddensea-secretariat.org/sites/default/files/downloads/monitoring_strategy_eaf_3.pdf

Orientations du National Biodiversity Network du Royaume-Uni :

- *Engaging with volunteers: setting up and managing volunteer networks* <https://www.fba.org.uk/sites/default/files/NBN%20Volunteers%20Handbook.pdf>
- *Running a biological recording scheme or survey* <https://www.fba.org.uk/sites/default/files/Running%20a%20Biological%20Recording%20Survey%20or%20Scheme.pdf>
- *Running a biological recording scheme or survey* (version illustrée) <https://nbn.org.uk/wp-content/uploads/2016/02/NBN-52-Bio-Recording-web.pdf>
- *Improving wildlife data quality* <https://nbn.org.uk/wp-content/uploads/2016/02/NBN-Imp-Wildlife-Data-Quality-web.pdf>

BirdLife International/RSPB. *Guidelines for the development of bird population monitoring in Africa*. <https://www.rspb.org.uk/globalassets/downloads/documents/conservation-projects/guidelines-for-the-development-of-bird-population-monitoring-in-africa-2.pdf>

Bibby *et al.* 1998. *Expedition Field Techniques – Bird Surveys*. <http://www.bio-nica.info/ALAS/pdf2.pdf>

⁷⁵ <https://europe.wetlands.org/wp-content/uploads/sites/3/2016/08/Digitising-Site-Boundaries-.pdf>

⁷⁶ https://www.dropbox.com/s/5625rgd1sfsnha5/Site%20Protocols%20for%20monitoring%20%20waterbirds%20in%20West%20Africa_25042013.docx?dl=0

EBCC Best Practice guide for monitoring wild birds.
<http://bigfiles.birdlife.cz/ebcc/BPG/BestPracticeGuide.pdf>

Gregory *et al.* 2004. *Bird census and survey techniques.*
http://www.tidalmarshmonitoring.org/pdf/Gregory2004_BirdCensusSurveyTechniques.pdf

North American Shorebird Conservation Plan 2000. *A Comprehensive Monitoring Program for North American Shorebirds.* <https://www.shorebirdplan.org/wp-content/uploads/2013/01/MONITOR3.pdf>

Sea Duck Joint Venture. *Recommendations for Monitoring Distribution, Abundance, and Trends for North American Sea Ducks*
https://seaduckjv.org/wp-content/uploads/2015/01/sea_duck_monitoring_report_web1.pdf

Boere, G., & Dodman, T. (2010). *Les Concepts de Voies de Migration pour la conservation et l'utilisation rationnelle des oiseaux d'eau et des zones humides – Kit de formation.* Wings Over Wetlands Project, Wetlands International et Bird Life International, Ede, Pays-Bas.
<http://wow.wetlands.org/CAPACITYBUILDING/FLYWAYTRAININGPROGRAMME/WOWTrainingResources/tabid/1688/language/en-US/Default.aspx>

6. Stockage, partage, analyse des données et rapport

Les systèmes de suivi soutiennent la conservation et la gestion durable des populations d'oiseaux d'eau en fournissant sous forme de rapports des informations pertinentes pour la gestion et des orientations en matière de conservation. Cependant, ces rapports ne peuvent être produits que si les données sont collectées, stockées et analysées correctement.

6.1 Assemblage des données et stockage

Les programmes de suivi des oiseaux impliquent généralement un grand nombre de compteurs (bénévoles et professionnels) et collectent des données hautement standardisées sur de nombreux sites, une ou plusieurs fois par an. Par conséquent, la mise en place d'un flux de données efficace et l'amélioration continue de son efficacité sont des éléments essentiels au bon fonctionnement d'un système de suivi.

Traditionnellement, les données de suivi étaient consignées sur des formulaires imprimés, conçus pour s'assurer que toutes les données importantes étaient enregistrées et communiquées par les compteurs dans le bon format. Le principal inconvénient des formulaires papier est qu'ils doivent être envoyés par voie postale par le compteur, ce qui demande un certain effort, du temps et de l'argent. Les organisateurs des programmes de suivi doivent ensuite enregistrer les données transmises sur des formulaires de synthèse ou des bases de données sur support papier ou électronique. Voir p. ex. la fiche de données des DIOE⁷⁷.

Depuis un certain temps, les formulaires imprimés sont de plus en plus remplacés par des fichiers informatiques. Les fichiers Word ou Excel sont les formats de fichiers les plus fréquemment utilisés. Ils présentent l'avantage de pouvoir être soumis par courriel et des formulaires Excel bien conçus permettent également de gagner du temps lors de la saisie des données. Voir p. ex. le formulaire de saisie des données des DIOE⁷⁸.

⁷⁷ <http://iwc.wetlands.org/static/files/South West Asia Countform.doc>

⁷⁸ <http://iwc.wetlands.org/static/files/TWC visit form Tanzania example.xlsx>

Plus récemment, les formulaires imprimés et les fichiers informatiques sont de plus en plus souvent remplacés par des formulaires en ligne⁷⁹ et, avec la généralisation des smartphones, par des applications mobiles soit développées par des organisations nationales de suivi (comme BirdTrack⁸⁰ par le BTO et Avimap par Sovon), soit liées à des portails scientifiques citoyens comme BirdLasser⁸¹, Observation.org,⁸² Ornitho⁸³ ou eBird⁸⁴ travaillant en collaboration avec les organismes nationaux de suivi. L'avantage notable de ces systèmes est qu'ils permettent aux organisateurs de gagner du temps lors de la saisie des données et que les plateformes mobiles permettent également au compteur d'enregistrer instantanément les données sur le terrain. La réduction du temps de saisie est également une condition préalable pour pouvoir collecter plus fréquemment les données d'un grand nombre de sites (p. ex. tous les mois).

En réalité, certains compteurs continueront d'utiliser des formulaires imprimés ou des fichiers électroniques même si la saisie en ligne est disponible parce qu'ils n'ont peut-être pas accès à Internet à haut débit ou qu'ils ne sont pas encore prêts à utiliser de nouvelles technologies. Par conséquent, les coordinateurs de la plupart des programmes de suivi doivent conserver la possibilité de soumission des observations sous tous les formats, mais doivent également investir dans la formation de leurs réseaux afin qu'ils puissent utiliser de nouvelles méthodes de saisie des données. Dans les pays à faible revenu, il pourrait être intéressant d'investir dans la fourniture de smartphones ou de tablettes pour les compteurs.

Que les données soient recueillies sur papier ou sous forme électronique, il est très important de fixer des délais précis pour chaque étape de la soumission des données, c'est-à-dire pour les compteurs, les coordinateurs de site et les coordinateurs régionaux (le cas échéant), et de fixer un calendrier précis pour la production des rapports. La gestion de l'ensemble de ce processus exige beaucoup de temps.

Des erreurs peuvent se glisser à chaque étape de la collecte des données. Les compteurs doivent vérifier soigneusement s'ils ont correctement identifié et enregistré chaque espèce, noté les bons effectifs et fourni toutes les informations demandées. Les coordinateurs responsables de la collecte des informations doivent vérifier que les données soumises sont complètes et exactes. Certaines de ces tâches de validation des données (p. ex. espèces ou effectifs) peuvent être automatisées dans les bases de données où les données sont stockées. Les coordinateurs devront communiquer rapidement avec les compteurs pour toute question concernant des renseignements manquants, des espèces ou des effectifs improbables. Il s'agit également de vérifier et d'enregistrer les dénombrements nuls (c.-à-d. lorsque le site a été couvert et qu'aucun oiseau d'eau n'a été observé, ou lorsque l'on peut raisonnablement supposer que les effectifs étaient nuls compte tenu des conditions environnementales connues du site, p. ex. lorsque le site était gelé ou asséché) ou lorsqu'il manque des comptages (espèces éventuellement présentes, mais non déclarées comme dénombrées).

Traditionnellement, les données passent par une chaîne d'agrégation : les observateurs soumettent leur rapport aux coordinateurs de site, les données sont alors transmises aux coordinateurs régionaux puis aux coordinateurs nationaux et finalement aux programmes internationaux. Les avantages d'un tel système hiérarchisé sont les suivants : i) les données sont vérifiées et résumées à chaque niveau ; et ii) tous les compteurs sont étroitement coordonnés. L'inconvénient est qu'il faut beaucoup de temps (souvent des années) avant que les données passent par ces différents niveaux, ce qui signifie qu'à mesure que le temps passe, l'information perd de sa pertinence pour l'orientation des mesures de conservation. Les systèmes en ligne peuvent accélérer la

⁷⁹ Par exemple, une vidéo présentant l'utilisation du système de dénombrement des oiseaux des zones humides du BTO : https://www.youtube.com/watch?v=yZAJ1nA6jPM&list=PLFFgJk1PU_BNsHxnVHdiJgPB3JPnstfAR

⁸⁰ <https://www.bto.org/volunteer-surveys/birdtrack/about>

⁸¹ <https://www.birdlasser.com>

⁸² <https://observation.org/info.php>

⁸³ https://www.ornitho.de/index.php?m_id=1116&item=7

⁸⁴ <https://ebird.org/home>

transmission des données, mais ils présentent plus de risque d'erreurs de saisie des données par les observateurs qui peuvent passer plus facilement inaperçues que par le passé. Il est donc particulièrement important d'utiliser un système de validation des données et de programmer des contrôles adéquats de validation ainsi que des fonctions d'alerte en cas de données manquantes.

Idéalement, les données de suivi sont stockées dans des bases de données bien conçues. Dans sa forme la plus simple, une base de données nationale peut être une feuille Excel bien conçue, mais simple, ou une base de données relationnelle stockée sur un ordinateur (p. ex. Access, SQL, DBASE, R, etc.), ou encore une base de données en ligne. Quoi qu'il en soit, il est essentiel de stocker en toute sécurité les données originales soumises, d'effectuer des sauvegardes fréquentes qui seront stockées dans un emplacement physiquement séparé de la base de données principale, afin d'éviter la perte de données. Le stockage en ligne des sauvegardes peut être une option efficace pour les organisations disposant d'une bonne connexion Internet.

Les pays ayant des capacités techniques et financières plus limitées peuvent bénéficier de l'existence de portails scientifiques citoyens comme BirdLasser, Observation.org, Ornitho, BirdTrack ou eBird. Pour partager les données aux fins des évaluations internationales, il est important que les bases de données nationales soient conçues de manière à être compatibles avec les bases de données internationales en utilisant soit les mêmes catégories, soit des catégories qui correspondent et peuvent être converties sans ambiguïté dans une base de données internationale.

6.2 Partage des données

Les participants à tout programme de suivi s'engagent réellement à fournir leurs données pour contribuer collectivement à une meilleure compréhension de l'état du site ou des espèces. Ceci est également valable aux niveaux local, national et international. L'accès aux données doit concilier les intérêts de la propriété des données, de la recherche et de la conservation. Il est important de veiller à ce que le partage des données motive la participation au programme de suivi tout en évitant d'exposer les espèces sensibles à des dérangements indésirables. Par conséquent, lors de la conception des protocoles des systèmes nationaux ou de l'utilisation des données collectées par ces systèmes, les gestionnaires et les utilisateurs des données doivent tous respecter les règles de confidentialité et les législations nationales respectives en matière de protection des données.

6.3 Analyse des données et rapports

L'analyse des données produit de l'information pertinente pour la gestion et les orientations en matière de conservation. Dans leur forme la plus simple, les données peuvent être agrégées pour fournir des modèles spatiaux et temporels. Les tableaux croisés Excel ou R peuvent être très efficaces pour produire des effectifs totaux par espèce ou par site⁸⁵.

Toutefois, la plupart des programmes de suivi sont basés sur un échantillonnage et non sur un dénombrement exhaustif. Par conséquent, la taille et la tendance des populations sont généralement estimées par des analyses statistiques aux niveaux local, régional, national et international^{86,87}.

Les rapports spécifiques ou nationaux peuvent être imprimés ou publiés sous forme de documents électroniques ou sur des sites Web⁸⁸. Les documents imprimés ont l'avantage d'être tangibles. Toutefois, cela

⁸⁵ <https://europe.wetlands.org/wp-content/uploads/sites/3/2016/08/Useful-Excel-functions-to-analyse-IWC-data.pdf>

⁸⁶ <https://www.ebcc.info/trends-of-common-birds-in-europe-2017-update/>

⁸⁷ <http://iwc.wetlands.org/index.php/aewatrends>

⁸⁸ Quelques rapports sur les dénombrements des oiseaux d'eau en dehors de la période de reproduction dans certains pays :

France : <https://www.lpo.fr/actualites/zoom-sur-les-resultats-des-comptages-wetlands-2017-dp1>

Pays-Bas : https://www.sovon.nl/sites/default/files/doc/rap_2018-07_wavorap_2015-16-sitelr_0.pdf

représente également des coûts supplémentaires d'édition, de mise en page, d'impression et de distribution, et ralentit la diffusion de l'information. En revanche, les rapports en ligne peuvent être relativement bon marché, rapides à produire et plus faciles à consulter, mais ils sont moins tangibles et y accéder nécessite un effort particulier. Les ressources nécessaires à leur mise en place initiale peuvent également être importantes (mais devraient à long terme représenter une économie).

Le contenu des rapports à l'échelle des sites, à l'échelle nationale ou internationale doit refléter les besoins d'information du public cible et, idéalement, être conçu avec la contribution des agences nationales soutenant les programmes. Dans l'absolu, des rapports nationaux devraient être produits chaque année pour fournir régulièrement des informations en retour aux organismes d'appui, au réseau des compteurs et aux autres parties prenantes. Toutefois, il est important d'éviter que les rapports ne deviennent trop répétitifs. Un bon moyen d'éviter cela est d'avoir une série d'axes thématiques et de les présenter en alternance au fil des années.

Le suivi diffère de la surveillance en comparant l'état actuel à un état souhaité tel qu'un certain niveau au-dessus duquel l'abondance ou la tendance d'une espèce devrait se maintenir (correspondant à l'état de conservation favorable), à l'échelle du site, à un niveau national ou au niveau de la population ou de l'espèce. Les rapports d'alerte peuvent se concentrer spécifiquement sur la comparaison de la situation actuelle à de telles cibles pour les sites⁸⁹, mais la Liste rouge de l'UICN⁹⁰ et le classement des populations dans le Tableau 1 de l'AEWA suivent également une logique similaire et contribuent aux fonctions des systèmes d'alerte.

Suisse : <https://www.vogelwarte.ch/fr/projets/publications?publicationId=1324>

Royaume-Uni : <https://www.bto.org/volunteer-surveys/webs/publications/webs-annual-report/online-reports>

⁸⁹ UK WeBS alerts : <https://www.bto.org/volunteer-surveys/webs/publications/webs-alerts/introduction>.

