



Lignes directrices relatives au travail avec les albatros et les pétrels pendant la panzootie d'influenza aviaire hautement pathogène (IAHP) H5N1

Groupe intersessions de l'ACAP sur l'influenza aviaire hautement
pathogène H5N1

Novembre 2023

Informations pertinentes sur l'influenza aviaire hautement pathogène (IAHP) H5N1

1. La vague panzootique actuelle d'influenza aviaire hautement pathogène (IAHP) de sous-type H5N1 a débuté en 2021 et a tué des millions d'oiseaux de mer dans le monde entier.
2. Les virus IAHP H5N1 se sont répandus en Amérique du Sud à la fin de l'année 2022 et ont depuis provoqué une mortalité massive chez les oiseaux de mer et les mammifères marins.
3. Les virus IAHP H5N1 ont atteint les îles subantarctiques en octobre 2023, mais ne sont pas encore présents en Antarctique continental. La situation est susceptible d'évoluer rapidement.
4. L'Océanie, Australie et Nouvelle-Zélande incluses, est la seule région du monde encore exempte de ce virus, mais là également, la situation pourrait évoluer rapidement.
5. À la fin du mois d'octobre 2023, aucune mortalité massive d'oiseaux Procellariiformes n'avait été attribuée à l'IAHP H5N1 ; toutefois, ces espèces sont sensibles à l'infection et pourraient être vulnérables lors de futures épidémies.
6. Les oiseaux infectés par les virus IAHP H5N1 présentent généralement un ou plusieurs des signes suivants : comportement atypique, signes neurologiques, conjonctivite et détresse respiratoire.
7. Le virus est transmissible à l'être humain, mais le risque est actuellement considéré comme faible.

Le terme « panzootique » désigne la propagation à grande échelle d'un agent pathogène chez les animaux sur plusieurs continents, voire dans le monde entier (il s'agit en d'autres termes de l'équivalent animal de la « pandémie » chez l'homme). La vague panzootique d'influenza aviaire hautement pathogène (IAHP) de sous-type H5N1 a débuté en 2021. Elle a depuis causé la mort de millions d'oiseaux, s'étendant à cinq continents (au 5 novembre 2023, seuls l'Océanie et l'Antarctique continental n'étaient pas encore atteints par cette maladie). L'IAHP H5N1 est reconnue comme une menace pour l'industrie volaillière depuis son apparition en 1996, mais un changement génétique s'est produit en 2021, entraînant une explosion des cas

chez les oiseaux sauvages, en particulier les oiseaux de mer. En particulier, l'éventail des espèces hôtes connues s'est considérablement élargi et comprend désormais des oiseaux et mammifères de 356 espèces appartenant à 21 ordres (Klaassen & Wille 2023). Parallèlement, de nombreux événements de mortalité massive se sont produits, entraînant la mort de centaines de milliers de sulas, pélicans, sternes, cormorans, grues, oies, fous de Bassan, skuas et manchots en Afrique, en Eurasie et dans les Amériques (EFSA 2023 ; Breed et al. 2023). Outre l'impact considérable sur les oiseaux sauvages, l'IAHP H5N1 a affecté une large gamme de mammifères sauvages, dont plusieurs mammifères marins tels que les pinnipèdes et les cétacés (EFSA 2023).

À ce jour, relativement peu de cas d'IAHP H5N1 ont été détectés chez les Procellariiformes (**tableau 1**). La détection groupée de l'IAHP H5N1 chez un petit nombre de puffins fuligineux (*Ardenna grisea*) et d'albatros des Galápagos (*Phoebastria irrorata*) au Pérou et de puffins à bec grêle (*Ardenna tenuirostris*) en Alaska suggère que des foyers localisés ont pu exister ; mais on ne constate à ce jour aucune mortalité à grande échelle attribuée à l'IAHP H5N1 rapportée chez les Procellariiformes. Ceci est probablement dû au fait que la plupart des détections de l'IAHP H5N1 chez les Procellariiformes ont eu lieu dans des zones d'hivernage/de nourrissage, en petit nombre et dans des foyers multi-espèces, et que la plupart des colonies de reproduction des espèces de Procellariiformes sont éloignées et donc situées loin de l'épicentre de l'activité (**Figure 1**). Néanmoins, les détections sporadiques de l'IAHP H5N1 chez les Procellariiformes confirment que ces espèces sont sensibles à l'infection et pourraient donc être vulnérables si le virus devait se propager dans leur habitat de reproduction.

Dans ce contexte, l'arrivée et la propagation de l'IAHP H5N1 au sein des populations d'oiseaux de mer et de mammifères marins en Amérique du Sud depuis novembre 2022 sont extrêmement préoccupantes (Breed et al. 2023). Le virus se rapproche d'importants sites de reproduction d'espèces inscrites à l'ACAP et de populations prioritaires : ces espèces pourraient être gravement affectées si des épidémies devaient se déclarer dans les colonies de reproduction. La première détection de l'IAHP H5N1 chez des oiseaux de mer aux îles Galápagos en septembre 2023, par exemple, est source de préoccupation pour la conservation de l'albatros des Galápagos, une espèce inscrite à l'ACAP endémique de cet archipel et gravement menacée d'extinction. La détection de l'IAHP H5N1 chez un prion de la Désolation (*Pachyptila desolata*) au Brésil en septembre 2023 est également inquiétante car elle souligne la possibilité que les Procellariiformes soient exposés au virus pendant leur migration et puissent ainsi transporter le virus lorsqu'ils retournent dans leurs colonies de reproduction, dans l'océan Austral. Le nombre élevé de mammifères marins touchés par l'IAHP H5N1 dans le sud de l'Amérique du Sud a également accru les inquiétudes pour cette région, surtout si l'on considère la proximité entre la péninsule Antarctique et les cas recensés en Patagonie. Des charognards tels que des pétrels géants, des goélands, des labbes et des chionis, entre autres, ont été vus en train de consommer des carcasses de mammifères marins infectés et font peser un risque accru de propagation du virus dans les régions subantarctiques et antarctiques (Breed et al. 2023, Dewar et al. 2023). En effet, des cas confirmés d'IAHP H5N1 chez les populations de labbes antarctiques de l'île Bird (Géorgie du Sud (South Georgia /Islas Georgias del Sur*)) et chez un Fulmar austral (*Fulmarus glacialisoides*) trouvé mort près

