Comportement animal 213 (2024) 33e50

Listes des contenus disponibles sur ScienceDirect

Comportement animal

Page d'accueil du journal : www.elsevier.com/locate/anbehav

Est-il temps d'oublier le X ? Évaluation de l'impact global et de l'avenir des conférences sur les médias sociaux dans le domaine du comportement animal

Jessica A. Cusick [a,1], Ebi Antony George [b,1], E. V. (Ginny) Greenway [c], Mukta Watve [d], Kirsty Graham [e], Cassandra L. Raby [f,*]

[a] Département de biologie, Utah Valley University, Orem, UT, États-Unis.
[b] Département d'écologie et d'évolution, Université de Lausanne, Suisse
[c] École des sciences biologiques, Université d'East Anglia, Norwich, Royaume-Uni.
[d] Chercheur indépendant, Pune, Inde
[e] École de psychologie et de neurosciences, Université de St Andrews, Royaume-Uni.
[f] École de biologie, Faculté des sciences biologiques, Université de Leeds, Royaume-Uni.

ARTICLE INFO

Historique de l'article :
Reçu le 19 décembre 2023
Acceptation initiale 12 février 2024
Acceptation définitive 15 mars 2024
Disponible en ligne le 16 mai 2024
Numéro MS : AS-23-00664

Mots-clés :
#AnimBehav2023
conférence académique
accessibilité
COVID-19
conférence en ligne
communication scientifique
inclusion STEM
Twitter
conférence virtuelle

Les conférences font partie intégrante du monde universitaire, car elles permettent aux chercheurs de collaborer et de diffuser leurs travaux. Traditionnellement, ces conférences se déroulaient en personne, mais les restrictions COVID-19 et la reconnaissance croissante des obstacles systématiques ont conduit de nombreuses sociétés académiques à réimaginer le format des conférences. Les plateformes de médias sociaux sont souvent utilisées pour promouvoir et diffuser les conférences académiques en personne, de sorte qu'avec le développement des conférences en ligne, elles sont naturellement devenues des plateformes d'hébergement. Par exemple, au plus fort des restrictions imposées par COVID-19, lorsqu'il n'était pas possible de se réunir en personne, les conférences sur Twitter, comme la première Global Animal Behaviour Conference (#AnimBehav2021), ont fourni une plateforme indispensable pour collaborer et partager des données scientifiques. Récemment, les conférences sont revenues à un format en personne. En outre, le changement de propriétaire de Twitter a entraîné une restructuration généralisée des effectifs de Twitter et des politiques de gestion de la désinformation, ce qui a provoqué un exode massif des universitaires de la plateforme. Pendant ces changements, nous avons organisé et tenu la deuxième conférence Twitter mondiale sur le comportement animal (#AnimBehav2023) en janvier 2023. Dans cet article, nous rapportons (1) comment l'engagement dans la conférence Twitter a changé en raison du retour aux conférences en personne et des changements dans la propriété de Twitter, (2) comment la communauté considère les conférences en ligne en général et les conférences Twitter en particulier et (3) réfléchissons à la façon dont les conférences en ligne peuvent être organisées à l'avenir. Compte tenu des avantages et de la nécessité des conférences en ligne, nous invitons les sociétés universitaires et les chercheurs à continuer d'explorer systématiquement ces formats de conférence alternatifs afin de garantir l'inclusivité et l'accessibilité des espaces universitaires.

2024 Les auteurs. Publié par Elsevier Ltd au nom de l'Association pour l'étude du comportement animal. Il s'agit d'un article en libre accès sous licence CC BY (http://creativecommons.org/licenses/). by/4.0/).

Les conférences font partie intégrante du monde universitaire et offrent divers avantages pour les carrières de recherche. Elles offrent un lieu de diffusion précoce et de retour d'information sur les nouveaux résultats, contrairement au processus d'examen par les pairs, souvent plus lent (Oester et al., 2017 ; Zierath, 2016). Cela peut conduire à de nouvelles collaborations, bien que celles-ci puissent être orientées vers des chercheurs plus établis (Chai & Freeman, 2019 ; Wang et al., 2017). Pour les chercheurs en début de carrière (ECR), ils permettent d'élargir les réseaux de pairs, d'identifier des orientations de recherche intéressantes et de rechercher des possibilités d'avancement professionnel (Urban & Boscolo, 2013). Les conférences peuvent également contribuer à renforcer le sentiment d'appartenance à une communauté, en particulier pour les ECR et les chercheurs du Sud (Flaherty et al., 2019). Malheureusement, les conférences reproduisent également les préjugés présents dans le monde universitaire. Le sexisme se traduit par des ratios hommes-femmes biaisés parmi les conférenciers invités (Farr et al., 2017 ; Ford et al., 2019 ; Johannesen et al., 2023) et par des commentaires et des comportements inappropriés, y compris le harcèlement et l'agression sexuels (Biggs et al., 2018 ; Flores, 2020). En outre, les conférences en personne peuvent également exacerber les obstacles rencontrés par les chercheurs issus de milieux sous-représentés. Les conférences internationales en personne ont un coût financier qui peut rendre la participation difficile pour les chercheurs issus de ménages à faible revenu et/ou de la classe ouvrière, en particulier ceux du Sud (Bos et al., 2019 ; Niner &