⁹⁰ <http://www.iucnredlist.org/>

Annexe 1. Références générales sur les méthodes et techniques de suivi

Méthodes	Techniques	Notes	Espèces concernées	Références et exemples
Oiseaux nicheurs				
Espèces nicheuses dispersées	Dénombrement d'une zone définie	Cette technique peut être appliquée aux plans d'eau et aux champs (de petite taille). Elle peut inclure les effectifs totaux comptés par zone ou utiliser la cartographie des territoires.	Canards, grèbes et plongeurs, limicoles	<p>Le Pan-European Common Bird Monitoring Scheme (PECBMS) est un système international de suivi des espèces nicheuses dispersées en Europe. https://www.ebcc.info/pan-european-common-bird-monitoring-scheme-pecbms/</p> <p>Des descriptions générales de la cartographie des territoires figurent dans Bibby <i>et al.</i> (2002)⁹¹, Gregory <i>et al.</i> (2004)⁹² et Gibbons & Gregory (2006)⁹³. http://iwc.wetlands.org/static/files/Dabbling%20and%20diving%20ducks.pdf http://iwc.wetlands.org/static/files/Waders.pdf</p>
	Transects	Cette technique est généralement appliquée aux plans d'eau linéaires étroits (canaux, petits cours d'eau) et aux grands habitats	Limicoles	<p>Des descriptions générales des transects figurent dans Bibby <i>et al.</i> (2002)¹, Gregory <i>et al.</i> (2004)² et Gibbons & Gregory (2006)³.</p> <p>Suivi des limicoles en Scandinavie :</p>

⁹¹ Bibby, C. J., Burgess, N. D., Hill, D. A., & Mustoe, S. (2000). Bird census techniques. Elsevier. URL: https://books.google.nl/books?id=Ld5wkzPp49cC&printsec=frontcover&source=gbs_atb#v=onepage&q&f=false

⁹² Gregory, R. D., Gibbons, D. W., & Donald, P. F. (2004). Bird census and survey techniques. *Bird ecology and conservation*, 17-56. URL: http://www.tidalmarshmonitoring.org/pdf/Gregory2004_BirdCensusSurveyTechniques.pdf

⁹³ Gibbons, D. W., & Gregory, R. D. (2006). Birds. In: Sutherland WJ (ed.), *Ecological Census Techniques: A Handbook.*; ss. 308-350. URL: https://play.google.com/store/books/details/William_J_Sutherland_Ecological_Census_Techniques?id=rTJdia64ACMC

Méthodes	Techniques	Notes	Espèces concernées	Références et exemples
		ouverts pour les espèces à faible densité		https://www.canmove.lu.se/sites/canmove.lu.se/files/ard_ea2015-nordicwadermonitoring.pdf
	Comptages par points	Technique souvent utilisée dans les programmes de suivi des oiseaux communs portant sur les passereaux.	Râles et marouettes (en utilisant une repasse des vocalisations) et parfois canards (Finlande) et limicoles (Norvège)	Des descriptions générales des comptages par points figurent dans Bibby <i>et al.</i> (2002) ¹ , Gregory <i>et al.</i> (2004) ² and Gibbons & Gregory (2006) ³ . Transect par points pour les canards en Finlande : https://www.luomus.fi/sites/default/files/files/04a_water_fowl_point_counts.pdf
Espèces nichant en colonies	Comptages depuis un point de vue : - observation - photographie	Convient pour les colonies bien visibles, installées sur les falaises, ou dans les roselières. Les photographies aériennes prises depuis un avion ou un drone peuvent être considérées comme une variante de cette méthode.	Certains hérons, cigognes, spatules, ibis, goélands, sternes et alcidés	Groupes internationaux concernés : Circumpolar Seabird Expert Group (cBird) https://www.caff.is/seabirds-cbird/about-cbird BirdLife International Seabirds and Marine Important Bird Area Programme https://www.birdlife.org/africa/programmes/marine-africa
	Comptages au sol - quadrats - transects	Convient aux colonies d'oiseaux nichant au sol, y compris dans les forêts et les roselières. Risque élevé de dérangement.	Cormorans, pélicans, certains hérons, spatules, ibis, goélands et sternes	Méthodes générales de suivi des hérons, incluant des comptages dans les colonies : https://www.heronconservation.org/wp-content/uploads/2014/12/Heron-Count-Protocols.pdf Suivi des hérons en Italie :

Méthodes	Techniques	Notes	Espèces concernées	Références et exemples
	Comptages à l'envol des oiseaux	Technique généralement moins précise que les autres, mais peut être choisie dans les zones chaudes ou froides lorsqu'un dérangement prolongé pourrait entraîner une mortalité élevée des œufs ou des poussins	Laridés et sternes, bécassines	<p>https://www.heronconservation.org/wp-content/uploads/JHBC/vol01/01_08_Fasola_et_al.pdf</p> <p>Protocole de suivi des oiseaux marins de la mer Rouge http://www.persga.org/Documents/1_StandardSurveyMethodology.pdf (see Chapter 8)</p> <p>UK Seabirds Monitoring Handbook: http://jncc.defra.gov.uk/PDF/pub95_SeabirdHandbook.pdf</p> <p>Protocole de suivi de la population de laridés du Royaume-Uni http://iwc.wetlands.org/static/files/Gull%20populations.pdf</p> <p>Protocole de suivi de la productivité des laridés au Royaume-Uni : http://iwc.wetlands.org/static/files/Gull%20productivity.pdf</p> <p>Protocole de suivi de la population de sternes au Royaume-Uni http://iwc.wetlands.org/static/files/Tern%20populations.pdf</p> <p>Protocole de suivi de la productivité des laridés au Royaume-Uni :</p>

Méthodes	Techniques	Notes	Espèces concernées	Références et exemples
				http://iwc.wetlands.org/static/files/Tern%20productivity.pdf
Oiseaux non nicheurs				
Comptages diurnes d'oiseaux d'eau	Zones humides intérieures et dénombrement à marée haute sur les sites estuariens	Sur les sites estuariens, cette technique est applicable si les oiseaux peuvent être comptés lorsqu'ils sont concentrés sur des reposoirs de marée haute – c.-à-d. qu'ils ne sont pas cachés dans des mangroves, parmi des rochers, etc.	Plurispécifiques – grèbes, canards, hérons, limicoles, laridés	<p>Le programme général international pour les oiseaux d'eau traversant la voie de migration est le dénombrement des oiseaux d'eau d'Afrique-Eurasie (AEWC - <i>African-Eurasian Waterbird Census</i>). https://europe.wetlands.org/our-approach/healthy-wetland-nature/african-eurasian-waterbird-census/</p> <p>Lignes directrices internationales https://europe.wetlands.org/wp-content/uploads/sites/3/2016/08/Protocol_for_waterbird_counting_En_.pdf https://europe.wetlands.org/wp-content/uploads/sites/3/2016/08/Protocol-for-waterbird-counting_FR_.pdf</p> <p>Protocole de suivi des oiseaux des zones humides du Royaume uni- UK Wetland Bird Survey protocol :</p>

Méthodes	Techniques	Notes	Espèces concernées	Références et exemples
				http://iwc.wetlands.org/static/files/Wetland%20Birds%20Survey%20WeBS%20Core%20Counts.pdf
	Comptages à marée basse sur les estuaires	À utiliser si les comptages à marée haute ne sont pas possibles ou pour comprendre l'utilisation du site pour l'alimentation. Il peut être impossible de compter complètement les grandes vasières. Des zones échantillons plus petites peuvent alors être couvertes et les résultats seront ensuite extrapolés.	Plurispécifiques – grèbes, canards, hérons, limicoles, laridés	Protocole de comptage à marée basse au Royaume-Uni : http://iwc.wetlands.org/static/files/Waterfowl%20low-tide%20counts.pdf
	Comptage sur les côtes en dehors des estuaires	Oiseaux d'eau sur les côtes en dehors des estuaires, p. ex. côtes rocheuses	Certains limicoles (p. ex. le Bécasseau violet)	Protocole de comptage des oiseaux d'eau sur les côtes en dehors des estuaires http://iwc.wetlands.org/static/files/Waterfowl%20on%20nonestuarine%20coastlines.pdf
	Comptages des zones marines côtières	Comptages des zones marines côtières depuis le rivage. Comptages possibles uniquement par mer calme et depuis des points de vue bien choisis	Plongeurs, cormorans, grèbes et canards	Protocole de comptage des zones marines côtières au Royaume-Uni : http://iwc.wetlands.org/static/files/Inshore%20marine%20waterfowl.pdf Banks, A., Bolt, D., Bullock, I., Haycock, B., Musgrove, A., Newson, S., Fairney, N., Sanderson, W., Schofield, R., Smith, L., Taylor, R. and Whitehead, S. 2004.

Méthodes	Techniques	Notes	Espèces concernées	Références et exemples
				Ground and aerial monitoring protocols for inshore special protection areas: common scoter in Carmarthen Bay 2002–04. CCW Marine Monitoring Report No: 11, 155 pp.
	Comptages au large	<p>Comptages aériens : visuels (observations depuis un avion) ou numériques (caméras vidéo ou photographies).</p> <p>Comptages en bateau du milieu marin au large des côtes.</p> <p>Comptages utilisant généralement une méthode d'échantillonnage en suivant des transects définis.</p> <p>Certaines espèces sont mieux comptées par avion, d'autres par bateau.</p>	Canards marins, oiseaux marins, plongeurs, grèbes (depuis un bateau seulement)	<p>Protocole de comptage en mer des canards et des oiseaux marins au Royaume-Uni : http://iwc.wetlands.org/static/files/Waterfowl%20and%20Seabirds%20at%20sea.pdf</p> <p>Lignes directrices HELCOM pour les oiseaux marins hivernants : http://www.helcom.fi/Documents/Action%20areas/Monitoring%20and%20assessment/Manuals%20and%20Guidelines/Guidelines%20for%20monitoring%20of%20wintering%20birds.pdf</p> <p>Komdeur, J., J. Bertelsen & G. Cracknell (eds.) 1992. Manual for aeroplane and ship surveys of waterfowl and seabirds. IWRB Special Publication No.19. IWRB, Slimbridge, U.K.</p> <p>Tasker, M.L. <i>et al.</i> 1984. Counting seabirds at sea from ships: a review of methods employed and a suggestion for a standardised approach. Auk 101: 567-577.</p> <p>Camphuysen, K. J., Fox, A. D., Leopold, M. F. and Petersen, I. K. (2004) Towards standardised seabirds at sea census techniques in connection with environmental impact assessments for offshore wind</p>

Méthodes	Techniques	Notes	Espèces concernées	Références et exemples
				<p>farms in the U.K.: a comparison of ship and aerial sampling methods for marine birds, and their applicability to offshore wind farm assessments (PDF, 2.7 mb), NIOZ report to COWRIE (BAM – 02-2002), Texel.</p> <p>http://jncc.defra.gov.uk/pdf/Camphuysenetal2004_COWRIEmethods.PDF</p> <p>BirdLife International (2010). Marine Important Bird Areas toolkit: standardised techniques for identifying priority sites for the conservation of seabirds at sea. BirdLife International, Cambridge UK</p> <p>http://www.birdlife.org/eu/pdfs/Marinetoolkitnew.pdf</p>
	Comptages diurnes sur des zones d'alimentation	Comptages par zone, souvent en suivant un itinéraire fixe et en voiture	Certaines espèces d'oies, cygnes, certains limicoles des prairies/terres agricoles	<p>Dénombrement européen des cygnes (tous les 5 ans) Protocole national de dénombrement des cygnes hivernant au Royaume-Uni : http://iwc.wetlands.org/static/files/Swans.pdf</p> <p>Dénombrement européen coordonné du Pluvier doré (tous les cinq ans) http://www.dda-web.de/downloads/texts/publications/gillings_et_al_2012_golden_plovers_oct2012.pdf</p> <p>Comptage aérien des oies Walsh, A & OJ Merne. 1988. Barnacle Geese Branta leucopsis in Ireland, spring 1988. <i>Irish Birds</i> 3 : 539–550.</p>

Méthodes	Techniques	Notes	Espèces concernées	Références et exemples
	Comptages au dortoir	Comptages à l'aube ou au crépuscule d'espèces qui se dispersent dans de vastes zones pendant la journée, mais se rassemblent pour passer la nuit dans des dortoirs. La connaissance préalable des lignes de vol et des points d'observation est généralement importante.	Cormorans, pélicans, certains canards et oies (p. ex. Harle bièvre, Canard noirâtre), hérons, cigognes, ibis, grues, laridés et sternes	Protocoles de comptage des oies au Royaume-Uni : http://iwc.wetlands.org/static/files/Geese.pdf https://monitoring.wwt.org.uk/our-work/goose-swan-monitoring-programme/
	Comptages diurne des oiseaux en migration	Comptages sur les goulets migratoires où certaines espèces se concentrent particulièrement	La taille et la tendance des populations d'oiseaux planeurs qui se concentrent sur certains goulets migratoires, p. ex. Cigogne noire et	

Méthodes	Techniques	Notes	Espèces concernées	Références et exemples
			<p>Cigogne blanche, Pélican blanc.</p> <p>Il peut être utile de suivre les tendances de certains canards marins, plongeurs et labbes, mais cela ne produira pas d'estimations de la taille des populations.</p>	
	Comptages en période de mue	Généralement des comptages aériens de grandes concentrations d'oiseaux dans des zones de mue isolées. Cette méthode est peut-être plus appropriée pour le suivi des sites que pour le suivi des populations.	Oies, canards marins, tadornes	<p>Tadorne de Belon sur la mer des Wadden</p> <p>http://www.waddensea-secretariat.org/sites/default/files/downloads/moulting_shelduck_in_the_wadden_sea.pdf</p>

Annexe 2. Méthodes de suivi et saisons recommandées pour chaque population de la zone de l'Accord

Cod es Méthodes		Méthodes correspondantes figurant en annexe 1
<i>Pendant la saison de reproduction</i>		
C	Comptages de colonies	Colonies de reproduction faisant l'objet de comptages à partir de points de vue, de comptages au sol, de comptages à l'envol des oiseaux
D	Dénombrements d'espèces dispersées	Comptage d'oiseaux nicheurs ayant une répartition dispersée, dont comptages de zones, transects et comptages par points
V	Comptages basés sur les vocalisations	Les références sont indiquées pour les comptages par points
L	Méthode des listes/taux de signalement	SABAP2 protocol : http://sabap2.adu.org.za/content.php?id=4
S	Autres comptages spécifiques d'oiseaux nicheurs	Voir les descriptions de méthodes disponibles dans la section notes des populations
<i>En dehors de la saison de reproduction</i>		
I	Dénombrements coordonnés de janvier sur les zones humides intérieures et côtières	Comptages des zones humides intérieures et comptages à marée haute sur les sites estuariens, comptages à marée basse sur les sites estuariens, comptages côtiers en dehors des estuaires, comptages côtiers et comptages aériens pouvant être nécessaires pour couvrir systématiquement les grandes plaines inondables
J	Dénombrements coordonnés de juillet sur les zones humides intérieures et côtières	Comptages des zones humides intérieures et comptages à marée haute sur les sites estuariens, comptages à marée basse sur les sites estuariens, comptages côtiers en dehors des estuaires, comptages côtiers et comptages aériens pouvant être nécessaires pour couvrir systématiquement les grandes plaines inondables
G	Comptages des oies et des cygnes	Comptages diurnes sur des zones d'alimentation, comptages au dortoir
W	Comptages des limicoles des terres agricoles	Comptages diurnes sur des zones d'alimentation, comptages au dortoir
P	Comptages diurnes pendant les migrations	
R	Comptages au dortoir	Comptages au dortoir
M	Comptages sur les sites de mue	Comptages en période de mue
O	Comptages d'oiseaux d'eau et d'oiseaux marins au large	Comptages au large

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Dendrocygna viduata</i>	Afrique de l'Ouest (du Sénégal au Tchad)	1	Toutes			I		i	
<i>Dendrocygna viduata</i>	Afrique de l'Est & Afrique australe	1	Toutes			J		j	
<i>Dendrocygna viduata</i>	Madagascar		Toutes			J		j	
<i>Dendrocygna bicolor</i>	Afrique de l'Est & Afrique australe	1	Toutes			J		j	
<i>Dendrocygna bicolor</i>	Afrique de l'Ouest (du Sénégal au Tchad)	1	Toutes			I		i	
<i>Dendrocygna bicolor</i>	Madagascar		Toutes			J		j	
<i>Thalassornis leuconotus</i>	leuconotus, Afrique de l'Ouest	1	Toutes		D			i	
<i>Thalassornis leuconotus</i>	leuconotus, Afrique de l'Est & Afrique australe	1	Toutes		D			i & j	
<i>Thalassornis leuconotus</i>	insularis		Toutes		D			i	
<i>Oxyura maccoa</i>	Hauts plateaux éthiopiens		Toutes	VU	D			i	
<i>Oxyura maccoa</i>	Afrique de l'Est	1	Toutes	VU	D			i	
<i>Oxyura maccoa</i>	Afrique australe	1	Toutes	VU	D			i	
<i>Oxyura leucocephala</i>	Ouest Méditerranée (Espagne & Maroc)	1	Toutes	EN	D			i	
<i>Oxyura leucocephala</i>	Algérie & Tunisie	1	Toutes	EN	D			i	
<i>Oxyura leucocephala</i>	Est Méditerranée, Turquie & Asie du Sud-Ouest	1	Toutes	EN	D			i	