*Il existe un différend entre les gouvernements de l'Argentine et du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord concernant la souveraineté des Îles Falkland (Falkland Islands/Islands Malvinas), de la Géorgie du Sud et îles Sandwich du Sud (South Georgia and the South Sandwich Islands/Islands Georgias del Sur e Islas Sándwich del Sur) et les zones marines environnantes.

de Stanley (îles Falkland (Falkland Islands/Islas Malvinas*)), en octobre 2023, constituent les premiers cas connus dans la région subantarctique, soulevant une inquiétude extrême pour les espèces de l'ACAP qui se reproduisent sur ces sites : l'albatros hurleur (*Diomedea exulans*), l'albatros à sourcils noirs (*Thalassarche melanophris*), l'albatros à tête grise (*Thalassarche chrysostoma*) et l'albatros fuligineux à dos clair (*Phoebastria palpebrata*), ainsi que le pétrel géant subantarctique (*Macronectes halli*) et le pétrel géant antarctique (*Macronectes giganteus*).

L'été austral 2023/2024 pourrait présenter le plus grave potentiel d'épidémies d'IAHP parmi les populations d'oiseaux de mer de l'hémisphère sud, au moment où la plupart de ces oiseaux se rassembleront pour se reproduire. Tous les sites où les espèces ACAP se rassemblent ou se reproduisent peuvent ainsi être soumis à un risque d'exposition par le biais des oiseaux migrateurs : les autorités doivent donc être en état d'alerte. Bien que la principale voie d'introduction du virus dans les colonies d'oiseaux de mer soit naturelle, l'introduction accidentelle par des activités humaines (tourisme, pêche, science, etc.) doit également être considérée comme un risque potentiel. Pour des informations détaillées sur les sites de reproduction des espèces de l'ACAP, veuillez vous référer à <https://www.acap.aq/acap-species>.

Tableau 1. Résumé des détections d'IAHP chez les Procellariiformes (mis à jour le 5 novembre 2023).

Espèces	Site	Date	Latitude	Longitude
Pétrel géant subantarctique ¹ <i>Macronectes halli</i>	Baie de Sainte-Hélène, Afrique du Sud	16/09/2021	-32.74	17.99
Pétrel noir <i>Pterodroma macroptera</i>	Silverstroomstrand, Afrique du Sud	12/11/2021	-33.59	18.36
Pétrel noir <i>Pterodroma macroptera</i>	Le Cap, Afrique du Sud	15/10/2021	-33.87	18.49
Puffin majeur <i>Ardenna gravis</i>	St. John's, Canada	11/05/2022	47.59	-52.70
Puffin des Anglais <i>Puffinus puffinus</i>	Île de Rùm, Royaume-Uni	07/04/2022	57.00	-6.33
Fulmar boréal <i>Fulmarus glacialis</i>	Opinan, Royaume-Uni	19/09/2022	57.68	-5.78
Fulmar boréal <i>Fulmarus glacialis</i>	Dornoch, Royaume-Uni	21/09/2022	57.87	-4.01
Fulmar boréal <i>Fulmarus glacialis</i>	Opinan, Royaume-Uni	31/10/2022	57.68	-5.78
Fulmar boréal <i>Fulmarus glacialis</i>	San Luis Obispo, États-Unis	13/12/2022	35.29	-120.66
Puffin des Anglais <i>Puffinus puffinus</i>	Itanhaém, Brésil	09/03/2023	-24.25	-46.89
Puffin fuligineux <i>Ardenna grisea</i>	En mer près de Putu, Chili	25/03/2023	-35.16	-72.61
Puffin fuligineux <i>Ardenna grisea</i>	Playa Chica Cartagena, Chili	01/04/2023	-33.55	-71.61
Albatros à sourcils noirs ¹ <i>Thalassarche melanophris</i>	Colaco, Chili	20/04/2023	-41.78	-73.52
Pétrel géant Antarctique ¹ <i>Macronectes giganteus</i>	Playa Guanaqueros, Chili	27/04/2023	-30.20	-71.43
Albatros des Galapagos ¹ <i>Phoebastria irrorata</i>	Playa Las Gaviotas, Pérou	22/05/2023	-8.49	-78.86
Puffin fuligineux ² <i>Ardenna grisea</i>	Puerto Santa, Pérou	22/06/2023	-9.00	-78.65