* Auteur correspondant.
Adresse électronique : c.raby@leeds.ac.uk (C. L. Raby).
[1] Co-auteurs principaux.

https://doi.org/10.1016/j.anbehav.2024.04.001
0003-3472/© 2024 Les auteurs. Publié par Elsevier Ltd au nom de l'Association pour l'étude du comportement animal. Il s'agit d'un article en libre accès sous licence CC BY (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Wassermann, 2021). La volonté de rendre les conférences plus inclusives et plus accessibles est de plus en plus forte, reflétant les changements plus importants dans le monde ac- adémique.

La pandémie de COVID-19 a entraîné des changements à grande échelle dans la manière dont les universitaires interagissent (par exemple, l'essor des vidéoconférences), et l'organisation des conférences n'a pas été épargnée. Pendant la pandémie, les organisateurs ont expérimenté des formats de conférence alternatifs, dont plusieurs avantages sont liés à l'élimination des obstacles associés aux conférences traditionnelles en personne (Moss et al., 2021, 2022 ; Parncutt et al., 2021 ; Raby et al., 2022 ; Tao et al., 2021). Ces alternatives peuvent être globalement divisées en cinq types en fonction de leur structure organisationnelle et de leur format : (1) les "conférences de remplacement", qui servent de substituts temporaires aux conférences en personne (par exemple, la réunion virtuelle 2020 de l'Animal Behavior Society (ABS)) ; (2) les "conférences hybrides", qui combinent à la fois des composantes en personne et en ligne (par exemple, ABS 2022 et 2023) ; (3) les "conférences satellites/centres", dans lesquelles les réunions en personne sont réparties entre plusieurs centres régionaux (par exemple, l'Animal Behavior Society (ABS) 2020 Virtual Meeting) ; (4) les "conférences en ligne", dans lesquelles les réunions en ligne sont réparties entre plusieurs centres régionaux (par exemple, l'Animal Behavior Society (ABS) 2020 Virtual Meeting).Association of the Study of Animal Behaviour (ASAB) Winter Meeting 2021) ; (4) les "conférences en ligne", qui sont conçues dès le départ pour se dérouler entièrement en ligne tout en respectant le format d'une conférence traditionnelle (par exemple Animal Behaviour Live) ; et (5) les "conférences à format alternatif", qui expérimentent différentes manières de présenter la recherche et de s'engager avec d'autres chercheurs (par exemple #AnimBehav2021). Ces types de conférences ont chacun leurs forces et leurs faiblesses, mais toutes dépendent d'un accès adéquat à l'internet. La conférence Twitter sur le comportement animal et la conférence annuelle en ligne Animal Behaviour Live sont toutes deux entièrement en ligne et gratuites, ce qui élimine le coût financier et ouvre la voie à une plus grande participation des chercheurs à faibles revenus, en particulier ceux du Sud (Kuehne et al., 2022 ; Niner & Wassermann, 2021). Les conférences en ligne sont également avantageuses en ce qu'elles réduisent le coût carbone des déplacements (Aron et al., 2020), qui sont nécessaires pour les conférences en personne (Epp et al., 2023 ; Gattrell et al., 2022). Cependant, leur nature en ligne peut rendre difficile le travail en réseau (Raby & Madden, 2021a ; Seidenberg et al., 2021), réduire la création de collaborations percutantes (Lin et al., 2023) ou renforcer les barrières structurelles académiques géographiques et financières (Duncan & Shean, 2023). D'autre part, les conférences hybrides offrent aux chercheurs la flexibilité de décider de leur niveau de participation, mais les participants doivent toujours payer le coût total pour accéder à l'ensemble de la conférence. Continuer à expérimenter différents formats permettra de développer des solutions qui feront des conférences (en personne et virtuelles) des espaces plus inclusifs et accessibles.

Les discussions sur l'équité, la diversité, l'inclusion et l'égalité des chances sont de plus en plus nombreuses.