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Oxyura leucocephala</i>	Asie du Sud (pop. non nicheuse)			EN					
<i>Cygnus olor</i>	Irlande		Toutes		D			i & g	
<i>Cygnus olor</i>	Grande-Bretagne		Toutes		D			i & g	Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 87-90
<i>Cygnus olor</i>	Nord-ouest de l'Europe continentale & Europe centrale	1	Saison de reproduction		D			i & g	
<i>Cygnus olor</i>	Mer noire	1	Saison de reproduction		D			i & g	
<i>Cygnus olor</i>	Asie de l'Ouest & Asie centrale / Caspienne	1	Saison de reproduction		D			i & g	
<i>Cygnus cygnus</i>	Islande / Royaume-Uni & Irlande	1	Saison de reproduction			G		g	Dénombrement international des cygnes URL : https://monitoring.wwt.org.uk/our-work/goose-swan-monitoring-programme/abundance/isc/
<i>Cygnus cygnus</i>	Nord-ouest de l'Europe continentale	1	None			G		g	Dénombrement international des cygnes URL : https://monitoring.wwt.org.uk/our-work/goose-swan-monitoring-programme/abundance/isc/
<i>Cygnus cygnus</i>	Europe du Nord & Sibérie occidentale / Mer noire & Est Méditerranée	1	Hivernage			G		g	Dénombrement international des cygnes URL : https://monitoring.wwt.org.uk/our-work/goose-swan-monitoring-programme/abundance/isc/

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Cygnus cygnus</i>	Sibérie occidentale & Sibérie centrale / Caspienne	1	Hivernage			G		g	Dénombrement international des cygnes URL : https://monitoring.wwt.org.uk/our-work/goose-swan-monitoring-programme/abundance/isc/
<i>Cygnus columbianus</i>	bewickii, Sibérie occidentale & nord-est de l'Europe / nord-ouest de l'Europe	1	Saison de reproduction			G		g	Dénombrement international des cygnes URL : https://monitoring.wwt.org.uk/our-work/goose-swan-monitoring-programme/abundance/isc/
<i>Cygnus columbianus</i>	bewickii, Sibérie septentrionale / Caspienne	1	Saison de reproduction			G		g	Dénombrement international des cygnes URL : https://monitoring.wwt.org.uk/our-work/goose-swan-monitoring-programme/abundance/isc/
<i>Branta bernicla</i>	bernicla, Sibérie occidentale / Europe de l'Ouest	1	Toutes			G		G	
<i>Branta bernicla</i>	hrota, Svalbard / Danemark & Royaume-Uni	1	Toutes			G		g	Demy <i>et al.</i> (2004) URL : https://monitoring.wwt.org.uk/wp-content/uploads/2013/07/Water-bird-Review-Series-Svalbard-Light-bellied-Brent-Goose.pdf

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Branta bernicla</i>	hrota, Canada & Groenland / Irlande	1	Toutes			G		g	Dénombrement de la Bernache cravant à ventre clair dans toute l'Irlande URL : https://monitoring.wwt.org.uk/our-work/goose-swan-monitoring-programme/species-accounts/canadian-light-bellied-brent/
<i>Branta leucopsis</i>	Est du Groenland / Écosse & Irlande	1	Toutes			G		g	Dénombrement international de la Bernache nonnette du Groenland URL : https://monitoring.wwt.org.uk/our-work/goose-swan-monitoring-programme/abundance/icgbg/
<i>Branta leucopsis</i>	Svalbard / sud-ouest de l'Écosse	1	Toutes			G		g	Comptages annuels et évaluations de l'âge URL : https://monitoring.wwt.org.uk/our-work/goose-swan-monitoring-programme/species-accounts/svalbard-barnacle-goose/
<i>Branta leucopsis</i>	Russie / Allemagne & Pays-Bas	1	Toutes		D	G		g	Centre de données international de la plateforme européenne de gestion des oies de l'AEWA URL : http://egmp.aewa.info/data-centre D – Unités de gestion de la mer Baltique et de la mer du Nord

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Branta ruficollis</i>	Sibérie septentrionale / mer Noire & Caspienne	1	Toutes	VU		G		g	Groupe de travail international de l'AEWA sur la Bernache à cou roux URL : http://www.redbreastedgoose.aewa.info/
<i>Anser anser</i>	anser, Islande / Royaume-Uni & Irlande	1	Toutes			G		g	Dénombrement des oies nicheuses en Islande URL : https://monitoring.wwt.org.uk/our-work/goose-swan-monitoring-programme/abundance/igc/
<i>Anser anser</i>	anser, Grande-Bretagne		Saison de reproduction		D		d		
<i>Anser anser</i>	anser, nord-ouest de l'Europe / sud-ouest de l'Europe	1	Toutes			G		g	Centre de données international de la plateforme européenne de gestion des oies de l'AEWA URL : http://egmp.aewa.info/data-centre
<i>Anser anser</i>	anser, Europe centrale / Afrique du Nord	1	Toutes			G		g	
<i>Anser anser</i>	rubrirostris, mer Noire & Turquie	1	Toutes			G		g	
<i>Anser anser</i>	rubrirostris, Sibérie occidentale / Caspienne & Irak	1	Toutes			G		g	

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Anser fabalis</i>	fabalis, nord-est de l'Europe / nord-ouest de l'Europe	1				G		g	Centre de données international de la plateforme européenne de gestion des oies de l'AEWA URL : http://egmp.aewa.info/data-centre
<i>Anser fabalis</i>	johanseni, Sibérie occidentale & Sibérie centrale / Turkménistan jusqu'à l'ouest de la Chine	1				G		g	
<i>Anser fabalis</i>	rossicus, Sibérie occidentale & Sibérie centrale / nord-est et sud-ouest de l'Europe	1				G		g	
<i>Anser brachyrhynchus</i>	Est du Groenland & Islande / Royaume-Uni	1	Toutes			G		g	Dénombrement des oies nicheuses en Islande URL : https://monitoring.wwt.org.uk/our-work/goose-swan-monitoring-programme/abundance/igc/
<i>Anser brachyrhynchus</i>	Svalbard / nord-ouest de l'Europe	1	Toutes			G		g	Centre de données international de la plateforme européenne de gestion des oies de l'AEWA URL : http://egmp.aewa.info/data-centre

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
<i>Anser albifrons</i>	albifrons, nord-ouest de la Sibérie & nord-est de l'Europe / Nord-ouest de l'Europe	1	Hivernage			G		g	
<i>Anser albifrons</i>	albifrons, Sibérie occidentale / Europe centrale	1	Hivernage			G		g	
<i>Anser albifrons</i>	albifrons, Sibérie occidentale / mer Noire & Turquie	1	Hivernage			G		g	
<i>Anser albifrons</i>	albifrons, Sibérie septentrionale / Caspienne & Irak	1	Hivernage			G		g	
<i>Anser albifrons</i>	flavifrons, Groenland / Irlande & Royaume-Uni	1	Toutes			G		g	Dénombrement de l'Oie naine au Groenland URL : https://monitoring.wwt.org.uk/our-work/goose-swan-monitoring-programme/abundance/gwfc/
<i>Anser erythropus</i>	Nord-est de l'Europe & Sibérie occidentale / mer Noire & Caspienne	1	Toutes	VU		S		g	Groupe de travail international de l'AEWA pour l'Oie naine URL : http://lesserwhitefrontedgoose.awa.info/
<i>Anser erythropus</i>	Fennoscandie	1	Toutes	VU		M		g	Groupe de travail international de l'AEWA pour l'Oie naine URL : http://lesserwhitefrontedgoose.awa.info/

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Clangula hyemalis</i>	Islande & Groenland (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction	VU		O		i	Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 114
<i>Clangula hyemalis</i>	Sibérie occidentale / Europe du Nord (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction	VU		O		i	
<i>Somateria spectabilis</i>	Est du Groenland, Nord-est de l'Europe & Sibérie occidentale	1	Toutes ?		D		c		
<i>Somateria mollissima</i>	mollissima, Grande-Bretagne, Irlande		Saison de reproduction	NT	D			i	Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 111-113
<i>Somateria mollissima</i>	mollissima, Baltique, Danemark & Pays-Bas	1	Saison de reproduction	NT	D			i	
<i>Somateria mollissima</i>	mollissima, Norvège & Russie	1	Toutes	NT	D			i	
<i>Somateria mollissima</i>	mollissima, mer Blanche		Toutes	NT	D			i	
<i>Somateria mollissima</i>	mollissima, mer Noire		Toutes	NT	D			i	
<i>Somateria mollissima</i>	faeroeensis, Îles Féroé		Saison de reproduction	NT	D		c		
<i>Somateria mollissima</i>	faeroeensis, Shetland, Orcades		Saison de reproduction	NT		M	c		
<i>Somateria mollissima</i>	borealis, Svalbard & archipel François-Joseph (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction	NT	D		c		
<i>Somateria mollissima</i>	borealis, Islande		Saison de reproduction	NT	D		c		
<i>Somateria mollissima</i>	borealis, ouest du Groenland								
<i>Somateria mollissima</i>	borealis, nord-est du Groenland		Saison de reproduction	NT	D		c		

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
<i>Somateria mollissima</i>	borealis, Arctique, Nord-Est du Canada		Saison de reproduction	NT	D		c		
<i>Polysticta stelleri</i>	Sibérie occidentale / nord-est de l'Europe	1	Hivernage	VU		O		i	
<i>Melanitta fusca</i>	Sibérie occidentale & Europe du Nord / nord-ouest de l'Europe	1	Toutes	VU		O		i	Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 120
<i>Melanitta fusca</i>	Mer Noire & Caspienne	1	Toutes	VU	S			i	
<i>Melanitta nigra</i>	Sibérie occidentale & Europe du Nord / Europe de l'Ouest & nord-ouest de l'Afrique	1	Toutes			O		i	Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 115-119
<i>Bucephala clangula</i>	clangula, nord-ouest de l'Europe & Europe centrale (pop. hivernante)	1	Hivernage			I		i	Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 121
<i>Bucephala clangula</i>	clangula, nord-est de l'Europe / Adriatique	1	Hivernage			I		i	
<i>Bucephala clangula</i>	Clangula, Sibérie occidentale & nord-est de l'Europe / mer Noire	1	Hivernage			I		i	
<i>Bucephala clangula</i>	clangula, Sibérie occidentale / Caspienne	1	Hivernage			I		i	
<i>Bucephala islandica</i>	Islande		Toutes		D			i	
<i>Mergellus albellus</i>	Nord-ouest de l'Europe & Europe centrale (pop. hivernante)	1	Hivernage			I & O		i	

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Mergellus albellus</i>	Nord-est de l'Europe / mer Noire & Est Méditerranée	1	Hivernage			I & O		i	
<i>Mergellus albellus</i>	Sibérie occidentale / Asie du Sud-Ouest	1	Hivernage			I & O		i	
<i>Mergus merganser</i>	merganser, nord-ouest de l'Europe & Europe centrale (pop. hivernante)	1	Hivernage			I & O		i	Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 127-132
<i>Mergus merganser</i>	merganser, Islande		Toutes		D		d		
<i>Mergus merganser</i>	merganser, Europe centrale et occidentale (pop. nicheuse)		Saison de reproduction		D		d		
<i>Mergus merganser</i>	merganser, Balkans (pop. nicheuse)		Saison de reproduction		D		d		
<i>Mergus merganser</i>	merganser, nord-est de l'Europe / Mer Noire	1	Hivernage			I & O		i	
<i>Mergus merganser</i>	merganser, Sibérie occidentale / Caspienne	1	Hivernage			I & O		i	
<i>Mergus serrator</i>	Nord-ouest de l'Europe & Europe centrale (pop. hivernante)	1	Hivernage			I & O		i	Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 122-126
<i>Mergus serrator</i>	Nord-est de l'Europe / Mer Noire & Méditerranée	1	Hivernage			I & O		i	
<i>Mergus serrator</i>	Sibérie occidentale / Asie du Sud-Ouest & Asie centrale	1	Hivernage			I & O		i	
<i>Mergus serrator</i>	Ouest & sud-est du Groenland		Toutes			I & O			

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
<i>Histrionicus histrionicus</i>	Est & sud-ouest du Groenland (pop. non nicheuse)		Toutes		D		L		
<i>Histrionicus histrionicus</i>	Islande		Toutes		D			i	
<i>Alopochen aegyptiaca</i>	Afrique de l'Ouest	1	Toutes		D			i	
<i>Alopochen aegyptiaca</i>	Afrique de l'Est & Afrique australe	1	Toutes		D			i	
<i>Tadorna tadorna</i>	Nord-ouest de l'Europe	1	Toutes ?		D			i	Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 99-102
<i>Tadorna tadorna</i>	Mer Noire & Méditerranée	1	Toutes ?		D			i	
<i>Tadorna tadorna</i>	Asie de l'Ouest / Caspienne & Moyen-Orient	1	Toutes		D			i	
<i>Tadorna ferruginea</i>	Éthiopie		Toutes		D			i	
<i>Tadorna ferruginea</i>	Nord-ouest de l'Afrique	1	Toutes		D			i	
<i>Tadorna ferruginea</i>	Est Méditerranée & Mer Noire / nord-est de l'Afrique	1	Toutes ?		D			i	
<i>Tadorna ferruginea</i>	Asie de l'Ouest & Caspienne / Iran & Irak	1	Toutes ?		D			i	
<i>Tadorna cana</i>	Afrique australe	1	Toutes		D			i	
<i>Plectropterus gambensis</i>	gambensis, Afrique de l'Ouest	1	Toutes		D			i	
<i>Plectropterus gambensis</i>	gambensis, Afrique de l'Est (du Soudan à la Zambie)	1	Toutes		D			i	

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Plectropterus gambensis</i>	niger, Afrique australe	1	Toutes		D			j	
<i>Sarkidiornis melanotos</i>	Afrique de l'Ouest	1	Toutes		D			i	
<i>Sarkidiornis melanotos</i>	Afrique australe & Afrique de l'Est	1	Toutes		D			i	
<i>Sarkidiornis melanotos</i>	melanotos, Madagascar		Toutes		D			i	
<i>Nettapus auritus</i>	Afrique de l'Ouest	1	Toutes		D			i	
<i>Nettapus auritus</i>	Afrique australe & Afrique de l'Est	1	Toutes		D			i	
<i>Nettapus auritus</i>	Madagascar		Toutes		D			i	
<i>Pteronetta hartlaubii</i>	Afrique de l'Ouest		Toutes		D		L		
<i>Pteronetta hartlaubii</i>	Afrique de l'Ouest et Afrique centrale		Toutes		D		L		
<i>Cyanochen cyanoptera</i>	Éthiopie		Toutes	VU	D			j	
<i>Marmaronetta angustirostris</i>	Ouest Méditerranée / Ouest Méditerranée. & Afrique de l'Ouest	1	Toutes	VU	D			i	
<i>Marmaronetta angustirostris</i>	Est Méditerranée	1	Toutes	VU	D			i	
<i>Marmaronetta angustirostris</i>	Asie du Sud-Ouest	1	Toutes	VU	D			i	
<i>Marmaronetta angustirostris</i>	Asie du Sud (pop. non nicheuse)								
<i>Netta rufina</i>	Sud-ouest de l'Europe & Europe centrale / Ouest Méditerranée	1	Toutes			I		i	
<i>Netta rufina</i>	Mer Noire & Est Méditerranée	1	Toutes			I		i	

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
<i>Netta rufina</i>	Asie de l'Ouest & Asie centrale / Asie du Sud-Ouest	1	Toutes			I		i	
<i>Netta erythrophthalma</i>	brunnea, Afrique australe & Afrique de l'Est	1	Toutes		D			i	
<i>Aythya ferina</i>	Nord-est de l'Europe / nord-ouest de l'Europe	1	Hiver	VU		I		i	Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 109
<i>Aythya ferina</i>	Europe centrale & nord-est de l'Europe / Mer Noire & Méditerranée	1	Hiver	VU		I		i	
<i>Aythya ferina</i>	Sibérie occidentale / Asie du Sud-Ouest	1	Hiver	VU		I		i	
<i>Aythya innotata</i>	Madagascar		Toutes	CR	S		S		
<i>Aythya nyroca</i>	Ouest Méditerranée / Afrique du Nord & Afrique de l'Ouest	1	Saison de reproduction	NT	D		d		
<i>Aythya nyroca</i>	Europe de l'Est / Est Méditerranée & Afrique sahélienne	1	Saison de reproduction	NT	D		d		
<i>Aythya nyroca</i>	Asie de l'Ouest / Asie du Sud-Ouest & nord-est de l'Afrique	1	Saison de reproduction	NT	D			i	
<i>Aythya fuligula</i>	Nord-ouest de l'Europe (pop. hivernante)	1	Hiver			I		i	
<i>Aythya fuligula</i>	Europe centrale, mer Noire & Méditerranée (pop. hivernante)	1	Hiver			I		i	