Espèces	Site	Date	Latitude	Longitude
Fulmar boréal <i>Fulmarus glacialis</i>	Whitehaven, Royaume-Uni	13/07/2023	54.56	-3.56
Fulmar boréal <i>Fulmarus glacialis</i>	Longyearbyen, Svalbard (Norvège)	09/08/2023	78.23	15.72
Puffin à bec grêle ² <i>Ardenna tenuirostris</i>	Borough de North Slope, Alaska (Etats-Unis)	25/08/2023	71.29	-156.78
Fulmar boréal <i>Fulmarus glacialis</i>	Suðuroyarbanki, Îles Féroé (Danemark)	05/09/2023	61.56	-6.06
Fulmar boréal <i>Fulmarus glacialis</i>	Nólsoy, Îles Féroé (Danemark)	13/09/2023	62.01	-6.67
Puffin des Anglais <i>Puffinus puffinus</i>	Bertioga, Brésil	13/09/2023	-23.78	-45.95
Prion de la Désolation <i>Pachyptila desolata</i>	Itanhaém, Brésil	16/09/2023	-24.20	-46.81
Albatros des Galapagos ^{1,2} <i>Phoebastria irrorata</i>	Moche, Pérou	25/09/2023	-8.17	-79.03
Fulmar austral <i>Fulmarus glacialoides</i>	Stanley, Îles Falkland (Falkland Islands/Islas Malvinas) ³	30/10/2023	-51.69	-57.86

¹ Espèces inscrites à l'ACAP.

² Détection chez au moins deux individus collectés sur le même site et à la même date.

³ Il existe un différend entre les gouvernements de l'Argentine et du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord concernant la souveraineté des Îles Falkland (Falkland Islands/Islas Malvinas), de la Géorgie du Sud et îles Sandwich du Sud (South Georgia and the South Sandwich Islands/Islas Georgias del Sur e Islas Sándwich del Sur) et les zones marines environnantes.

Le tableau sera mis à jour chaque mois en ligne à l'adresse <https://acap.aq/resources/disease-threats/avian-flu>. Le nombre d'individus figurant dans ce tableau correspond au nombre de spécimens testés positifs à l'IAHP H5Nx ; il n'est pas nécessairement égal au nombre total d'oiseaux susceptibles d'être morts de l'IAHP en un lieu donné, que ce soit à la date de la collecte de l'échantillon répertorié ou par la suite. Les protocoles d'échantillonnage peuvent varier d'un pays à l'autre.



Figure 1. Notifications à l'Organisation mondiale de la santé animale (OMSA) de foyers d'IAHP chez les Procellariiformes (mis à jour le 5 novembre 2023). Les parties à l'Accord pour la conservation des albatros et des pétrels (ACAP) sont marquées en bleu.

Les premiers signes d'IAHP peuvent se traduire par des décès inexplicables conduisant à un taux de mortalité plus élevé que d'habitude, en particulier pour des espèces multiples et regroupées dans l'espace et dans le temps.

Les manifestations cliniques de l'IAHP H5N1 diffèrent d'une espèce à l'autre et l'on ne sait pratiquement rien de la manière dont la maladie se manifeste chez les Procellariiformes ; il est cependant probable qu'elle soit la même que chez d'autres oiseaux de mer. Les signes cliniques les plus courants et les plus reconnus chez les oiseaux de mer sont les suivants :

- Comportement atypique : docilité inhabituelle, atterrissage à des endroits atypiques, léthargie et dépression, absence de réaction, position couchée, ailes tombantes et pattes traînantes.
- Signes neurologiques : perte de coordination et d'équilibre, tremblements ou secousses de la tête et du corps, torsion du cou, mouvements répétitifs, marche ou nage en rond et convulsions.
- Conjonctivite avec yeux fermés ou excessivement larmoyants, parfois associée à une cornée légèrement laiteuse ou opaque. Un assombrissement de l'iris a également été signalé chez certaines espèces.
- Détresse respiratoire avec béance (respiration buccale), râles nasaux (toux), éternuements, gargouillis ou cliquetis.

Il est important de noter que de nombreuses maladies peuvent provoquer des signes similaires (par exemple : intoxication paralysante par les mollusques, maladie de Newcastle, mycoplasmoses, maladie de Marek, botulisme, etc.), faisant ressortir l'importance de collecter et de tester des échantillons prélevés sur des oiseaux affectés afin de confirmer le diagnostic.

L'IAHP H5N1 peut également infecter l'être humain. Cependant, alors que les souches précédentes de ce virus présentaient un taux létalité élevé pour l'être humain (pouvant atteindre entre 50 et 60 %), les souches qui se sont répandues dans le monde récemment (appelées « clade 2.3.4.4b ») n'ont que rarement infecté les personnes, malgré des dizaines de milliers de foyers chez les volailles et de probables expositions humaines au virus. L'Organisation mondiale de la santé considère donc le risque comme « faible » pour l'être humain (OMS 2022) ; de même, le Centre européen de prévention et de contrôle des maladies considère le risque comme « faible » pour le grand public (ECDC 2023). Le risque a été évalué comme étant « faible à modéré » pour les personnes exposées professionnellement ou les groupes exposés pour d'autres raisons aux oiseaux ou aux mammifères infectés par l'influenza aviaire (ECDC 2023). La prudence est donc de mise lors du travail dans les foyers, avec une utilisation appropriée d'équipements de protection individuelle.