L'accessibilité aux conférences universitaires est allée de pair avec la présence croissante des chercheurs sur les médias sociaux. Des sociétés établies comme l'ASAB, l'ABS et la British Ornithologists' Union (BOU) ont construit de solides réseaux sur ces plateformes, composés de chercheurs et d'autres parties prenantes comme les éducateurs, les décideurs politiques, les journalistes et le grand public (par exemple, Caravaggi et al., 2021). Les plateformes de médias sociaux (par exemple Facebook, Instagram, TikTok, Twitter (rebaptisé "X" mais désigné dans le présent document sous le nom de Twitter) et YouTube) permettent aux scientifiques d'atteindre des personnes au-delà de leurs réseaux habituels et jouent un rôle essentiel dans l'accessibilité publique de la recherche (Bik & Goldstein, 2013 ; Cavanah et al., 2023 ; Collins et al., 2016 ; McClain & Neeley, 2015 ; Shiffman, 2012). Twitter, en particulier, est une plateforme utile pour la vulgarisation scientifique, car les textes courts permettent de résumer facilement les expériences et les résultats scientifiques, ce qui peut être utile pour les chercheurs.

être repostées pour être partagées sur un large réseau de connexions secondaires (Bombaci et al., 2016 ; Insall, 2023 ; Lo'pez-Gon~i & Sa'nchez-Angulo, 2018). Pour les sociétés académiques, Twitter offre une plateforme pour s'engager avec les éducateurs et les étudiants, ce qui a été exploité à bon escient par le compte du comité d'éducation de l'ASAB.

Les plateformes de médias sociaux font souvent partie intégrante des conférences universitaires traditionnelles en personne. Elles sont utilisées pour annoncer les dates de la conférence et fournir des informations, ce qui permet aux conférences d'atteindre davantage de participants potentiels (Kwok, 2013 ; Wilkinson et al., 2015 ; Winandy et al., 2016). Un hashtag de médias sociaux associé à la conférence peut également être utilisé par les participants pour promouvoir leur préparation et "twitter en direct" la conférence. Au-delà de ces utilisations traditionnelles, ils peuvent servir de plateformes pour accueillir des conférences entières (Avery-Gomm et al., 2016 ; Baker et al., 2020). Raby et al. (2022) ont précédemment décrit en détail comment organiser une conférence sur Twitter et ont fait part des réactions des participants à la première conférence sur Twitter sur le comportement animal. De nombreux obstacles associés aux conférences traditionnelles peuvent être surmontés grâce à ces plateformes alternatives, et les conférences Twitter ont gagné en popularité depuis leur création (Caravaggi et al., 2021).

Depuis que nous avons organisé la première conférence Twitter sur le comportement animal, deux évolutions majeures se sont produites. Tout d'abord, les restrictions mondiales liées au COVID-19 qui étaient en place au début de la pandémie ont été réduites. Cela a conduit à une résurgence des conférences traditionnelles en personne (par exemple ABS 2023, ASAB Summer 2023). Malgré cette résurgence, les universitaires continuent d'orga- niser et de peaufiner des conférences alternatives, bien que moins fréquemment (par exemple, la conférence annuelle en ligne Animal Behaviour Live a connu sa quatrième édition en 2023). Deuxièmement, Twitter a changé de propriétaire en 2022 à la suite d'une longue procédure judiciaire, et la plateforme s'appelle désormais "X". Après ce transfert de propriété, il y a eu une restructuration des effectifs de Twitter à l'échelle de l'entreprise, y compris des licenciements massifs d'employés essentiels au maintien de la sécurité de la plateforme, à la gestion de la désinformation et à la liaison avec la presse (Chang et al., 2023 ; Fig. 1). Le processus de vérification des utilisateurs de la plateforme a été remanié et les restrictions relatives à la désinformation dans les tweets ont été supprimées. La perception et l'utilisation de Twitter en tant que plateforme ont radicalement changé et de nombreux universitaires ont quitté Twitter pour d'autres plateformes telles que Bluesky et Mastodon (Brembs et al., 2023 ; Chang et al., 2023 ; Vidal Valero, 2023). Bien qu'il existe plusieurs autres plateformes de microblogging, aucune d'entre elles ne reproduit encore la grande base d'utilisateurs de Twitter, et la migration des universitaires hors de Twitter aura probablement un impact significatif sur les efforts de vulgarisation scientifique (Vidal Valero, 2023). Bien qu'il soit difficile de prévoir comment les universitaires modifieront leur utilisation des médias sociaux, il semble peu probable que Twitter reste une plateforme valable pour les conférences scientifiques sur la base de sa trajectoire actuelle.