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Aythya fuligula</i>	Sibérie occidentale / Asie du Sud-Ouest & nord-est de l'Afrique	1	Hiver			I		i	
<i>Aythya marila</i>	marila, Europe du Nord / Europe de l'Ouest	1	Hiver			I & O		i & o	Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 110
<i>Aythya marila</i>	marila, Sibérie occidentale / mer Noire & Caspienne	1	Hiver			I & O		i & o	
<i>Spatula querquedula</i>	Sibérie occidentale & Europe / Afrique de l'Ouest	1	Hivernage			I		i	Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 107
<i>Spatula querquedula</i>	Sibérie occidentale / Asie du Sud-Ouest, nord-est de l'Afrique & Afrique de l'Est	1	Hivernage			I		i	
<i>Spatula hottentota</i>	Bassin du lac Tchad	1	Toutes		D			i	
<i>Spatula hottentota</i>	Afrique de l'Est (au sud jusqu'au nord de la Zambie)	1	Toutes		D			i	
<i>Spatula hottentota</i>	Afrique australe (au nord jusqu'au sud de la Zambie)	1	Toutes		D			i	
<i>Spatula hottentota</i>	Madagascar		Toutes		D			i	
<i>Spatula smithii</i>	Afrique australe		Toutes		D			i	
<i>Spatula clypeata</i>	Nord-ouest de l'Europe & Europe centrale (pop. hivernante)	1	Hivernage			I		i	Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 108

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Spatula clypeata</i>	Sibérie occidentale, nord-est de l'Europe et de l'Est / Europe du Sud & Afrique de l'Ouest	1	Hivernage			I		i	
<i>Spatula clypeata</i>	Sibérie occidentale / Asie du Sud-Ouest, nord-est de l'Afrique & Afrique de l'Est	1	Hivernage			I		i	
<i>Mareca strepera</i>	strepera, nord-ouest de l'Europe	1	Hivernage			I		i	Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 104
<i>Mareca strepera</i>	strepera, nord-est de l'Europe / Mer Noire & Méditerranée	1	Hivernage			I		i	
<i>Mareca strepera</i>	strepera, Sibérie occidentale / Asie du Sud-Ouest & nord-est de l'Afrique	1	Hivernage			I		i	
<i>Mareca penelope</i>	Sibérie occidentale & nord-est de l'Europe / nord-ouest de l'Europe	1	Hivernage			I & G		i & g	Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 103
<i>Mareca penelope</i>	Sibérie occidentale & nord-est de l'Europe / Mer Noire & Méditerranée	1	Hivernage			I & G		i & g	
<i>Mareca penelope</i>	Sibérie occidentale / Asie du Sud-Ouest & nord-est de l'Afrique	1	Hivernage			I & G		i & g	
<i>Anas sparsa</i>	sparsa		Toutes		D		L		
<i>Anas sparsa</i>	leucostigma, Afrique de l'Est		Toutes		D		L		

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
<i>Anas sparsa</i>	leucostigma, hauts plateaux éthiopiens		Toutes		D		L		
<i>Anas sparsa</i>	leucostigma, Cameroun, Nigéria		Toutes		D		L		
<i>Anas sparsa</i>	Leucostigma ? Guinée		Toutes		D		L		
<i>Anas sparsa</i>	leucostigma (maclatchyi), Gabon		Toutes		D		L		
<i>Anas undulata</i>	undulata, Afrique de l'Est		Saison de reproduction		D			I & j	
<i>Anas undulata</i>	undulata, Afrique australe	1	Saison de reproduction		D			I & j	
<i>Anas undulata</i>	rueppelli, nord-est de l'Afrique		Toutes		D			i	
<i>Anas undulata</i>	rueppelli? Cameroun & Nigéria		Toutes		D			i	
<i>Anas melleri</i>	Madagascar		Toutes	EN	D			j	
<i>Anas platyrhynchos</i>	platyrhynchos, nord-ouest de l'Europe	1	Hivernage			I		i	
<i>Anas platyrhynchos</i>	platyrhynchos, Europe du Nord / Ouest Méditerranée	1	Hivernage			I		i	
<i>Anas platyrhynchos</i>	platyrhynchos, Europe de l'Est / Mer Noire & Est Méditerranée	1	Hivernage			I		i	
<i>Anas platyrhynchos</i>	platyrhynchos, Sibérie occidentale / Asie du Sud-Ouest	1	Hivernage			I		i	
<i>Anas platyrhynchos</i>	conboschas		Toutes		D		L		
<i>Anas bernieri</i>	Ouest de Madagascar			EN	S			i	

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Anas capensis</i>	Afrique de l'Est (Vallée du Rift)	1	Toutes		D			i	
<i>Anas capensis</i>	Bassin du lac Tchad	1	Toutes		S			i	
<i>Anas capensis</i>	Afrique australe (au nord jusqu'en Angola & Zambie)	1	Toutes		D			i	
<i>Anas erythrorhyncha</i>	Afrique australe	1	Toutes		D			i	
<i>Anas erythrorhyncha</i>	Afrique de l'Est	1	Toutes		D			i	
<i>Anas erythrorhyncha</i>	Madagascar	1	Toutes		D			i	
<i>Anas acuta</i>	Nord-ouest de l'Europe	1	Hivernage			I		i	Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 106
<i>Anas acuta</i>	Sibérie occidentale, nord-est de l'Europe et Europe de l'Est / Europe du Sud & Afrique de l'Ouest	1	Hivernage			I		i	
<i>Anas acuta</i>	Sibérie occidentale / Asie du Sud-Ouest & Afrique de l'est	1	Hivernage			I		i	
<i>Anas crecca</i>	crecca, nord-ouest de l'Europe	1	Hivernage			I		i	Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 105
<i>Anas crecca</i>	crecca, Sibérie occidentale & nord-est de l'Europe / Mer Noire & Méditerranée	1	Hivernage			I		i	
<i>Anas crecca</i>	crecca, Sibérie occidentale / Asie du Sud-Ouest & nord-est de l'Afrique	1	Hivernage			I		i	

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	ruficollis, Europe & nord-ouest de l'Afrique	1	Toutes		D			i	
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	capensis, Afrique subsaharienne		Toutes		D			i	
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	iraqensis		Toutes		D			i	
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	albescens				D			i	
<i>Tachybaptus pelzelinii</i>	Madagascar			VU	D			i	
<i>Podiceps grisegena</i>	grisegena, nord-ouest de l'Europe (pop. hivernante)	1	Toutes		D			i	
<i>Podiceps grisegena</i>	grisegena, mer noire & Méditerranée (pop. hivernante)	1	Toutes		D			i	
<i>Podiceps grisegena</i>	grisegena, mer Caspienne (pop. hivernante)	1	Hivernage			I		i	
<i>Podiceps grisegena</i>	grisegena (balchashensis)		Hivernage			I		i	
<i>Podiceps cristatus</i>	cristatus, nord-ouest de l'Europe & Europe de l'Ouest	1	Toutes		D			i	
<i>Podiceps cristatus</i>	cristatus, mer Noire & Méditerranée (pop. hivernante)	1	Toutes		D			i	
<i>Podiceps cristatus</i>	cristatus, Caspienne & Asie du Sud-Ouest (pop. hivernante)	1	Toutes		D			i	

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Podiceps cristatus</i>	infuscatus, Afrique de l'Est (de l'Éthiopie au nord de la Zambie)	1	Toutes		D			i	
<i>Podiceps cristatus</i>	infuscatus, Afrique australe	1	Toutes		D			i	
<i>Podiceps auritus</i>	auritus, nord-ouest de l'Europe (à gros bec)	1	Saison de reproduction	VU	D		d		Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 43-45
<i>Podiceps auritus</i>	auritus, nord-est de l'Europe (à petit bec)	1	Saison de reproduction	VU	D		d		
<i>Podiceps auritus</i>	auritus, Caspienne & Asie du Sud (pop. hivernante)	1	Toutes	VU	D		L		
<i>Podiceps nigricollis</i>	nigricollis, Europe / Europe du Sud & de l'Ouest & Afrique du Nord	1	Toutes		C			i	Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 46-48
<i>Podiceps nigricollis</i>	nigricollis, Asie de l'Ouest / Asie du Sud-Ouest & Asie du Sud	1	Toutes		C			i	
<i>Podiceps nigricollis</i>	nigricollis, Afrique de l'Est		Toutes		C			i	
<i>Podiceps nigricollis</i>	gurneyi, Afrique australe	1	Toutes		C			i	
<i>Phoenicopiterus roseus</i>	Aldabra		Toutes		C		c		
<i>Phoenicopiterus roseus</i>	Est Méditerranée	1	Saison de reproduction		C			i	
<i>Phoenicopiterus roseus</i>	Mascareignes		Toutes		C		c		
<i>Phoenicopiterus roseus</i>	Asie du Sud-Ouest & du Sud	1	Saison de reproduction		C			i	

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Phoenicopterus roseus</i>	Afrique de l'Ouest	1	Saison de reproduction		C			i	
<i>Phoenicopterus roseus</i>	Afrique de l'Est	1	Saison de reproduction		C			i	
<i>Phoenicopterus roseus</i>	Afrique australe (jusqu'à Madagascar)	1	Toutes		C			i	
<i>Phoenicopterus roseus</i>	Est Méditerranée	1	Saison de reproduction		C			i	
<i>Phoeniconaias minor</i>	Afrique de l'Ouest	1	Toutes	NT	C			i	
<i>Phoeniconaias minor</i>	Afrique de l'Est	1	Toutes	NT	C			i	
<i>Phoeniconaias minor</i>	Afrique australe (jusqu'à Madagascar)	1	Toutes	NT	C			i	
<i>Phaethon aethereus</i>	aethereus, Atlantique Sud	1			C		c		
<i>Phaethon aethereus</i>	indicus, golfe Persique, golfe d'Aden, mer Rouge	1			C		c		
<i>Phaethon rubricauda</i>	rubricauda, océan Indien	1			C		c		
<i>Phaethon lepturus</i>	lepturus, Ouest de l'Océan Indien	1			C		c		
<i>Podica senegalensis</i>	senegalensis		Toutes		D		L		
<i>Podica senegalensis</i>	somerini		Toutes		D		L		
<i>Podica senegalensis</i>	camerunensis		Toutes		D		L		
<i>Podica senegalensis</i>	petersii		Toutes		D		L		
<i>Podica senegalensis</i>	petersii (albipectus)		Toutes		D		L		
<i>Sarothrura pulchra</i>	pulchra		Toutes		V		L		

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Sarothrura pulchra</i>	zenkeri		Toutes		V		L		
<i>Sarothrura pulchra</i>	batesi		Toutes		V		L		
<i>Sarothrura pulchra</i>	centralis		Toutes		V		L		
<i>Sarothrura elegans</i>	elegans, nord-est de l'Afrique, Afrique de l'Est & Afrique australe	1	Toutes		V		L		
<i>Sarothrura elegans</i>	reichenovi, sud de l'Afrique de l'Ouest à l'Afrique centrale	1	Toutes		V		L		
<i>Sarothrura rufa</i>	bonapartii		Toutes		V		L		
<i>Sarothrura rufa</i>	elizabethae		Toutes		V		L		
<i>Sarothrura rufa</i>	rufa		Toutes		V		L		
<i>Sarothrura lugens</i>	lugens		Toutes		V		L		
<i>Sarothrura lugens</i>	lynesi		Toutes		V		L		
<i>Sarothrura boehmi</i>	Afrique centrale	1	Toutes		V				
<i>Sarothrura affinis</i>	antonii		Toutes		V		L		
<i>Sarothrura affinis</i>	antonii ?, Est de la vallée du Rift		Toutes		V		L		
<i>Sarothrura affinis</i>	antonii ?, Ouest de la vallée du Rift		Toutes		V		L		
<i>Sarothrura affinis</i>	affinis		Toutes		V		L		
<i>Sarothrura insularis</i>	Madagascar		Toutes		V		L		
<i>Sarothrura ayresi</i>	Éthiopie	1	Toutes	CR	S		s		
<i>Sarothrura ayresi</i>	Afrique australe	1	Toutes	CR	S		s		
<i>Sarothrura watersi</i>	Madagascar		Toutes	EN	V		L		

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Himantornis haematopus</i>	Afrique		Toutes		V		v		
<i>Mentocrex kioloides</i>	berliozi		Toutes	NT	V		v		
<i>Mentocrex kioloides</i>	kioloides		Toutes	NT	V		v		
<i>Mentocrex beankaensis</i>	bemara?		Toutes	NT	D		L		
<i>Rallus aquaticus</i>	aquaticus, Europe & Afrique du Nord	1	Saison de reproduction		V		v		Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 184-186
<i>Rallus aquaticus</i>	korejewi, Sibérie occidentale / Asie du Sud-Ouest	1	Saison de reproduction		V		v		
<i>Rallus caerulescens</i>	Afrique australe & Afrique de l'Est	1	Toutes		V		v		
<i>Rallus madagascariensis</i>	Madagascar		Toutes	VU	V		v		
<i>Dryolimnas cuvieri</i>	cuvieri, Madagascar		Toutes		V		v		
<i>Dryolimnas cuvieri</i>	aldabranus, Aldabra		Toutes		V		v		
<i>Dryolimnas cuvieri</i>	aldabranus, Île aux Cerdes, Aldabra		Toutes		V		v		
<i>Crex egregia</i>	Afrique subsaharienne	1	Toutes		V		v		
<i>Crex crex</i>	Europe & Asie de l'Ouest / Afrique subsaharienne	1	Toutes		V		v		Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 189-195
<i>Rougetius rougetii</i>	Hauts plateaux éthiopiens		Toutes	NT	V		L		
<i>Atlantisia rogersi</i>	Île inaccessible		Toutes	VU	S		S		
<i>Porzana porzana</i>	Nord et centre de l'Asie (pop. nicheuse)								

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Porzana porzana</i>	Europe / Afrique	1	Toutes		V		v		Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 187-188
<i>Zapornia flavirostra</i>	Afrique subsaharienne	1	Toutes		D			j	
<i>Zapornia parva</i>	Eurasie occidentale / Afrique	1	Toutes		V		v		
<i>Zapornia pusilla</i>	intermedia, Europe (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction		V		v		
<i>Zapornia pusilla</i>	intermedia, Afrique orientale et Afrique australe, Madagascar		Saison de reproduction		V		v		
<i>Zapornia pusilla</i>	pusilla		Toutes		V		v		
<i>Zapornia olivieri</i>	Madagascar		Toutes	EN	V		v		
<i>Amauornis marginalis</i>	Afrique subsaharienne	1	Toutes		V		v		
<i>Porphyrio porphyrio</i>	porphyrio		Toutes		V			i	
<i>Porphyrio porphyrio</i>	madagascariensis, Égypte		Toutes		V			i	
<i>Porphyrio porphyrio</i>	madagascariensis, Afrique de l'Ouest		Toutes		V			i	
<i>Porphyrio porphyrio</i>	madagascariensis, Afrique de l'Est, centrale et australe		Toutes		V			i	
<i>Porphyrio porphyrio</i>	madagascariensis, Madagascar		Toutes		V			i	
<i>Porphyrio porphyrio</i>	caspianus		Toutes		V			i	
<i>Porphyrio porphyrio</i>	seistanicus		Toutes		V			i	
<i>Porphyrio alleni</i>	Afrique subsaharienne	1	Toutes		D			i	

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
<i>Gallinula chloropus</i>	chloropus, Europe & Afrique du Nord	1	AI		D		d		
<i>Gallinula chloropus</i>	chloropus, Asie de l'Ouest & Asie du Sud-Ouest	1	Toutes		D			i	
<i>Gallinula chloropus</i>	meridionalis		Toutes		D			i	
<i>Gallinula chloropus</i>	pyrrhorhoa		Toutes		D			i	
<i>Gallinula chloropus</i>	orientalis								
<i>Gallinula angulata</i>	Afrique subsaharienne	1	Toutes		D			i	
<i>Fulica cristata</i>	Espagne & Maroc	1	Toutes			I		i	
<i>Fulica cristata</i>	Afrique subsaharienne	1	Toutes		D			i & j	
<i>Fulica cristata</i>	Madagascar		Toutes		D			j	
<i>Fulica atra</i>	atra, nord-ouest de l'Europe (pop. hivernante)	1	Toutes		D			i	
<i>Fulica atra</i>	atra, mer noire & Méditerranée (pop. hivernante)	1	Toutes		D			i	
<i>Fulica atra</i>	atra, Asie du Sud-Ouest (pop. hivernante)	1	Toutes		D			i	
<i>Balearica regulorum</i>	regulorum, Afrique australe (au nord jusqu'en Angola & au sud du Zimbabwe)	1	Toutes	EN	D			i	
<i>Balearica regulorum</i>	gibbericeps, Afrique de l'Est (du Kenya au Mozambique)	1	Toutes	EN	D			i	