Recommandations pour les représentants des Parties à l'ACAP, les autorités gouvernementales et les gestionnaires

Recommandations avant l'apparition d'un foyer d'IAHP

1. Afin de se préparer au mieux à d'éventuels foyers d'IAHP, les scientifiques, les gestionnaires de la faune sauvage et les agences de santé animale doivent collaborer avec les gouvernements nationaux pour intensifier les efforts de surveillance, minimiser les perturbations (en particulier lorsque/où les populations sont plus stressées, par exemple sur les sites de reproduction), accroître la sensibilisation et mettre en place un mécanisme rationalisé de notification et de réponse.
2. Les éléments suivants doivent être clairement communiqués aux communautés locales, aux agences et guides touristiques, aux gestionnaires et aux scientifiques : (a) les risques posés par l'IAHP pour la santé humaine et animale, (b) la manière de prévenir l'exposition humaine et d'éviter la propagation des virus de l'IAHP par l'humain, et (c) la manière de reconnaître et de signaler les cas suspects d'IAHP chez les animaux sauvages et domestiques, ainsi que chez l'humain.
3. Dans la mesure du possible, renforcer les efforts de surveillance et d'échantillonnage pour la détection précoce de l'infection par l'IAHP chez les oiseaux et mammifères sauvages symptomatiques ou morts, en particulier sur les sites de reproduction des espèces inscrites à l'ACAP et d'autres oiseaux de mer vulnérables.
4. Préparer et tenir à jour un plan d'intervention d'urgence qui permette d'enquêter rapidement sur les cas et les foyers potentiels d'IAHP et de réduire au minimum le risque de propagation. La coordination avec les scientifiques et les autorités gouvernementales des pays voisins, en particulier ceux qui partagent les voies de migration des oiseaux, est vivement encouragée. La coordination avec les laboratoires nationaux de référence est également recommandée afin de garantir la mise en place d'une capacité de test en laboratoire permettant de détecter rapidement et avec précision l'IAHP dans les échantillons prélevés sur la faune sauvage, notamment les espèces inscrites à l'ACAP.
5. Établir un plan pour les visites et le travail de terrain sur les sites où les espèces de l'ACAP se reproduisent ou se rassemblent. Ce plan doit comprendre des protocoles ou des lignes directrices concernant (a) une évaluation initiale lors de l'approche ou de l'arrivée sur le site, (b) les procédures à suivre en cas de maladies ou de morts d'animaux susceptibles d'être liés à l'IAHP, et (c) les mesures de biosécurité à adopter en l'absence de preuves de cas de maladies ou de morts d'animaux susceptibles d'être dues à l'IAHP.
 - L'évaluation initiale doit être réalisée à l'approche/à l'arrivée, avant de pénétrer dans la zone de la colonie ou de manipuler les oiseaux. Cette évaluation peut comprendre une observation à l'aide de jumelles ou de drones afin de détecter les signes cliniques et les cas de mortalité atypique. Si le site accueille plusieurs espèces, et plus particulièrement s'il abrite à la fois des oiseaux et des mammifères, l'étude doit porter sur le plus grand nombre possible d'espèces et de zones de chevauchement. Dans les lieux vulnérables fréquemment visités par les touristes, comme en Antarctique, l'évaluation initiale doit être effectuée par un membre du personnel expérimenté dans la biologie et le comportement des oiseaux avant l'arrivée des touristes.

- S'il existe des preuves de présence d'animaux malades ou morts, aucun visiteur ne doit être autorisé à débarquer/visiter le site. Les activités non-essentiels, en particulier celles qui impliquent de se rapprocher des oiseaux et des mammifères, doivent également être suspendues. Une procédure claire de notification aux autorités gouvernementales doit être établie à l'avance. Dans la mesure du possible, toute information supplémentaire obtenue lors de l'évaluation initiale (nombre, espèces, âge et signes cliniques des animaux, notamment photographies et vidéos) devra également être communiquée aux autorités.
- Même si l'IAHP n'a pas été détectée dans la zone et qu'aucune anomalie n'a été constatée lors de l'évaluation initiale du site, il est recommandé de mettre en œuvre des mesures de biosécurité strictes au cours de l'été austral 2023/2024 à titre de précaution. Il est particulièrement important que le personnel se rendant sur des sites apparemment indemnes s'assure de ne pas introduire accidentellement les virus de l'IAHP en utilisant du matériel de terrain ou des équipements qui n'ont pas été correctement désinfectés après avoir été utilisés sur des sites touchés.

Recommandations pendant et après l'apparition d'un foyer d'IAHP

6. L'abattage ou la destruction de l'habitat ne doivent pas être considérées comme des méthodes possibles pour lutter contre les virus de l'IAHP chez les oiseaux sauvages. Il n'existe aucune preuve de l'efficacité de cette approche, qui serait même contre-productive. Cette recommandation fait l'objet d'un consensus général, exprimé notamment par l'Organisation mondiale de la santé animale (OMSA), l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et la Convention sur les espèces migratrices (CMS) (par exemple, le groupe de travail scientifique sur la grippe aviaire et les oiseaux sauvages convoqué conjointement par la CMS et la FAO, 2023).
7. Il est important d'impliquer les autorités locales chargées de la santé animale et de l'environnement dans le processus de prise de décision concernant l'autorisation de travaux sur le terrain dans les sites où les espèces inscrites à l'ACAP se reproduisent ou se rassemblent. En cas de suspicion d'infection par l'IAHP chez des oiseaux ou des mammifères sauvages, les autorités locales chargées de la santé animale et de la conservation de la faune sauvage (ou les programmes antarctiques nationaux) doivent être immédiatement informés afin de garantir la réalisation d'une enquête appropriée. La déclaration des cas confirmés d'IAHP à l'OMSA est obligatoire et essentielle pour assurer la communication au sujet des effets de la maladie au niveau international.
8. Le grand public doit disposer d'un moyen de signaler aux autorités locales les oiseaux et mammifères marins malades ou morts. Il serait préférable que ce signalement puisse être possible même à distance et en dehors des heures de bureau (par exemple : ligne d'assistance téléphonique, site internet, application mobile, etc.)
9. Les équipes chargées de prélever des échantillons d'oiseaux et de mammifères sauvages pour confirmer la présence de virus de l'IAHP doivent bénéficier d'une formation adéquate, d'équipements de protection individuelle (EPI) appropriés et de matériel pour la collecte des échantillons et l'élimination des carcasses après l'échantillonnage. Il est important de garantir une stricte biosécurité lors de la collecte, du stockage, du transport et de l'analyse des échantillons. La coordination avec les laboratoires nationaux de référence est recommandée afin de s'assurer que des échantillons de haute qualité sont collectés, stockés et transportés de manière adéquate, garantissant ainsi la fiabilité des résultats diagnostiques.
 - Il faut également tenir compte des exigences en matière de port d'équipements de