C'est dans le contexte de ces évolutions majeures que nous a organisé la deuxième conférence mondiale sur le comportement animal en janvier 2023. Le bouleversement de Twitter s'est produit à mi-chemin de l'organisation de la conférence, mais sur la base des commentaires des participants, nous avons décidé de poursuivre la deuxième édition (voir Fig. 1). L'organisation de la conférence pendant une période d'incertitude quant à l'avenir de Twitter nous a permis d'évaluer les perceptions de la communauté du comportement animal sur plusieurs sujets. Tout d'abord, en comparant les métriques entre les conférences de 2021 et de 2023, nous avons pu comprendre comment l'engagement dans la conférence Twitter a évolué en raison de l'affaiblissement des restrictions du COVID-19 et des changements dans la propriété de Twitter. Ensuite, en menant une enquête de retour d'information, nous avons pu déterminer comment la communauté perçoit les conférences en ligne en général et les conférences Twitter en particulier. Enfin, nous réfléchissons à la manière dont les conférences en ligne peuvent être organisées à l'avenir, en suggérant des plateformes et des méthodes alternatives pour remplacer une conférence Twitter. Compte tenu des avantages largement répandus des conférences en ligne,

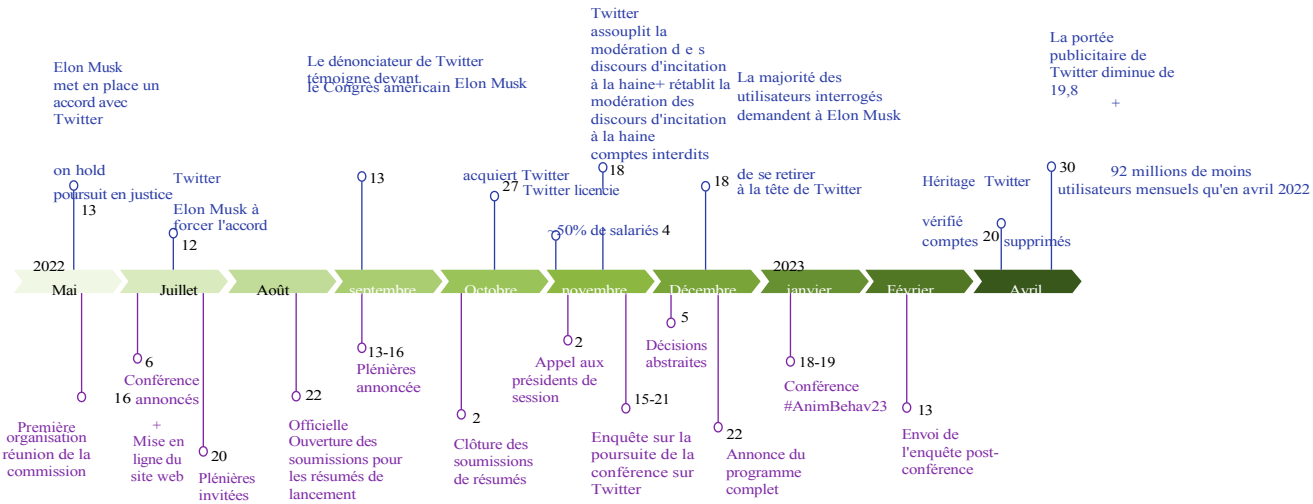

Figure 1. Chronologie de la planification de la conférence et des changements associés dans la propriété et la politique de X (anciennement Twitter).

nous invitons les sociétés universitaires et les chercheurs à continuer d'explorer ces formats de conférence alternatifs afin de garantir l'inclusivité et l'accessibilité des espaces universitaires.

MÉTHODES

Planification de la conférence

La deuxième conférence Twitter mondiale sur le comportement animal a été officiellement organisée par l'ABS et l'ASAB. La planification de la conférence a commencé en mai 2022 et la conférence s'est tenue en janvier 2023 (chronologie à la Fig. 1). Nous avons sélectionné 123 résumés à l'issue d'un processus d'évaluation par les pairs en double aveugle, qui a abouti à 115 résumés acceptés (quatre rejetés sur la base de l'évaluation, trois retirés en raison de changements apportés à la plateforme Twitter, et un retiré pour des raisons sans rapport avec le sujet).