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Balearica pavonina</i>	pavonina, Afrique de l'Ouest (du Sénégal au Tchad)	1	Toutes	VU	D			i	
<i>Balearica pavonina</i>	ceciliae, Afrique de l'Est (du Soudan à l'Ouganda)	1	Toutes	VU	D			i	
<i>Leucogeranus leucogeranus</i>	Iran (pop. hivernante)	1	Toutes	CR		I		i	
<i>Buggeranus carunculatus</i>	Éthiopie		Toutes	VU	D			i	
<i>Buggeranus carunculatus</i>	Afrique du Sud		Toutes	VU	D			i	
<i>Buggeranus carunculatus</i>	Afrique centrale & Afrique australe	1	Toutes	VU	D			i	
<i>Anthropoides paradiseus</i>	Extrême Afrique australe	1	Toutes	VU	D		s		
<i>Anthropoides paradiseus</i>	Nord de la Namibie		Toutes	VU	D		s		
<i>Anthropoides virgo</i>	Nord-ouest de l'Afrique (pop. nicheuse)		Toutes		D			r	
<i>Anthropoides virgo</i>	Mer Noire (Ukraine) / nord-est de l'Afrique	1	Saison de reproduction		D			r	
<i>Anthropoides virgo</i>	Kalmoukie / nord-est de l'Afrique	1	Saison de reproduction		D			r	
<i>Anthropoides virgo</i>	Ouest de l'Asie centrale (pop. nicheuse)		Toutes						
<i>Grus grus</i>	grus, nord-ouest de l'Europe / Péninsule ibérique & Maroc	1	Hivernage			R		r	

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
<i>Grus grus</i>	grus, nord-est de l'Europe & Europe centrale / Afrique du Nord	1	Hivernage			R		r	
<i>Grus grus</i>	grus, Europe de l'Est / Turquie, Moyen-Orient & nord-est de l'Afrique	1	Hivernage			R		r	
<i>Grus grus</i>	grus, Sibérie occidentale / Asie du Sud	1	Hivernage			R		r	
<i>Grus grus</i>	archibaldi, Turquie & Géorgie (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction		D		s		
<i>Gavia stellata</i>	Nord-ouest de l'Europe (pop. hivernante)	1	Hivernage			I & O		i	Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 31-37
<i>Gavia stellata</i>	Mer caspienne & Est Méditerranée (pop. hivernante)	1	Hivernage			I & O		i	
<i>Gavia arctica</i>	arctica, Europe du Nord & Sibérie occidentale / Europe	1	Toutes		D			i	Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 38-41
<i>Gavia arctica</i>	arctica, Sibérie centrale / Caspienne	1	Toutes		D			i	
<i>Gavia immer</i>	Europe (pop. hivernante)	1	Hivernage			I & O		i	Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 42
<i>Gavia adamsii</i>	Europe du Nord (pop. hivernante)	1	Saison de reproduction	NT	D			i	
<i>Spheniscus demersus</i>	Afrique australe	1	Toutes	EN	C		c		
<i>Leptoptilos crumenifer</i>	Afrique subsaharienne	1	Toutes		C			i	

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
<i>Mycteria ibis</i>	Afrique subsaharienne (hors Madagascar)	1	Toutes		C			i	
<i>Mycteria ibis</i>	Madagascar		Toutes		C			i	
<i>Anastomus lamelligerus</i>	lamelligerus, Afrique subsaharienne	1	Toutes		C			i	
<i>Anastomus lamelligerus</i>	madagascariensis		Toutes		C			i	
<i>Ciconia nigra</i>	Afrique australe	1	Toutes		D		d		
<i>Ciconia nigra</i>	Sud-ouest de l'Europe / Afrique de l'Ouest	1	Toutes		D		d		
<i>Ciconia nigra</i>	Europe centrale & Europe de l'Est / Afrique subsaharienne	1	Toutes		D		d		
<i>Ciconia nigra</i>	Asie du Sud (pop. non nicheuse)		Toutes		D		d		
<i>Ciconia abdimii</i>	Afrique subsaharienne & sud-ouest de l'Arabie	1	Toutes		D			p	
<i>Ciconia microscelis</i>	Afrique subsaharienne	1	Toutes		D			i	
<i>Ciconia ciconia</i>	ciconia, Afrique australe	1	Toutes		D		d		
<i>Ciconia ciconia</i>	ciconia, Europe de l'Ouest & nord-ouest de l'Afrique / Afrique subsaharienne	1	Saison de reproduction		D		d		
<i>Ciconia ciconia</i>	ciconia, Europe centrale & Europe de l'Est / Afrique subsaharienne	1	Toutes		D		d		
<i>Ciconia ciconia</i>	ciconia, Asie de l'Ouest / Asie du Sud-Ouest	1	Toutes		D		d		

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Ciconia ciconia</i>	asiatica, Turkménistan / Inde		Toutes		D		d		
<i>Ephippiorhynchus senegalensis</i>	Afrique		Toutes		D			i	
<i>Platalea alba</i>	Afrique subsaharienne	1	Toutes		C			i	
<i>Platalea alba</i>	Madagascar		Toutes		C			i	
<i>Platalea leucorodia</i>	leucorodia, Europe de l'Ouest / Ouest Méditerranée & Afrique de l'Ouest	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Platalea leucorodia</i>	leucorodia, Europe centrale & du Sud-Est / Méditerranée & Afrique tropicale	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Platalea leucorodia</i>	leucorodia, Asie de l'Ouest / Asie du Sud-Ouest & Asie du Sud	1	Toutes		C		c		
<i>Platalea leucorodia</i>	balsaci, côtes de l'Afrique de l'Ouest (Mauritanie)	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Platalea leucorodia</i>	archeri, mer Rouge & Somalie	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Threskiornis aethiopicus</i>	Afrique subsaharienne	1	Toutes		C			i	
<i>Threskiornis aethiopicus</i>	Irak & Iran	1	Toutes		C			i	
<i>Threskiornis bernieri</i>	bernieri		Toutes	EN	C			i	
<i>Threskiornis bernieri</i>	abbotti		Toutes	EN	C			i	

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Geronticus eremita</i>	Maroc	1	Toutes	CR	C		C		
<i>Geronticus eremita</i>	Asie du Sud-Ouest	1	Toutes	CR	C		C		
<i>Geronticus calvus</i>	Afrique australe		Toutes	VU	C		c		
<i>Bostrychia olivacea</i>	olivacea		Toutes		D		L		
<i>Bostrychia olivacea</i>	rothschildi		Toutes		D		L		
<i>Bostrychia olivacea</i>	cupreipennis		Toutes		D		L		
<i>Bostrychia olivacea</i>	akeleyorum		Toutes		D		L		
<i>Bostrychia bocagei</i>	São Tomé		Toutes	CR	S		s		
<i>Bostrychia rara</i>	Afrique centrale		Toutes		D		L		
<i>Bostrychia rara</i>	Afrique de l'Ouest		Toutes		D		L		
<i>Bostrychia hagedash</i>	brevirostris		Toutes		D		L		
<i>Bostrychia hagedash</i>	brevirostris (erlangeri), Afrique centrale et de l'Est		Toutes		D		L		
<i>Bostrychia hagedash</i>	nilotica		Toutes		D		L		
<i>Bostrychia hagedash</i>	hagedash		Toutes		D		L		
<i>Bostrychia carunculata</i>	Éthiopie		Toutes		C		L		
<i>Plegadis falcinellus</i>	Afrique subsaharienne (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction		C			j	
<i>Plegadis falcinellus</i>	Madagascar		Toutes		C			i	
<i>Plegadis falcinellus</i>	Mer Noire & Méditerranée / Afrique de l'Ouest	1	Saison de reproduction		C		c		

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Plegadis falcinellus</i>	Asie du Sud-Ouest / Afrique de l'Est	1	None		C		c		L'aire de reproduction chevauche l'aire d'hivernage de la population dans le sud de l'Asie et l'aire d'hivernage de la population nicheuse en Afrique subsaharienne.
<i>Lophotibis cristata</i>	Madagascar		Toutes	NT	D		L		
<i>Tigriornis leucolopha</i>	Afrique de l'Ouest et Afrique centrale		Toutes		D		s		
<i>Botaurus stellaris</i>	capensis, Afrique australe	1	Toutes		V		L		
<i>Botaurus stellaris</i>	stellaris, Europe de l'Ouest, nord-ouest de l'Afrique (pop. nicheuse)	1	Toutes		V		L		Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 84-86
<i>Botaurus stellaris</i>	stellaris, Europe centrale et de l'Est, mer Noire & Est Méditerranée (pop. nicheuse)	1	Toutes		V		L		
<i>Botaurus stellaris</i>	stellaris, Asie du Sud-Ouest (pop. hivernante)	1	Hivernage			?		i	L'aire de reproduction chevauche l'aire d'hivernage de la population dans le sud de l'Asie, mais l'estimation de la population cette espèce discrète n'est pas possible en dehors de la saison de reproduction.

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Ixobrychus minutus</i>	minutus, Europe de l'Ouest, nord-ouest de l'Afrique / Afrique subsaharienne	1	Saison de reproduction		V		L		Garcia (2009) https://www.raco.cat/index.php/RCOrnitologia/article/viewFile/240778/323289
<i>Ixobrychus minutus</i>	minutus, Europe centrale et de l'Est, mer Noire & Est Méditerranée / Afrique subsaharienne	1	Saison de reproduction		V		L		
<i>Ixobrychus minutus</i>	minutus, Asie de l'Ouest & Asie du Sud-Ouest / Afrique subsaharienne	1	Saison de reproduction		V		L		
<i>Ixobrychus minutus</i>	payesii, Afrique subsaharienne	1	Saison de reproduction		V		L		
<i>Ixobrychus minutus</i>	podiceps		Toutes		V		L		
<i>Ixobrychus sinensis</i>	Seychelles		Toutes		V		L		
<i>Ixobrychus sturmii</i>	Afrique subsaharienne	1	Toutes		V		L		
<i>Calherodius leuconotus</i>	Afrique		Toutes		D			i	
<i>Nycticorax nycticorax</i>	nycticorax, Europe de l'Ouest, nord-ouest de l'Afrique (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Nycticorax nycticorax</i>	nycticorax, Europe centrale et de l'Est / Mer Noire & Est Méditerranée (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction		C		c		

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Nycticorax nycticorax</i>	nycticorax, Asie de l'Ouest / Asie du Sud-Ouest & nord-est de l'Afrique	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Nycticorax nycticorax</i>	nycticorax, Afrique subsaharienne & Madagascar	1	Saison de reproduction		C			j	
<i>Butorides striata</i>	atricapilla		Toutes		D			i	
<i>Butorides striata</i>	brevipes		Toutes		D			i	
<i>Butorides striata</i>	rutenbergi		Toutes		D			i	
<i>Butorides striata</i>	crawfordi		Toutes						
<i>Butorides striata</i>	rhizophorae		Toutes		D			i	
<i>Butorides striata</i>	degens		Toutes		D			i	
<i>Butorides striata</i>	javanica		Toutes		D			i	
<i>Ardeola ralloides</i>	ralloides, sud-ouest de l'Europe, nord-ouest de l'Afrique (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Ardeola ralloides</i>	ralloides, Europe centrale et de l'Est, mer Noire & Est Méditerranée (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Ardeola ralloides</i>	ralloides, Asie de l'Ouest & Asie du Sud-Ouest / Afrique subsaharienne	1	Saison de reproduction		C		c		

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
<i>Ardeola ralloides</i>	paludivaga, Afrique subsaharienne & Madagascar	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Ardeola idae</i>	Madagascar & Aldabra / Afrique centrale & Afrique de l'Est	1	Toutes	EN	C			j	
<i>Ardeola rufiventris</i>	Afrique centrale, Afrique de l'Est & Afrique australe	1	Toutes		C			j	
<i>Bubulcus ibis</i>	ibis, Afrique australe	1	Toutes		C			i	
<i>Bubulcus ibis</i>	ibis, Afrique tropicale	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Bubulcus ibis</i>	ibis, nord-ouest de l'Afrique	1	Toutes		C			i	
<i>Bubulcus ibis</i>	ibis, sud-ouest de l'Europe	1	Toutes		C			i	
<i>Bubulcus ibis</i>	ibis, Est Méditerranée & Asie du Sud-Ouest	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Bubulcus ibis</i>	seychellarum		Toutes		C			i	
<i>Ardea cinerea</i>	cinerea, Afrique subsaharienne	1	Saison de reproduction		C			j	
<i>Ardea cinerea</i>	cinerea, Europe du Nord & Europe de l'Ouest	1	Saison de reproduction		C			i	
<i>Ardea cinerea</i>	cinerea, Europe centrale & Europe de l'Est	1	Saison de reproduction		C			i	
<i>Ardea cinerea</i>	cinerea, Asie de l'Ouest & Asie du Sud-Ouest (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction		C			i	

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Ardea cinerea</i>	firasa		Toutes		C			i	
<i>Ardea cinerea</i>	monicae		Saison de reproduction		C			j	
<i>Ardea melanocephala</i>	Afrique subsaharienne	1	Toutes		C			i	
<i>Ardea humbloti</i>	Madagascar		Toutes	EN	C			i	
<i>Ardea goliath</i>	Afrique subsaharienne		Toutes		D			i	
<i>Ardea goliath</i>	Asie du Sud-Ouest		Toutes		D			i	
<i>Ardea purpurea</i>	purpurea, Afrique tropicale	1	Saison de reproduction		C			j	
<i>Ardea purpurea</i>	purpurea, Europe de l'Ouest & Ouest Méditerranée / Afrique de l'Ouest	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Ardea purpurea</i>	purpurea, Europe de l'Est, Mer Noire & Méditerranée / Afrique subsaharienne	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Ardea purpurea</i>	purpurea, Asie du Sud-Ouest (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Ardea purpurea</i>	madagascariensis		Toutes		C			i	
<i>Ardea purpurea</i>	bournei		Toutes		C		c		
<i>Ardea alba</i>	alba, Europe de l'Ouest, centrale & du Sud-Est / Mer Noire & Méditerranée	1	Toutes		C			i & g	
<i>Ardea alba</i>	alba, Asie de l'Ouest / Asie du Sud-Ouest	1	Toutes		C			i	

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
<i>Ardea alba</i>	melanorhynchos, Afrique subsaharienne & Madagascar	1	Toutes		C			i	
<i>Ardea brachyrhyncha</i>	Afrique subsaharienne	1			C			i	
<i>Egretta ardesiaca</i>	Afrique subsaharienne	1	Toutes		C			i	
<i>Egretta vinaceigula</i>	Afrique australe et centrale	1	Toutes	VU	C			i	
<i>Egretta garzetta</i>	garzetta, Afrique subsaharienne	1	Saison de reproduction		C			j	
<i>Egretta garzetta</i>	garzetta, Europe de l'Ouest, nord-ouest de l'Afrique	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Egretta garzetta</i>	garzetta, Europe centrale & de l'Est, mer Noire, Est Méditerranée	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Egretta garzetta</i>	garzetta, Asie de l'Ouest / Asie du Sud-Ouest, nord-est de l'Afrique & Afrique de l'Est	1	Saison de reproduction		C		L		
<i>Egretta gularis</i>	gularis, Afrique de l'Ouest	1	Toutes		C			i	
<i>Egretta gularis</i>	schistacea, Asie du Sud-Ouest & Asie du Sud	1	Toutes		C			i	
<i>Egretta gularis</i>	schistacea, nord-est de l'Afrique & mer Rouge	1	Saison de reproduction		C			i	
<i>Egretta gularis</i>	dimorpha, Madagascar		Toutes		C			i	
<i>Egretta gularis</i>	dimorpha, côtes de l'Afrique de l'Est	1	Saison de reproduction		C			i	