protection individuelle (EPI) complets, et de la réévaluation des impératifs en matière de recherche. Les EPI recommandés sont les suivants : lunettes de sécurité non ventilées ou ventilées indirectement et correctement ajustées, gants jetables (latex, nitrile, etc.), bottes ou couvre-bottes, masques ou respirateurs approuvés (N95, KN95, PFF-2, etc.), combinaisons jetables résistantes aux fluides et coiffes jetables.

- L'utilisation de tampons de lyse ou de solutions de conservation de l'ARN (comme RNA Shield, RNAlater, etc.) est recommandée pour la détection de l'IAHP chez les espèces inscrites à l'ACAP ainsi que chez les autres oiseaux de mer et les mammifères marins. Outre l'inactivation du virus, qui réduit le risque d'exposition humaine lors de la manipulation et de l'expédition des échantillons, ces tampons garantissent que les échantillons restent viables sur de longues périodes pour les tests moléculaires, même dans les situations où le maintien de la chaîne du froid n'est pas possible.
 - Dans la mesure du possible, le séquençage complet du génome doit être effectué et les résultats doivent être partagés via des plateformes internationales, telles que GenBank. Ces informations sont essentielles pour mieux comprendre comment ces virus se propagent et évoluent et s'ils peuvent menacer de nouvelles espèces, y compris l'être humain.
- 10.** Dans les zones situées à proximité des foyers, si le personnel travaillant sur des navires de pêche ou sur d'autres navires entre accidentellement en contact avec des Procellariiformes à bord, il peut parfois être impossible de déterminer si l'oiseau est atteint d'IAHP ou non. Il convient alors d'adopter une approche de précaution. Si les oiseaux sont encore vivants, il est recommandé que du personnel dûment formé, portant le plus haut niveau d'EPI disponible, relâche immédiatement l'oiseau par-dessus le flanc du navire. Si les oiseaux sont déjà morts, lorsque les pêcheurs sont tenus de conserver les carcasses des prises accessoires en vertu de la législation locale, il convient, pour garantir la conformité, de demander des conseils aux autorités compétentes sur le stockage et l'élimination des carcasses susceptibles d'être infectées. Pour les autres navires, les carcasses doivent être éliminées par-dessus bord par du personnel portant des EPI. Le personnel qui touche les oiseaux doit se laver les mains abondamment à l'eau et au savon, même si des gants ont été utilisés. Les zones du bateau où du guano a pu être présent doivent être abondamment rincées à l'eau de mer. Les procédures d'atténuation des captures accessoires et le respect des règles doivent être privilégiés afin de minimiser la mortalité des albatros et des pétrels dans les pêcheries et d'éviter tout contact avec des oiseaux susceptibles d'être infectés par l'IAHP.
- 11.** Il convient d'encourager la recherche et le suivi des impacts démographiques et écologiques de l'IAHP dans les colonies touchées ou à proximité de celles-ci, ou dans les zones où les oiseaux des espèces touchées se regroupent. Dans la mesure du possible, ces données doivent être obtenues à l'aide de méthodes qui entraînent un minimum de perturbations et n'impliquent pas de pénétrer dans les colonies de reproduction ou de manipuler les oiseaux (par exemple observation à partir de points distants, caméras déployables, drones, etc.) Une surveillance passive (comptage/contrôle des animaux malades ou morts) doit être entreprise en cas d'apparition d'un foyer. Si des animaux atteints sont trouvés, des échantillons doivent être prélevés en fonction des évaluations des risques et des autorisations locales.
- 12.** En cas de foyer actif, les autorités réglementaires nationales doivent envisager de limiter l'accès ou de fermer les sites adjacents, et les autorités locales doivent prévoir des processus de prise de décision à plusieurs niveaux pour contrôler le risque de propagation ou de contamination indirecte.