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Egretta gularis</i>	dimorpha, Aldabra & îles Amirante		Toutes		C			i	
<i>Scopus umbretta</i>	minor		Toutes		D			i	
<i>Scopus umbretta</i>	umbretta		Toutes		D			i	
<i>Scopus umbretta</i>	umbretta (tenuirostris), Madagascar		Toutes		D			i	
<i>Balaeniceps rex</i>	Afrique centrale tropicale	1	Toutes	VU	S		s		Roxburgh & Buchanan (2010) / URL: https://www.researchgate.net/profile/Lizanne_Roxburgh/publication/233320592_Revising_estimates_of_the_Shoebill_Balaeniceps_rex_population_size_in_the_Bangweulu_Swamp_Zambia_through_a_combination_of_aerial_surveys_and_habitat_suitability_modelling/links/573c21eb08ae9f741b2e0c1c/Revising-estimates-of-the-Shoebill-Balaeniceps-rex-population-size-in-the-Bangweulu-Swamp-Zambia-through-a-combination-of-aerial-surveys-and-habitat-suitability-modelling.pdf
<i>Pelecanus crispus</i>	Mer Noire & Méditerranée (pop. hivernante)	1	Toutes	NT	C			i	

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
<i>Pelecanus crispus</i>	Asie du Sud-Ouest & Asie du Sud (pop. hivernante)	1	Toutes	NT	C			i	
<i>Pelecanus rufescens</i>	Afrique tropicale & sud-ouest de l'Arabie	1	Toutes		C			i	
<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Afrique de l'Ouest	1	Toutes		C			i	
<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Afrique de l'Est	1	Toutes		C			i	
<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Afrique australe	1	Toutes		C			i	
<i>Pelecanus onocrotalus</i>	Europe & Asie de l'Ouest (pop. nicheuse)	1	Toutes		C			i	
<i>Fregata ariel</i>	iredalei, ouest de l'océan Indien	1			C		c		
<i>Fregata minor</i>	aldabrensis, ouest de l'océan Indien	1			C		c		
<i>Morus bassanus</i>	Atlantique Nord	1	Toutes		C		c		Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 64-70
<i>Morus capensis</i>	Afrique australe	1	Toutes	EN	C		c		
<i>Sula dactylatra</i>	melanops, ouest de l'océan Indien	1			C		c		
<i>Microcarbo coronatus</i>	Côtes ouest de l'Afrique australe	1	Toutes	NT	C			i	
<i>Microcarbo africanus</i>	africanus, Afrique de l'Ouest		Toutes		C			i	
<i>Microcarbo africanus</i>	africanus, Afrique australe et de l'Est		Toutes		C			i	
<i>Microcarbo africanus</i>	pictilis		Toutes		C			i	
<i>Microcarbo pygmaeus</i>	Mer Noire & Méditerranée	1	Toutes		C			i	

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Microcarbo pygmaeus</i>	Asie du Sud-Ouest	1	Toutes		C			i	
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	aristotelis		Toutes		C		c		Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 72-83
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	desmarestii		Toutes		C		c		
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	riggenbachi		Toutes		C		c		
<i>Phalacrocorax carbo</i>	carbo, Groenland		Toutes						
<i>Phalacrocorax carbo</i>	carbo, nord-ouest de l'Europe	1	Saison de reproduction		C		c		Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 71-77
<i>Phalacrocorax carbo</i>	sinensis, Europe du Nord & Europe centrale	1	Toutes		C			i	Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 71-77
<i>Phalacrocorax carbo</i>	sinensis, Mer Noire & Méditerranée	1	Toutes		C			i	
<i>Phalacrocorax carbo</i>	sinensis, Asie de l'Ouest & Asie du Sud-Ouest	1	Toutes		C			i	
<i>Phalacrocorax carbo</i>	maroccanus		Toutes		C			i	
<i>Phalacrocorax carbo</i>	lucidus, côtes de l'Afrique de l'Ouest	1	Toutes		C			i	
<i>Phalacrocorax carbo</i>	lucidus, Afrique centrale & Afrique de l'Est	1	Toutes		C			i	
<i>Phalacrocorax carbo</i>	lucidus, côtes de l'Afrique australe	1	Toutes		C			i	
<i>Phalacrocorax capensis</i>	Côtes de l'Afrique australe	1	Toutes	EN	C		c		
<i>Phalacrocorax nigrogularis</i>	Côte d'Arabie	1	Toutes	VU	C		c		

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Phalacrocorax nigrogularis</i>	Golfe d'Aden, Socotra, mer d'Oman	1	Toutes	VU	C		c		
<i>Phalacrocorax neglectus</i>	Côtes ouest de l'Afrique australe	1	Toutes	EN	C		c		
<i>Anhinga rufa</i>	rufa, Afrique de l'Ouest		Toutes		C			i	
<i>Anhinga rufa</i>	rufa, Afrique australe & de l'Est		Toutes		C			i	
<i>Anhinga rufa</i>	vulsini		Toutes		C			i	
<i>Anhinga rufa</i>	chantrei		Toutes		C			i	
<i>Burhinus oedicnemus</i>	oedicnemus, Europe de l'Ouest (pop. nicheuse)		Toutes		D		d		
<i>Burhinus oedicnemus</i>	oedicnemus, Europe de l'Est (pop. nicheuse)		Toutes		V		v		
<i>Burhinus oedicnemus</i>	saharae		Toutes		V		v		
<i>Burhinus oedicnemus</i>	harterti		Toutes		V		v		
<i>Burhinus oedicnemus</i>	distinctus		Toutes		V		v		
<i>Burhinus oedicnemus</i>	insularum		Toutes		V		v		
<i>Burhinus senegalensis</i>	Afrique de l'Ouest	1	Toutes		V		v		
<i>Burhinus senegalensis</i>	Nord-est de l'Afrique & Afrique de l'Est	1	Toutes		V		v		
<i>Burhinus vermiculatus</i>	buttikoferi		Toutes		V		v		
<i>Burhinus vermiculatus</i>	vermiculatus		Toutes		V		v		
<i>Burhinus capensis</i>	maculosus		Toutes		V		v		
<i>Burhinus capensis</i>	dodsoni		Toutes		V		v		
<i>Burhinus capensis</i>	capensis		Toutes		V		v		

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Burhinus capensis</i>	damarensis		Toutes		V		v		
<i>Pluvianus aegyptius</i>	Afrique de l'Ouest	1	Toutes		D			i	
<i>Pluvianus aegyptius</i>	Afrique de l'Est	1	Toutes		D			i	
<i>Pluvianus aegyptius</i>	Bassin inférieur du Congo	1	Toutes		D			i	
<i>Haematopus moquini</i>	Côtes de l'Afrique australe	1	Toutes		D			i	
<i>Haematopus ostralegus</i>	longipes, sud-est de l'Europe & Asie de l'Ouest / Asie du Sud-Ouest & nord-est de l'Afrique	1	Toutes	NT	D			i	Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 196
<i>Haematopus ostralegus</i>	ostralegus, Europe / Europe du Sud & de l'Ouest & nord-ouest de l'Afrique	1	Toutes	NT	D			i	
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Afrique australe	1	Toutes		C			i	
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Afrique de l'Est	1	Toutes		C			i	
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Europe de l'Ouest & nord-ouest de l'Afrique (pop. nicheuse)	1	Toutes		C			i	Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 197-201
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Sud-est de l'Europe, mer Noire & Turquie (pop. nicheuse)	1	Toutes		C			i	
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Asie de l'Ouest & du Sud-Ouest / Afrique de l'Est	1	Toutes		C			i	

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Himantopus himantopus</i>	himantopus, Afrique subsaharienne (sauf sud)	1			D			j	
<i>Himantopus himantopus</i>	himantopus, Madagascar				D			j	
<i>Himantopus himantopus</i>	himantopus, Afrique australe	1			D			j	
<i>Himantopus himantopus</i>	himantopus, sud-ouest de l'Europe & nord-ouest de l'Afrique / Afrique de l'Ouest	1	Saison de reproduction		D		d		
<i>Himantopus himantopus</i>	himantopus, Europe centrale & Est Méditerranée / Nord de l'Afrique centrale	1	Saison de reproduction		D		d		
<i>Himantopus himantopus</i>	himantopus, Asie de l'Ouest, du centre et du Sud-Ouest / Asie du Sud-Ouest & nord-est de l'Afrique	1	Saison de reproduction		D		d		
<i>Pluvialis squatarola</i>	squatarola, Sibérie occidentale / Europe de l'Ouest & Afrique de l'Ouest	1	Hivernage			I		i	Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 211
<i>Pluvialis squatarola</i>	squatarola, Sibérie centrale & orientale / Asie du Sud-Ouest, Afrique de l'Est & australe	1	Hivernage			I		i	

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Pluvialis apricaria</i>	apricaria, Grande-Bretagne, Irlande, Danemark, Allemagne & Baltique (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction		D		d		Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 210
<i>Pluvialis apricaria</i>	altifrons, Islande & Îles Féroé / Côtes de l'Atlantique Est	1	Saison de reproduction		D		d		
<i>Pluvialis apricaria</i>	altifrons, Europe du Nord / Europe de l'Ouest & nord-ouest de l'Afrique	1	Saison de reproduction		D		d		
<i>Pluvialis apricaria</i>	altifrons, Sibérie septentrionale / caspienne & Asie Mineure	1	Saison de reproduction		D			w	
<i>Pluvialis fulva</i>	Sibérie centre-nord / Asie du Sud & du Sud-Ouest, nord-est de l'Afrique	1	Hivernage			I		i	
<i>Eudromias morinellus</i>	Europe / nord-est de l'Afrique	1	Toutes		D		d		Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 206-209
<i>Eudromias morinellus</i>	Asie / Moyen-Orient	1	Toutes		D		d		
<i>Charadrius hiaticula</i>	hiaticula, Europe du Nord / Europe & Afrique du Nord	1	Saison de reproduction		D			i	Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 203-205
<i>Charadrius hiaticula</i>	psammodromus, Canada, Groenland & Islande / Afrique de l'Ouest et australe	1	Saison de reproduction		D			i	

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
<i>Charadrius hiaticula</i>	tundrae, nord-est de l'Europe & Sibérie / Asie du Sud-Ouest, Afrique de l'Est et australe	1	Saison de reproduction		D			i	
<i>Charadrius dubius</i>	curonicus, Europe & nord-ouest de l'Afrique / Afrique de l'Ouest	1	Saison de reproduction		D			i	
<i>Charadrius dubius</i>	curonicus, Asie de l'Ouest & du Sud-Ouest / Afrique de l'Est	1	Saison de reproduction		D			i	
<i>Charadrius thoracicus</i>	Madagascar		Toutes	VU	D			i	
<i>Charadrius pecuarius</i>	Afrique australe & Afrique de l'Est	1	Toutes		D			j	
<i>Charadrius pecuarius</i>	Afrique de l'Ouest	1	Toutes		D			i	
<i>Charadrius pecuarius</i>	Madagascar		Toutes		D			i	
<i>Charadrius pecuarius</i>	(allenbyi)		Toutes		D			i	
<i>Charadrius sanctaehelenae</i>	Sainte-Hélène		Toutes	VU	D		d		
<i>Charadrius tricollaris</i>	Afrique australe & Afrique de l'Est	1	Toutes		D			i	
<i>Charadrius tricollaris</i>	Lac Tchad		Toutes		D			i	
<i>Charadrius bifrontatus</i>	Madagascar		Toutes		D			i	
<i>Charadrius forbesi</i>	Afrique de l'Ouest & centrale	1	Toutes		D		L		
<i>Charadrius marginatus</i>	hesperius, Afrique de l'Ouest	1	Saison de reproduction		D		L		

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Charadrius marginatus</i>	mechowi, Afrique de l'Est & Afrique centrale à l'intérieur des terres	1	Saison de reproduction		D		L		
<i>Charadrius marginatus</i>	Mechowi ? Côtes ouest de l'Afrique		Saison de reproduction		D		L		
<i>Charadrius marginatus</i>	marginatus		Saison de reproduction		D		L		
<i>Charadrius marginatus</i>	marginatus, côtes sud-ouest de l'Afrique		Saison de reproduction		D		L		
<i>Charadrius marginatus</i>	arenaceus, côtes sud-est de l'Afrique		Saison de reproduction		D		L		
<i>Charadrius marginatus</i>	Tenellus, Madagascar		Saison de reproduction		D		L		
<i>Charadrius marginatus</i>	Tenellus ? Côtes de l'Afrique de l'Est		Saison de reproduction		D		L		
<i>Charadrius alexandrinus</i>	alexandrinus, Europe de l'Ouest & Ouest Méditerranée / Afrique de l'Ouest	1	Saison de reproduction		D			i	
<i>Charadrius alexandrinus</i>	alexandrinus, mer Noire & Est Méditerranée / Est du Sahel	1	Saison de reproduction		D			i	
<i>Charadrius alexandrinus</i>	alexandrinus, Asie du Sud-Ouest & centrale / Asie du Sud-Ouest & nord-est de l'Afrique	1	Saison de reproduction		D			i	
<i>Charadrius pallidus</i>	venustus, Afrique de l'Est	1	Toutes	NT	D			i	
<i>Charadrius pallidus</i>	pallidus, Afrique australe	1	Toutes	NT	D			j	

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Charadrius mongolus</i>	pamirensis, Asie de l'Ouest et centrale / Asie du Sud-Ouest & Afrique de l'Est	1	Toutes		D			i	
<i>Charadrius leschenaultii</i>	columbinus, Turquie & Asie du Sud-Ouest / Est Méditerranée & mer Rouge	1	Saison de reproduction		D		L		
<i>Charadrius leschenaultii</i>	scythicus, Caspienne & Asie du Sud-Ouest / Arabie & nord-est de l'Afrique	1	Saison de reproduction		D			i	
<i>Charadrius leschenaultii</i>	leschenaultii, Asie centrale / Afrique de l'Est et australe	1	Saison de reproduction		D			i	
<i>Charadrius asiaticus</i>	Sud-est de l'Europe & Asie de l'Ouest / Afrique de l'Est, australe et centrale	1	Toutes		D			i & w	
<i>Vanellus vanellus</i>	Europe, Asie de l'Ouest / Europe, Afrique du Nord & Asie du Sud-Ouest	1	Toutes	NT	D		d		Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 212-2014
<i>Vanellus crassirostris</i>	crassirostris, Afrique de l'Est et centrale		Toutes		D			i	
<i>Vanellus crassirostris</i>	crassirostris, bassin du lac Tchad		Toutes		D			i	
<i>Vanellus crassirostris</i>	leucopterus, ouest de l'Angola		Toutes		D			i	

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Vanellus crassirostris</i>	leucopterus, Zambie, Mozambique		Toutes		D			i	
<i>Vanellus armatus</i>	Afrique australe et de l'Est		Toutes		D			i	
<i>Vanellus spinosus</i>	Afrique		Toutes		D		d		
<i>Vanellus spinosus</i>	Mer Noire & Méditerranée (pop. nicheuse)	1	Toutes		D		d		
<i>Vanellus tectus</i>	tectus		Toutes		D		d		
<i>Vanellus tectus</i>	latifrons		Toutes		D		d		
<i>Vanellus albiceps</i>	Afrique de l'Ouest & centrale	1	Toutes		D			i	
<i>Vanellus albiceps</i>	Tanzanie		Toutes		D			i	
<i>Vanellus albiceps</i>	Sud-est de l'Afrique		Toutes		D			i	
<i>Vanellus lugubris</i>	Afrique centrale et de l'Est	1	Toutes		D		d		
<i>Vanellus lugubris</i>	Afrique de l'Ouest & australe	1	Toutes		D		d		
<i>Vanellus melanopterus</i>	melanopterus, Éthiopie		Toutes		D		d		
<i>Vanellus melanopterus</i>	minor, Afrique australe	1	Toutes		D		d		
<i>Vanellus melanopterus</i>	minor, Kenya, Tanzanie		Toutes		D		d		
<i>Vanellus coronatus</i>	coronatus, Afrique de l'Est & australe	1	Toutes		D		d		
<i>Vanellus coronatus</i>	coronatus, Afrique centrale	1	Toutes		D		d		
<i>Vanellus coronatus</i>	coronatus, sud-ouest de l'Afrique	1	Toutes		D		d		

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Vanellus coronatus</i>	demissus		Toutes		D		d		
<i>Vanellus senegallus</i>	senegallus, Afrique de l'Ouest	1	Toutes		D			i	
<i>Vanellus senegallus</i>	lateralis (solitaneus), sud-ouest de l'Afrique		Toutes		D			i	
<i>Vanellus senegallus</i>	lateralis Afrique de l'Est & sud-est de l'Afrique	1	Toutes		D			i	
<i>Vanellus senegallus</i>	major		Toutes		D			i	
<i>Vanellus melanocephalus</i>	Éthiopie		Toutes		D		d		
<i>Vanellus superciliosus</i>	Afrique de l'Ouest & centrale	1	Toutes		D		d		
<i>Vanellus indicus</i>	aigleri		Toutes		D		d		
<i>Vanellus gregarius</i>	Asie centrale / Asie du Sud et du Sud-Ouest, nord-est de l'Afrique	1	Toutes	CR	D		d		
<i>Vanellus leucurus</i>	Asie centrale & du Sud-Ouest / nord-est de l'Afrique, Asie du Sud-Ouest et du Sud	1	Toutes		D		d		
<i>Rostratula benghalensis</i>	Afrique subsaharienne		Toutes		D		L		
<i>Rostratula benghalensis</i>	Basse vallée du Nil		Toutes		D		L		
<i>Rostratula benghalensis</i>	Madagascar		Toutes		D		L		
<i>Rostratula benghalensis</i>	Sud du Cap-Occidental		Toutes		D		L		

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
<i>Actophilornis africanus</i>	Afrique subsaharienne		Toutes		D			i	
<i>Actophilornis albinucha</i>	Madagascar		Toutes	NT	D			i	
<i>Microparra capensis</i>	Afrique subsaharienne		Toutes		D		L		
<i>Numenius phaeopus</i>	islandicus, Islande, Îles Féroé & Écosse / Afrique de l'Ouest	1	Saison de reproduction		D		d		Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 232-233
<i>Numenius phaeopus</i>	phaeopus, Europe du Nord / Afrique de l'Ouest	1	Saison de reproduction		D		d		
<i>Numenius phaeopus</i>	phaeopus, Sibérie occidentale / Afrique australe & de l'Est	1	Saison de reproduction		D		d		
<i>Numenius phaeopus</i>	alboaxillaris, Asie du Sud-Ouest / Afrique de l'Est	1	Saison de reproduction		D		d		
<i>Numenius phaeopus</i>	rogachevae, Sibérie centrale (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction		D		d		
<i>Numenius tenuirostris</i>	Sibérie centrale / Méditerranée & Asie du Sud-Ouest	1	Quasi extinct	CR	S			i	
<i>Numenius arquata</i>	arquata, Europe / Europe, Afrique du Nord et de l'Ouest	1	Toutes	NT	D		d		Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 231-234
<i>Numenius arquata</i>	suschkini, sud-est de l'Europe & Asie du Sud-Ouest (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction	NT	D		d		

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
<i>Numenius arquata</i>	orientalis, Sibérie occidentale / Asie du Sud-Ouest, Afrique de l'Est et australe	1	Saison de reproduction	NT	D			i	
<i>Limosa lapponica</i>	lapponica, Europe du Nord / Europe de l'Ouest	1	Toutes	NT		I		i	Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 231
<i>Limosa lapponica</i>	taymyrensis, Sibérie occidentale / Afrique de l'Ouest & sud-ouest de l'Afrique	1	Hivernage	NT		I		i	Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 231
<i>Limosa lapponica</i>	taymyrensis, Sibérie centrale / Asie du Sud & du Sud-Ouest & Afrique de l'Est	1	Hivernage	NT		I		i	
<i>Limosa limosa</i>	islandica, Islande / Europe de l'Ouest	1	Saison de reproduction	NT	D		d		
<i>Limosa limosa</i>	limosa, Europe de l'Ouest / Nord-ouest de l'Afrique & Afrique de l'Ouest	1	Saison de reproduction	NT	D		d		Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 229-230
<i>Limosa limosa</i>	limosa, Europe de l'Est / Afrique centrale & de l'Est	1	Saison de reproduction	NT	D		d		
<i>Limosa limosa</i>	limosa, Asie de l'Ouest et centrale / Asie du Sud-Ouest & Afrique de l'Est	1	Toutes	NT	D		d		

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Arenaria interpres</i>	interpres, nord-est du Canada & Groenland / Europe de l'Ouest & nord-ouest de l'Afrique	1	Saison de reproduction			I		i	Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 239
<i>Arenaria interpres</i>	interpres, Europe du Nord / Afrique de l'Ouest	1	Saison de reproduction			I		i	Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 239
<i>Arenaria interpres</i>	interpres, Sibérie occidentale & Sibérie centrale / Asie du Sud-Ouest, Afrique de l'Est et australe	1	Saison de reproduction			I		i	
<i>Calidris tenuirostris</i>	Sibérie orientale / Asie du Sud-Ouest & ouest de l'Asie du Sud	1	Hivernage	EN		I?		i	
<i>Calidris canutus</i>	islandica, nord-est du Canada & Groenland / Europe de l'Ouest	1	Toutes	NT		I		i	Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 215
<i>Calidris canutus</i>	canutus, Sibérie septentrionale / Afrique de l'Ouest et australe	1	Toutes	NT		I		i	
<i>Calidris pugnax</i>	Europe du Nord & Sibérie occidentale / Afrique de l'Ouest	1	None		D			i	Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 220
<i>Calidris pugnax</i>	Sibérie septentrionale / Asie du Sud-Ouest, Afrique de l'Est et australe	1	None		D			i	

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
<i>Calidris falcinellus</i>	falcinellus, Europe du Nord / Asie du Sud-Ouest & Afrique	1	Toutes		D			i	
<i>Calidris ferruginea</i>	Sibérie occidentale / Afrique de l'Ouest	1	Hivernage	NT		I		i	
<i>Calidris ferruginea</i>	Sibérie centrale / Asie du Sud-Ouest, Afrique de l'Est et australe	1	Hivernage	NT		I		i	
<i>Calidris temminckii</i>	Fennoscandie / Afrique du Nord & Afrique de l'Ouest	1	Toutes		D		d		
<i>Calidris temminckii</i>	Nord-est de l'Europe & Sibérie occidentale / Asie du Sud-Ouest & Afrique de l'Est	1	Toutes		D			i	
<i>Calidris alba</i>	alba, Atlantique Est, Europe, Afrique de l'Ouest & australe (pop. hivernante)	1	Hivernage			I		i	
<i>Calidris alba</i>	alba, Asie du Sud-Ouest, Afrique de l'Est & australe (pop. hivernante)	1	Hivernage			I		i	
<i>Calidris alpina</i>	arctica, nord-est du Groenland / Afrique de l'Ouest	1	Saison de reproduction		D		d		
<i>Calidris alpina</i>	schinzii, Islande & Groenland / nord-ouest de l'Afrique et Afrique de l'Ouest	1	Saison de reproduction		D			i	

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Calidris alpina</i>	schinzii, Grande-Bretagne & Irlande / sud-ouest de l'Europe & nord-ouest de l'Afrique	1	Saison de reproduction		D		d		Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 219
<i>Calidris alpina</i>	schinzii, Baltique / sud-ouest de l'Europe & nord-ouest de l'Afrique	1	Saison de reproduction		D		d		
<i>Calidris alpina</i>	alpina, nord-est de l'Europe & nord-ouest de la Sibérie / Europe de l'Ouest & nord-ouest de l'Afrique	1	Saison de reproduction		D			i	
<i>Calidris alpina</i>	centralis, Sibérie centrale / Asie du Sud-Ouest & nord-est de l'Afrique	1	Saison de reproduction		D			i	
<i>Calidris maritima</i>	Europe du Nord & Sibérie occidentale (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction		D		d		Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 217
<i>Calidris maritima</i>	Ouest du Groenland		Toutes		D		d		
<i>Calidris maritima</i>	Nord-Est du Canada & nord du Groenland (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction		D		d		
<i>Calidris maritima</i>	Islande (littoralis)		Toutes		D		d		
<i>Calidris minuta</i>	Europe du Nord / Europe du Sud, Afrique du Nord & de l'Ouest	1	None		D			i	

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Calidris minuta</i>	Sibérie occidentale / Asie du Sud-Ouest, Afrique de l'Est et australe	1	None		D			i	
<i>Scolopax rusticola</i>	Europe / Europe du Sud et de l'Ouest & Afrique du Nord	1	Toutes		S		s		Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 225-228
<i>Scolopax rusticola</i>	Açores		Toutes		S		s		
<i>Scolopax rusticola</i>	Madère		Toutes		S		s		
<i>Scolopax rusticola</i>	Canaries		Toutes		S		s		
<i>Scolopax rusticola</i>	Sibérie occidentale / Asie du Sud-Ouest (Caspienne)	1	Toutes		S		s		
<i>Gallinago stenura</i>	Sibérie septentrionale / Asie du Sud & Afrique de l'Est	1	Breeding?		D		d		
<i>Gallinago nigripennis</i>	aequatoralis		Toutes		D		L		
<i>Gallinago nigripennis</i>	angolensis		Toutes		D		L		
<i>Gallinago nigripennis</i>	nigripennis		Toutes		D		L		
<i>Gallinago macrodactyla</i>	Madagascar		Toutes	VU	D		L		
<i>Gallinago media</i>	Scandinavie / probablement Afrique de l'Ouest	1	Saison de reproduction	NT	D		d		
<i>Gallinago media</i>	Sibérie occidentale & nord-est de l'Europe / sud-est de l'Afrique	1	Saison de reproduction	NT	D		d		

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Gallinago gallinago</i>	faeroeensis, Islande, Féroé & nord de l'Écosse / Irlande	1	Saison de reproduction		D		d		
<i>Gallinago gallinago</i>	gallinago, Europe / Europe du Sud et de l'Ouest & nord-ouest de l'Afrique	1	Saison de reproduction		D			i	Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 224
<i>Gallinago gallinago</i>	gallinago, Sibérie occidentale / Asie du Sud-Ouest & Afrique	1	Saison de reproduction		D			i	
<i>Lymnocyrtus minimus</i>	Europe du Nord / Europe du Sud et de l'Ouest & Afrique de l'Ouest	1	Toutes		D			s	Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 221-223
<i>Lymnocyrtus minimus</i>	Sibérie occidentale / Asie du Sud-Ouest & nord-est de l'Afrique	1	Toutes		D			s	
<i>Phalaropus lobatus</i>	Eurasie occidentale / Mer d'Oman	1	Toutes		D		d		Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 240-243
<i>Phalaropus fulicarius</i>	Canada & Groenland / côtes atlantiques de l'Afrique	1	Toutes		D		d		
<i>Xenus cinereus</i>	Nord-est de l'Europe & Sibérie occidentale / Asie du Sud-Ouest, Afrique de l'Est et australe	1	Toutes		D			i	
<i>Actitis hypoleucos</i>	Europe de l'Ouest & centrale / Afrique de l'Ouest	1	Toutes		D		d		

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Actitis hypoleucos</i>	Europe de l'Est & Sibérie occidentale / centrale, Afrique de l'Est et australe	1	Toutes		D			i	
<i>Tringa ochropus</i>	Europe du Nord / Europe du Sud et de l'Ouest, Afrique de l'Ouest	1	Toutes ?		D			i	
<i>Tringa ochropus</i>	Sibérie occidentale / Asie du Sud-Ouest, nord-est de l'Afrique & Afrique de l'Est	1	Toutes ?		D			i	
<i>Tringa erythropus</i>	Europe du Nord / Europe du Sud, Afrique du Nord & Afrique de l'Ouest	1	Toutes ?		D			i	
<i>Tringa erythropus</i>	Sibérie occidentale / Asie du Sud-Ouest, nord-est de l'Afrique & Afrique de l'Est	1	Toutes ?		D			i	
<i>Tringa nebularia</i>	Europe du Nord / sud-ouest de l'Europe, nord-ouest de l'Afrique & Afrique de l'Ouest	1	Toutes ?		D		d		Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 236-238
<i>Tringa nebularia</i>	Sibérie occidentale / Asie du Sud-Ouest, Afrique de l'Est et australe	1	Toutes ?		D			i	

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Tringa totanus</i>	robusta, Islande & Féroé / Europe de l'Ouest	1	Saison de reproduction		D		d		
<i>Tringa totanus</i>	totanus, Grande-Bretagne & Irlande / Grande-Bretagne, Irlande, France	1	Saison de reproduction		D		d		Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 235
<i>Tringa totanus</i>	totanus, Europe du Nord (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction		D		d		
<i>Tringa totanus</i>	totanus, Europe centrale et de l'Est (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction		D		d		
<i>Tringa totanus</i>	ussuriensis, Asie de l'Ouest / Asie du Sud-Ouest, nord-est de l'Afrique & Afrique de l'Est	1	Saison de reproduction		D		d		
<i>Tringa glareola</i>	Nord-est de l'Europe & Sibérie occidentale / Afrique de l'Est et australe	1	Toutes ?		D		d		
<i>Tringa glareola</i>	Nord-ouest de l'Europe / Afrique de l'Ouest	1	Toutes ?		D			i	
<i>Tringa stagnatilis</i>	Europe de l'Est / Afrique de l'Ouest & Afrique centrale	1	Toutes ?		D			i	
<i>Tringa stagnatilis</i>	Asie de l'Ouest / Asie du Sud-Ouest, Afrique de l'Est & Afrique australe	1	Toutes ?		D			i	

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
<i>Dromas ardeola</i>	Nord-ouest de l'océan Indien, mer Rouge & Golfe	1	Toutes		C			i	
<i>Smutsornis africanus</i>	raffertyi				D		L		
<i>Smutsornis africanus</i>	hartingi				D		L		
<i>Smutsornis africanus</i>	gracilis				D		L		
<i>Smutsornis africanus</i>	bisignatus				D		L		
<i>Smutsornis africanus</i>	erlangeri				D		L		
<i>Smutsornis africanus</i>	traylori				D		L		
<i>Smutsornis africanus</i>	africanus (y compris l'aire de répartition de la sous-espèce sharpei non reconnue)				D		L		
<i>Smutsornis africanus</i>	granti				D		L		
<i>Rhinoptilus cinctus</i>	mayaudi				D		L		
<i>Rhinoptilus cinctus</i>	balsaci				D		L		
<i>Rhinoptilus cinctus</i>	cinctus				D		L		
<i>Rhinoptilus cinctus</i>	emini				D		L		
<i>Rhinoptilus cinctus</i>	seebohmi				D		L		
<i>Rhinoptilus chalconotus</i>	Sahel				D		L		
<i>Rhinoptilus chalconotus</i>	Afrique de l'Est et australe				D		L		
<i>Cursorius cursor</i>	bogulubovi		Toutes		D		L		
<i>Cursorius cursor</i>	cursor (bannermani)		Toutes		D		L		

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Cursorius cursor</i>	cursor		Toutes		D		L		
<i>Cursorius cursor</i>	exsul		Toutes		D		L		
<i>Cursorius somalensis</i>	littoralis		Toutes		D		L		
<i>Cursorius somalensis</i>	somalensis		Toutes		D		L		
<i>Cursorius rufus</i>	Namibie & Afrique du Sud à partir de 21 degrés E (theresae)		Toutes		D		L		
<i>Cursorius rufus</i>	rufus		Toutes		D		L		
<i>Cursorius temminckii</i>	temminckii, Afrique de l'Ouest		Toutes		D		L		
<i>Cursorius temminckii</i>	temminckii, Afrique de l'Est		Toutes		D		L		
<i>Cursorius temminckii</i>	ruvanensis		Toutes		D		L		
<i>Cursorius temminckii</i>	aridus		Toutes		D		L		
<i>Glareola pratincola</i>	pratincola, Europe de l'Ouest & nord-ouest de l'Afrique / Afrique de l'Ouest	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Glareola pratincola</i>	pratincola, mer Noire & Est Méditerranée / est de la zone sahélienne	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Glareola pratincola</i>	pratincola, Asie du Sud-Ouest / Asie du Sud-Ouest & nord-est de l'Afrique	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Glareola pratincola</i>	pratincola (limbata), Mer Rouge		Saison de reproduction		C		c		