13. Après l'apparition d'un foyer, les virus de l'IAHP peuvent rester viables et contagieux dans l'environnement pendant plusieurs jours, voire plusieurs semaines (en particulier dans les environnements humides et froids et en eau douce). Une période d'attente d'au moins 14 jours (après la dernière visite sur le terrain au cours de laquelle aucun animal malade ou aucune mortalité atypique n'a été enregistré) doit être respectée avant que les activités sur le terrain ne puissent reprendre sur un site précédemment touché. Le port d'EPI de base et le respect d'une bonne hygiène des mains restent de mise dans ces zones.
14. L'enlèvement et l'élimination des carcasses peuvent être envisagés pour tenter d'atténuer la propagation de l'IAHP aux prédateurs et charognards sensibles, y compris des espèces inscrites à l'ACAP comme le pétrel géant. Toutefois, si cette approche est possible sur les plages facilement accessibles et dans les zones urbaines, elle sera probablement irréalisable sur des sites isolés, des colonies de reproduction d'oiseaux marins nichant en surface ou des échoueries de pinnipèdes, plus vulnérables face aux perturbations liées à l'enlèvement des carcasses. Elle ne doit donc être adoptée qu'après une évaluation effectuée par du personnel qualifié et après examen des sites/options d'élimination. Parmi les facteurs à prendre en compte figurent le nombre de carcasses, la sensibilité des colonies aux perturbations, les possibilités d'élimination des carcasses en toute sécurité, la disponibilité d'EPI et de personnel qualifié, et enfin la possibilité de décontaminer le matériel et les véhicules utilisés pour transporter et éliminer les carcasses.
15. La vaccination peut être une option envisageable pour atténuer les foyers d'IAHP chez les animaux sauvages à l'avenir, mais elle n'est pas encore disponible. Bien que le ministère américain de l'Agriculture (USDA) ait approuvé l'utilisation d'urgence d'un vaccin contre l'influenza aviaire hautement pathogène chez les condors de Californie (*Gymnogyps californianus*), en danger critique d'extinction, il s'agit encore d'une étude pilote. En outre, cette méthode présente des limites et peut s'avérer inefficace ou peu pratique pour la plupart des populations d'oiseaux de mer, y compris les espèces inscrites à l'ACAP. Peu de vaccins contre l'IAHP, voire aucun, empêchent l'infection par le virus et presque aucun n'arrête l'excrétion, la transmission et la propagation du virus. Ils sont, au mieux, capables de prévenir la maladie et le décès et de réduire le taux de propagation. En outre, les programmes de vaccination peuvent créer une pression évolutive supplémentaire et accélérer les mutations génétiques et les changements dans la transmissibilité et la pathogénicité du virus. La surveillance est importante pour s'assurer que la souche vaccinale reste adaptée au virus dominant, mais elle devient plus difficile lorsque les signes cliniques sont moins nombreux. Outre les limites liées à la disponibilité des vaccins, la vaccination des oiseaux sauvages constituerait un défi logistique de taille et pourrait perturber considérablement les colonies, voire être une source de propagation mécanique du virus. Tous les vaccins actuellement disponibles dans le commerce ont été développés pour les volailles et ne sont pas validés pour les oiseaux sauvages (c'est-à-dire que l'on ne connaît ni le niveau ni la durée de la protection qu'ils confèrent aux espèces non domestiques). Ils doivent également être injectés individuellement à chaque oiseau. Selon l'efficacité du vaccin, il serait probablement nécessaire de vacciner une grande partie de chaque population en administrant au moins une dose, voire plus. Si la vaccination est considérée comme vitale pour la survie d'une population, ces défis devront être relevés avec une planification et une préparation suffisantes. À l'heure actuelle, cependant, les vaccins disponibles et les exigences en matière d'administration peuvent imposer certaines limites.

Remarques finales

L'impact potentiel de l'IAHP H5N1 sur les espèces inscrites à l'ACAP est une préoccupation importante pour la conservation des albatros et des pétrels. Cela a été intégré dans le Programme de travail de l'ACAP, en particulier dans le cadre du Groupe de travail sur le statut des populations et de la conservation (GTSPC). Ces lignes directrices ont été initialement lancées par l'ACAP en juillet 2022, et la nécessité de mises à jour constantes et de conseils aux parties concernant les meilleures pratiques pour faire face à la maladie a motivé la création d'un groupe intersessions d'experts en épidémiologie, en évaluation et en gestion des risques de maladie, capable de conseiller l'ACAP sur les questions liées à l'épidémie actuelle de grippe aviaire H5N1 hautement pathogène. Depuis juillet 2023, ce groupe s'est largement impliqué dans la rédaction de cette version actualisée afin de permettre une réponse appropriée et compétente des pays membres de l'ACAP et d'identifier les mesures d'atténuation appropriées pour minimiser la menace potentielle de propagation de l'IA au sein des populations d'espèces inscrites à l'ACAP. Ce guide est général et s'adresse en particulier aux gestionnaires et au grand public. Il ne dispense pas d'élaborer des lignes directrices plus spécifiques à l'intention des travailleurs de terrain qui s'occupent directement des foyers d'IAHP H5N1, ni n'exempte les pays de mettre au point leurs propres recommandations et lignes directrices, plus détaillées et adaptées à leurs spécificités intrinsèques.

Avis concernant les initiatives concomitantes dans l'océan Austral : Le Comité scientifique pour la recherche en Antarctique (SCAR), par l'intermédiaire de son réseau mondial pour la santé de la faune et de la flore antarctique, le Antarctic Wildlife Health Network (AWHN), a travaillé en collaboration avec le COMNAP, le CPE, l'IAATO et l'ensemble de la communauté antarctique pour élaborer des recommandations et des lignes directrices détaillées en vue de se préparer à l'apparition d'un foyer d'IAHP. L'AWHN a publié une évaluation des risques expliquant le risque accru, avec des lignes directrices axées sur la protection de la vie humaine, la prévention de la propagation involontaire de la maladie par l'activité humaine, ainsi que la surveillance et le suivi. Une base de données centrale de notification pour l'océan Austral est également mise en place par l'AWHN. Les lignes directrices de l'ACAP sur l'IAHP H5N1 ont été élaborées avec les chercheurs participant à ce forum afin de garantir l'alignement des recommandations du SCAR et de l'ACAP. Néanmoins, outre les spécificités taxonomiques des lignes directrices de l'ACAP, un consensus existe sur le fait que les recommandations de l'ACAP s'appliquent au-delà de l'océan Austral : bien que la majorité des espèces inscrites à l'ACAP se trouvent dans les régions antarctiques et subantarctiques, ces directives sont aussi valables pour d'autres zones qui abritent des espèces inscrites à l'ACAP (par ex albatros des Galápagos, puffin des Baléares en Espagne, puffin à pieds roses au Chili et de nombreuses autres colonies en dehors de la région subantarctique, ainsi que les endroits où les populations non reproductrices des espèces inscrites à l'ACAP se regroupent).

Auteurs des lignes directrices de l'ACAP (membres du groupe intersessions de l'ACAP sur l'influenza aviaire H5N1 hautement pathogène) :

Patricia Pereira Serafini, Federal University of Santa Catarina and National Centre for Wild Birds Conservation and Research – CEMAVE/ICMBio/MMA, Brazil, patricia.serafini@icmbio.gov.br

Ralph E. T. Vanstreels, Latin America Program, Karen C. Drayer Wildlife Health Center, University of California - Davis, USA

Marcela Uhart, Latin America Program, Karen C. Drayer Wildlife Health Center, University of California - Davis, USA

Meagan Dewar, Future Regions Research Centre, Federation University Australia, Australia

Michelle Wille, Centre for Pathogen Genomics, Department of Microbiology, and Immunology, University of Melbourne, at the Doherty Institute for Infection and Immunity, Australia

Amandine Gamble, Department of Public and Ecosystem Health, Cornell University, USA

Brett Gartrell, Massey University, New Zealand

Gustavo Jiménez-Uzcátegui, Charles Darwin Foundation, Ecuador (based at Galapagos Islands)

Helen Baker, Joint Nature Conservation Committee, UK

Jane Younger, Institute for Marine and Antarctic Studies, University of Tasmania, Australia

Jennifer Black, Environment Manager, United Kingdom

Laura Roberts, University of Pretoria/ Western Cape provincial government, South Africa

Sarah Michael, Department of Natural Resources and Environment Tasmania, Australia

Thierry Work, United States Geological Survey, USA (based in Hawaii)

Veronica Lopez, Oikonos Ecosystem Knowledge, Chile

References

Abolnik, C., Phiri, T., Peyrot, B., de Beer, R., Snyman, A., Roberts, D., ... & Roberts, L. (2023). The Molecular Epidemiology of Clade 2.3. 4.4 B H5N1 High Pathogenicity Avian Influenza in Southern Africa, 2021–2022. *Viruses*, 15(6), 1383.

Banyard, A. C., Lean, F. Z., Robinson, C., Howie, F., Tyler, G., Nisbet, C., ... & Reid, S. M. (2022). Detection of highly pathogenic avian influenza virus H5N1 clade 2.3. 4.4 b in great skuas: a species of conservation concern in Great Britain. *Viruses*, 14(2), 212.

Baumeister, E., Leotta, G., Pontoriero, A., Campos, A., Montalti, D., Vigo, G., ... & Savy, V. (2004). Serological evidence of influenza A virus infection in Antarctica migratory birds. *International Congress Series*, 1263, 737–740.

Billings J.S. (1890). *The national medical dictionary: including English, French, German, Italian, and Latin technical terms used in medicine and the collateral sciences and a series of tables of useful data*. Philadelphia: Lea Brothers & Co.

Breed, A., Dewar, M., Dodyk, L., Kuiken, T., Matus, R., Serafini, P.P., Uhart, M., Vanstreels, R.E.T., Willie, M. (2023). Southward expansion of high pathogenicity avian influenza H5 in wildlife in South America: estimated impact on wildlife populations, and risk of incursion into Antarctica. Statement from the OFFLU (WOAH/FAO Network of Expertise on Animal Influenza) ad-hoc group on HPAI H5. <https://www.offlu.org/wp-content/uploads/2023/08/OFFLU-statement-HPAI-wildlife-South-America-20230823.pdf>

Camphuysen, C. J., & Gear, S. C. (2022). Great Skuas and Northern Gannets on Foula, summer 2022-an unprecedented, H5N1 related massacre. <https://doi.org/10.25850/nioz/7b.b.gd>

Camphuysen, C. J., Gear, S. C., & Furness, R. W. (2022). Avian influenza leads to mass mortality of adult Great Skuas in Foula in summer 2022. *Scottish Birds*, 42, 312-323.

Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals (CMS) and Food and Agriculture Organisation of the United Nations (FAO) Co-convoked Scientific Task Force on Avian Influenza and Wild Birds (2023). Scientific Task Force on Avian Influenza and Wild Birds statement on H5N1 high pathogenicity avian influenza in wild birds – Unprecedented conservation impacts and urgent needs. <https://www.cms.int/en/workinggroup/scientific-task-force-avian-influenza-and-wild-birds/>

Downie, J. C., & Laver, W. G. (1973). Isolation of a type A influenza virus from an Australian pelagic bird. *Virology*, 51(2), 259-269.

Downie, J. C., Hinshaw, V., & Laver, W. G. (1977). The ecology of influenza: isolation of type 'A' influenza viruses from Australian pelagic birds. *Australian Journal of Experimental Biology and Medical Science*, 55(6), 635-643.

European Food Safety Authority (EFSA), European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), & European Union Reference Laboratory for Avian Influenza (EURL/AI), Adlhoch, C., Fusaro, A., Gonzales, J. L., Kuiken, T., ... & Baldinelli, F. (2021). Avian influenza overview December 2020–February 2021. *EFSA Journal*, 19(3), e06497.