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Glareola pratincola</i>	fulleborni (boweni), Afrique de l'Ouest jusqu'à la République Centrafricaine		Saison de reproduction		C		c		
<i>Glareola pratincola</i>	fuelleborni, Afrique de l'Est et australe		Toutes		C		c		
<i>Glareola pratincola</i>	erlangeri, côtes sud de la Somalie et nord du Kenya		Saison de reproduction		C		c		
<i>Glareola nordmanni</i>	sud-est de l'Europe & Asie de l'Ouest / Afrique australe	1	Toutes	NT	C		c		
<i>Glareola ocularis</i>	Madagascar / Afrique de l'Est	1	Toutes	VU	C		c		
<i>Glareola nuchalis</i>	liberiae, Afrique de l'Ouest	1	Toutes		C		c		
<i>Glareola nuchalis</i>	nuchalis, Afrique de l'Est & Afrique centrale	1	Toutes		C		c		
<i>Glareola cinerea</i>	(colorata)		Toutes		C		c		
<i>Glareola cinerea</i>	Sud-est de l'Afrique de l'Ouest & Afrique centrale	1	Toutes		C		c		
<i>Anous stolidus</i>	plumbeigularis, Mer Rouge & Golfe d'Aden	1			C		c		
<i>Anous stolidus</i>	pileatus				C		c		
<i>Anous stolidus</i>	stolidus				C		c		
<i>Anous tenuirostris</i>	tenuirostris, îles de l'océan Indien jusqu'à l'Afrique de l'Est	1			C		c		

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
<i>Anous minutus</i>	atlanticus				C		c		
<i>Gygis alba</i>	candida, océan Indien		Toutes		C		c		
<i>Rynchops flavirostris</i>	Côtes de l'Afrique de l'Ouest & Afrique centrale	1	Toutes	NT	C		c		
<i>Rynchops flavirostris</i>	Afrique de l'Est & Afrique australe	1	Toutes	NT	C		c		
<i>Hydrocoloeus minutus</i>	Europe centrale et de l'Est / sud-ouest de l'Europe & Ouest Méditerranée	1	Toutes		C			i	
<i>Hydrocoloeus minutus</i>	Asie de l'Ouest / Est Méditerranée, mer Noire & Caspienne	1	Toutes		C			i	
<i>Rhodostethia rosea</i>	Extrême Arctique		Toutes		D		d		
<i>Xema sabini</i>	sabini, Canada & Groenland / Atlantique Sud-Est	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Xema sabini</i>	palaeartica		Saison de reproduction		C		c		
<i>Pagophila eburnea</i>	Extrême Arctique			NT	C		c		
<i>Rissa tridactyla</i>	tridactyla, Arctique depuis le nord-est du Canada jusqu'en Nouvelle-Zemble / Atlantique Nord	1	Toutes	VU	C		c		Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 255-261
<i>Larus genei</i>	Afrique de l'Ouest (pop. nicheuse)	1	Toutes		C			i	

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
<i>Larus genei</i>	Mer Noire & Méditerranée (pop. nicheuse)	1	Toutes		C			i	
<i>Larus genei</i>	Asie de l'Ouest, du Sud-Ouest & du Sud (pop. nicheuse)	1	Toutes		C			i	
<i>Larus ridibundus</i>	Europe de l'Ouest / Europe de l'Ouest, Ouest Méditerranée, Afrique de l'Ouest	1	Toutes		C			i	
<i>Larus ridibundus</i>	Europe de l'Est / mer Noire & Est Méditerranée	1	Toutes		C			i	
<i>Larus ridibundus</i>	Asie de l'Ouest / Asie du sud-ouest & nord-est de l'Afrique	1	Toutes		C			i	
<i>Larus hartlaubii</i>	Côtes ouest de l'Afrique australe	1	Toutes		C			i	
<i>Larus cirrocephalus</i>	poiocephalus, Afrique de l'Ouest	1	Toutes		C			i	
<i>Larus cirrocephalus</i>	Afrique centrale, de l'Est et australe	1	Toutes		C			i	
<i>Larus cirrocephalus</i>	poiocephalus, Madagascar		Toutes		C			i	
<i>Larus ichthyaetus</i>	Mer Noire & Caspienne / Asie du Sud-Ouest	1	Toutes		C			i	
<i>Larus melanocephalus</i>	Europe de l'Ouest, Méditerranée & nord-ouest de l'Afrique	1	Toutes		C			i	

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Larus hemprichii</i>	Mer Rouge, Golfe, Arabie & Afrique de l'Est	1	Al		C			i	
<i>Larus leucophthalmus</i>	Mer Rouge & côtes proches	1	Toutes	NT	C			i	
<i>Larus audouinii</i>	Méditerranée / côtes nord et ouest de l'Afrique	1	Toutes		C		c		
<i>Larus canus</i>	canus, nord-ouest de l'Europe et Europe centrale / côtes atlantiques & Méditerranée	1	Saison de reproduction		C		c		Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 251
<i>Larus canus</i>	heinei, nord-est de l'Europe & Sibérie occidentale / mer Noire & Caspienne	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Larus dominicanus</i>	vetula, côtes de l'Afrique australe	1	Toutes		C			i	
<i>Larus dominicanus</i>	vetula, côtes de l'Afrique de l'Ouest	1	Toutes		C			i	
<i>Larus dominicanus</i>	melisandae		Toutes		C			i	
<i>Larus fuscus</i>	fuscus, nord-est de l'Europe / Mer Noire, Asie du Sud-Ouest & Afrique de l'Est	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Larus fuscus</i>	graellsii, Europe de l'Ouest / Méditerranée & Afrique de l'Ouest	1	Saison de reproduction		C		c		Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 252

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Larus fuscus</i>	intermedius, Sud de la Scandinavie, Pays-Bas, Delta de l'Ebre, Espagne	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Larus fuscus</i>	heuglini, nord-est de l'Europe & Sibérie occidentale / Asie du Sud-Ouest & nord-est de l'Afrique	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Larus fuscus</i>	barabensis, sud-ouest de la Sibérie / Asie du Sud-Ouest	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Larus argentatus</i>	argentatus, Europe du Nord & nord-ouest de l'Europe	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Larus argentatus</i>	argenteus, Islande & Europe de l'Ouest	1	Saison de reproduction		C		c		Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 253
<i>Larus armenicus</i>	Arménie, est de la Turquie & nord-ouest de l'Iran	1	Toutes	NT	C		c		
<i>Larus michahellis</i>	atlantis		Toutes		C			i	
<i>Larus michahellis</i>	Méditerranée, péninsule Ibérique & Maroc	1	Toutes		C			i	
<i>Larus cachinnans</i>	Mer Noire & Asie de l'Est / Asie du Sud-Ouest, nord-est de l'Afrique	1	Toutes		C		c		
<i>Larus glaucooides</i>	glaucooides, Groenland / Islande & nord-ouest de l'Europe	1	Toutes		D		d		

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Larus hyperboreus</i>	hyperboreus, Svalbard & nord de la Russie (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction		D		d		
<i>Larus hyperboreus</i>	leucetetes, Canada, Groenland & Islande (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction		D		d		
<i>Larus marinus</i>	Groenland								
<i>Larus marinus</i>	Europe du Nord et de l'Ouest	1	Toutes		C			i	Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 254
<i>Onychoprion fuscatus</i>	fuscatus, golfe de Guinée & Atlantique Sud (pop. nicheuse)		Toutes		C		c		
<i>Onychoprion fuscatus</i>	nubilosus, mer Rouge, golfe d'Aden, à l'est jusqu'au Pacifique	1	Toutes		C		c		
<i>Onychoprion anaethetus</i>	melanopterus, Afrique de l'Ouest	1	Toutes		C		c		
<i>Onychoprion anaethetus</i>	antarcticus, mer Rouge, Afrique de l'Est, golfe Persique, mer d'Oman jusqu'au l'ouest de l'Inde	1	Toutes		C		c		
<i>Onychoprion anaethetus</i>	antarcticus, ouest de l'océan Indien	1	Toutes		C		c		
<i>Sternula albifrons</i>	albifrons, Europe au nord de la Méditerranée (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction		D		d		Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 265

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
<i>Sternula albifrons</i>	albifrons, Ouest Méditerranée / Afrique de l'Ouest (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction		D		d		
<i>Sternula albifrons</i>	albifrons, mer Noire & Est Méditerranée (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction		D		d		
<i>Sternula albifrons</i>	albifrons, Caspienne (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction		D		d		
<i>Sternula albifrons</i>	guineae, Afrique de l'Ouest (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction		D		d		
<i>Sternula saundersi</i>	Ouest de l'Asie du Sud, Mer Rouge, Golfe & Afrique de l'Est	1	Toutes		D		d		
<i>Sternula balaenarum</i>	Namibie & Afrique du Sud / côtes atlantiques jusqu'au Ghana	1	Toutes	VU	C		c		
<i>Gelochelidon nilotica</i>	nilotica, Europe de l'Ouest / Afrique de l'Ouest	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Gelochelidon nilotica</i>	nilotica, mer Noire & Est Méditerranée / Afrique de l'Est	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Gelochelidon nilotica</i>	nilotica, Asie de l'Ouest & Asie centrale / Asie du Sud-Ouest	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Hydroprogne caspia</i>	Afrique australe (pop. nicheuse)	1	Toutes		C			i	
<i>Hydroprogne caspia</i>	Madagascar (pop. nicheuse)		Toutes		C			i	

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Hydroprogne caspia</i>	Afrique de l'Ouest (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Hydroprogne caspia</i>	Baltique (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Hydroprogne caspia</i>	Mer Noire (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Hydroprogne caspia</i>	Caspienne (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Chlidonias hybrida</i>	hybrida, Europe de l'Ouest & nord-ouest de l'Afrique (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction		D			i	
<i>Chlidonias hybrida</i>	hybrida, mer Noire & Est Méditerranée (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction		D			i	
<i>Chlidonias hybrida</i>	hybrida, Caspienne (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction		D			i	
<i>Chlidonias hybrida</i>	delalandii, Afrique de l'Est (Kenya & Tanzanie)	1	Toutes		D			i	
<i>Chlidonias hybrida</i>	delalandii, Afrique australe (Malawi & Zambie jusqu'à l'Afrique du Sud)	1	Toutes		D			i	
<i>Chlidonias leucopterus</i>	Europe de l'Est & Asie de l'Ouest / Afrique	1	Saison de reproduction		D			i	
<i>Chlidonias niger</i>	niger, Europe & Asie de l'Ouest / côtes atlantiques de l'Afrique	1	Saison de reproduction		D		d		

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Sterna dougallii</i>	dougallii, Afrique australe et Madagascar	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Sterna dougallii</i>	dougallii, Afrique de l'Est	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Sterna dougallii</i>	dougallii, Europe (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction		C		c		Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 263
<i>Sterna dougallii</i>	gracilis, nord de la mer d'Arabie (Oman)	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Sterna dougallii</i>	Gracilis, Seychelles & Mascareignes	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Sterna hirundo</i>	hirundo, Europe du Sud & Europe de l'Ouest (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Sterna hirundo</i>	hirundo, Europe du Nord & Europe de l'Est (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Sterna hirundo</i>	hirundo, Asie de l'Ouest (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Sterna hirundo</i>	hirundo, Afrique de l'Ouest (pop. nicheuse)		Saison de reproduction		C		c		
<i>Sterna repressa</i>	Ouest de l'Asie du Sud, Mer Rouge, Golfe & Afrique de l'Est	1	Toutes		C		c		
<i>Sterna paradisaea</i>	Eurasie occidentale (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction		C		c		Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 264
<i>Sterna vittata</i>	tristanensis, Tristan da Cunha & Gough / Afrique du Sud	1	Saison de reproduction		D		d		

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Sterna vittata</i>	vittata, Prince-Édouard, Marion, Crozet & Kerguelen / Afrique du Sud	1	Saison de reproduction		D		d		
<i>Sterna vittata</i>	sanctipauli		Saison de reproduction		D		d		
<i>Thalasseus bengalensis</i>	bengalensis, Golfe / Asie du Sud	1	Toutes ?		C			i	
<i>Thalasseus bengalensis</i>	bengalensis, Mer Rouge / Afrique de l'Est	1	Toutes ?		C			i	
<i>Thalasseus bengalensis</i>	emigratus, Sud de la Méditerranée / Nord-ouest de l'Afrique & côtes d'Afrique de l'Ouest	1	Toutes		C		c		
<i>Thalasseus sandvicensis</i>	sandvicensis, Europe de l'Ouest / Afrique de l'Ouest	1	Saison de reproduction		C		c		Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 262
<i>Thalasseus sandvicensis</i>	sandvicensis, mer Noire & Méditerranée (pop. nicheuse)	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Thalasseus sandvicensis</i>	sandvicensis, Asie de l'Ouest & Asie centrale / Asie du Sud-Ouest & Asie du Sud	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Thalasseus maximus</i>	albidorsalis, Afrique de l'Ouest (pop. nicheuse)	1	Toutes		C		c		
<i>Thalasseus bergii</i>	bergii, Afrique australe (Angola - Mozambique)	1	Saison de reproduction		C			i	

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Thalasseus bergii</i>	bergii, Madagascar & Mozambique / Afrique australe	1	Saison de reproduction		C			i	
<i>Thalasseus bergii</i>	thalassinus, Afrique de l'Est & Seychelles	1	Saison de reproduction		C			i	
<i>Thalasseus bergii</i>	velox, golfe Persique & Océan Indien (pop. nicheuse)		Saison de reproduction		C			i	
<i>Thalasseus bergii</i>	velox, mer Rouge & nord-est de l'Afrique	1	Saison de reproduction		C			i	
<i>Stercorarius longicaudus</i>	longicaudus, Europe du Nord & Sibérie occidentale / Atlantique Sud	1	Saison de reproduction		D			p	
<i>Catharacta skua</i>	Europe du Nord / Atlantique Nord	1	Toutes		D			p	Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 244-250
<i>Fratercula arctica</i>	Nord-est du Canada, nord du Groenland, jusqu'à Jan Mayen, Svalbard, nord de la Nouvelle-Zemble	1	Saison de reproduction	VU	C		c		
<i>Fratercula arctica</i>	Baie d'Hudson & est du Maine jusqu'au sud du Groenland, Islande, Île aux ours, Norvège jusqu'au sud de la Nouvelle-Zemble	1	Saison de reproduction	VU	C		c		

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
<i>Fratercula arctica</i>	Féroé, sud de la Norvège & Suède, Grande-Bretagne, Irlande, nord-ouest de la France	1	Saison de reproduction	VU	C		c		Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 286-292
<i>Cephus grylle</i>	grylle, mer Baltique	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Cephus grylle</i>	mandtii, Arctique, est de l'Amérique du Nord jusqu'au Groenland, île Jan Mayen & est du Svalbard à travers la Sibérie jusqu'en Alaska	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Cephus grylle</i>	arcticus, Amérique du Nord, sud du Groenland, Grande-Bretagne, Irlande, Scandinavie, Mer Blanche	1	Saison de reproduction		C		c		Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 279-285
<i>Cephus grylle</i>	islandicus, Islande	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Cephus grylle</i>	faeroeensis, îles Féroé	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Alca torda</i>	torda, est de l'Amérique du Nord, Groenland, est jusqu'à la mer Baltique & mer Blanche	1	Saison de reproduction	NT	C		c		Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 272-278

Espèce	Population	Tableau 1 de l'AEWA	Saison au cours de laquelle la population est séparée des autres	Statut sur la Liste rouge	Taille de la population		Tendance de la population		Références à des systèmes de suivi internationaux propres à une espèce ou à une population
					Saison de reproduction	Saison hors reproduction	Saison de reproduction	Saison hors reproduction	
<i>Alca torda</i>	islandica, Islande, îles Féroé, Grande-Bretagne, Irlande, Helgoland, nord-ouest de la France	1	Saison de reproduction	NT	C		c		
<i>Alle alle</i>	alle, Extrême Arctique, Île de Baffin	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Uria lomvia</i>	lomvia, Est de l'Amérique du Nord, Groenland, Est jusqu'à la Terre-du-Nord	1	Saison de reproduction		C		c		
<i>Uria aalge</i>	aalge, Islande, îles Féroé, Écosse, Norvège du Sud, Baltique / Atlantique NE	1	Saison de reproduction		C		c		Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 266-271
<i>Uria aalge</i>	albionis, Irlande, sud de la Grande-Bretagne, France, Péninsule Ibérique, Helgoland	1	Saison de reproduction		C		c		Gilbert <i>et al.</i> (2011) pp. 266-271
<i>Uria aalge</i>	hyperborea, Svalbard, nord de la Norvège jusqu'en Nouvelle-Zemble	1	Saison de reproduction		C		c		