European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) (2023). Risk assessment H5 clade 2.3.4.4b viruses. <https://www.ecdc.europa.eu/en/infectious-disease-topics/z-disease-list/avian-influenza/threats-and-outbreaks/risk-assessment-h5>

Food and Agriculture Organisation of the United Nations (FAO) (2023). Scientific Taskforce on Avian Influenza and wild birds statement July 2023. <https://www.fao.org/3/cc6936en/cc6936en.pdf>

Lane, J. V., Jeglinski, J. W., Avery-Gomm, S., Ballstaedt, E., Banyard, A. C., Barychka, T., ... & Votier, S. C. (2023). High pathogenicity avian influenza (H5N1) in Northern Gannets: Global spread, clinical signs, and demographic consequences. *Ibis*. <https://doi.org/10.1111/ibi.13275>

Klaassen, M., & Wille, M. (2023). The plight and role of wild birds in the current bird flu panzootic. *Nature Ecology & Evolution*, 7, 1541-1542.

Lang, A. S., Lebarbenchon, C., Ramey, A. M., Robertson, G. J., Waldenström, J., & Wille, M. (2016). Assessing the role of seabirds in the ecology of influenza A viruses. *Avian Diseases*, 60(1s), 378-386.

Lo, F. T., Zecchin, B., Diallo, A. A., Racky, O., Tassoni, L., Diop, A., ... & Monne, I. (2022). Intercontinental spread of Eurasian highly pathogenic avian influenza A (H5N1) to Senegal. *Emerging Infectious Diseases*, 28(1), 234.

Molini, U., Yabe, J., Meki, I. K., Ouled Ahmed Ben Ali, H., Settypalli, T. B., Datta, S., ... & Dundon, W. G. (2023). Highly pathogenic avian influenza H5N1 virus outbreak among Cape cormorants (*Phalacrocorax capensis*) in Namibia. *Emerging Microbes & Infections*, 12(1), 2167610.

Petersen, E. S., Petry, M. V., Durigon, E. & Araújo, J. (2015). Influenza detected in *Macronectes giganteus* in two islands of South Shetlands, Antarctica. *INCT-APA Annual Activity Report 01/2015*, 35-38.

Pohlmann, A., Stejskal, O., King, J., Bouwhuis, S., Packmor, F., Ballstaedt, E., ... & Harder, T. (2023). Mass mortality among colony-breeding seabirds in the German Wadden Sea in 2022 due to distinct genotypes of HPAIV H5N1 clade 2.3.4.4b. *Journal of General Virology*, 104(4), 001834.

Rijks, J. M., Leopold, M. F., Kühn, S., in 't Veld, R., Schenk, F., Brenninkmeijer, A., ... & Beerens, N. (2022). Mass mortality caused by highly pathogenic influenza A (H5N1) virus in Sandwich terns, the Netherlands, 2022. *Emerging Infectious Diseases*, 28(12), 2538-2542.

Wille, M., Huang, Y., Robertson, G. J., Ryan, P., Wilhelm, S. I., Fifield, D., ... & Lang, A. S. (2014). Evaluation of seabirds in Newfoundland and Labrador, Canada, as hosts of influenza A viruses. *Journal of Wildlife Diseases*, 50(1), 98-103.

World Health Organization (WHO) (2022). Assessment of risk associated with recent influenza A(H5N1) clade 2.3.4.4b viruses. <https://cdn.who.int/media/docs/default-source/influenza/avian-and-other-zoonotic-influenza/h5-risk-assessment-dec-2022.pdf>

World Organization for Animal Health (WOAH), & International Union for Conservation of Nature (IUCN) (2022). Avian influenza and wildlife: Risk management for people working with wild birds. <https://www.woah.org/en/document/avian-influenza-and-wildlife-risk-management-for-people-working-with-wild-birds/>

Ressources complémentaires essentielles

[Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals \(CMS\). Scientific Task Force on Avian Influenza and Wild Birds](#)

[World Organisation for Animal Health & IUCN Wildlife Health Specialist Group - Avian Influenza and Wildlife: Risk management for people working with wild birds](#)

[Food and Agriculture Organisation of the United Nations \(FAO\): Global AIV with Zoonotic Potential situation update \(includes full list of wild bird species\)](#)

[FAO: Managing large-scale high pathogenicity avian influenza \(HPAI\) outbreaks in wild birds](#)

[WHO Global Influenza Programme Monthly Risk assessment summaries of influenza at the human-animal interface](#)

[Scientific Committee on Antarctic Research \(SCAR\): Biological Risk Assessment of Highly Pathogenic Avian Influenza in the Southern Ocean](#)

[Centers for Disease Control and Prevention: Recommendations for Worker Protection and Use of Personal Protective Equipment \(PPE\) to Reduce Exposure to Novel Influenza A Viruses Associated with Severe Disease in Humans](#)

Citation suggérée :

Serafini, P.P.; Vanstreels, R.E.T.; Uhart, M.; Dewar, M.; Wille, M.; Roberts, L.; Black, J.; Jiménez-Uzcátegui, G.; Baker, H.; Michael, S.; Gartrell, B.; Gamble, A.; Younger, J.; Lopez, V.; Work, T. 2023. *Lignes directrices relatives au travail avec les albatros et les pétrels pendant la panzootie d'influenza aviaire hautement pathogène (IAHP) H5N1*. Accord sur la Conservation des albatros et des pétrels (ACAP), 13 pages. Disponible auprès de <https://www.acap.aq/fr/ressources/menaces-presentees-par-les-maladies/influenza-aviaire>