Les changements apportés à la plateforme Twitter ont eu lieu en même temps que la planification de notre conférence (voir Fig. 1). Elon Musk est devenu PDG le 27 octobre 2022 et a rapidement annoncé des changements radicaux sur la plateforme. En raison des réactions extrêmement négatives (par exemple, des universitaires quittant Twitter, publiant des tweets d'opposition), nous avons craint que l'organisation d'une conférence sur Twitter ne soit pas couronnée de succès. En novembre 2022, alors que nous étions encore en train d'examiner les résumés (Fig. 1), nous avons interrogé (Annexe, Tableau A1) nos intervenants pléniers et potentiels (c'est-à-dire ceux qui avaient soumis des résumés) pour savoir s'ils souhaitaient toujours participer à la conférence. Toutes les plénières ont choisi de garder leur compte ouvert jusqu'à la fin de la conférence, tandis que trois résumés ont été retirés en raison de ces changements sur Twitter. Nous avons continué à surveiller si les changements de propriété de Twitter influençaient la participation à la conférence et nous avons inclus des questions à ce sujet dans notre enquête post-conférence (annexe, tableau A2).

Format de la conférence

En suivant le protocole de la première Global Animal Behaviour Twitter Conference (Raby et al., 2022), nous avons élaboré un programme basé sur les fuseaux horaires préférés des présentateurs et leurs domaines de recherche. Nous avons recruté des présidents de séance et des modérateurs bénévoles pour travailler tout au long des deux jours de la conférence et nous avons prévu que nos organisateurs de conférence soient disponibles pour résoudre des problèmes tels que l'accès au compte, les créneaux horaires manqués, les spams sur les hashtags ou les commentaires inappropriés.

Le premier jour de la conférence a commencé le 18 janvier 2023 à 1200 heures GMT et s'est terminé à 2020 heures GMT. La deuxième journée de la conférence a débuté le 19 janvier 2023 à 00h00 GMT et s'est terminée à 21h10 GMT. Comme pour la première conférence mondiale sur le comportement animal Twitter Conference, les présentateurs ont utilisé leur compte Twitter personnel pour publier un fil de discussion composé de cinq à six tweets contenant leur présentation et le hashtag de la conférence au début du créneau horaire de 10 minutes qui leur a été attribué. Après avoir publié leur fil, les présentateurs ont répondu aux questions du public sur Twitter jusqu'à la fin de leur créneau de 10 minutes (les plénières disposaient de 20 minutes pour répondre aux questions). Les plénières et les présentateurs ont été accueillis par les présidents de session qui ont tweeté des introductions à partir de leurs comptes Twitter personnels. En coulisses, des modérateurs se sont connectés aux comptes Twitter officiels de l'ABS et de l'ASAB pour apporter leur aide en cas de besoin. Ces modérateurs ont retweeté les présentations pour créer un flux en direct de la conférence à partir des comptes Twitter des deux sociétés, qui était visible sur le site Web de la conférence (Raby et al., 2022).

Modifications du format 2021

Afin de refléter l'étendue du domaine et de la pédagogie du comportement animal, nous avons activement encouragé les présentations à travers une diversité d'espèces étudiées, de lieux géographiques et de domaines d'intérêt, tout en garantissant des opportunités pour les groupes sous-représentés et une représentation équitable des sexes. Le comité d'organisation de 2023 comprenait des membres extérieurs au comité de l'ABS/ASAB et basés en dehors des attributions des deux sociétés, à savoir les Amériques et l'Europe, respectivement. En outre, nous avons donné plus de souplesse aux soumissions de résumés en augmentant le nombre de fuseaux horaires disponibles pour les chercheurs (par exemple +05:30 Coordinated Universal T i m e , UTC). Nous avons soutenu les soumissions de résumés dans des langues autres que l'anglais en utilisant la fonction Wix Multilingual sur le site web de la conférence pour la traduction automatique dans d'autres langues et nous avons reçu un résumé en espagnol. Nous avons également élargi les thèmes de présentation disponibles, en ajoutant un thème sur l'éducation afin de promouvoir les discussions sur les pratiques pédagogiques en matière de comportement animal, et nous avons invité un orateur plénier spécifique à discuter de son travail sur ce thème.

Évaluation de la participation à la conférence Évaluation

de l'impact individuel des tweets

Pour déterminer l'impact individuel d'une présentation à #AnimBehav2023, nous avons parcouru chaque présentation et examiné le premier tweet du fil de discussion. Nous avons quantifié diverses mesures d'engagement avec le tweet, y compris le nombre de vues, de likes, de retweets, de questions et de commentaires (au 18 mai 2023). Neuf ac-comptes n'étaient plus actifs ou sont devenus privés après la conférence et n'ont pas été inclus dans l'évaluation.

Suivi de l'engagement avec le hashtag de la conférence

Nous avons déterminé le niveau d'engagement avec le hashtag de la conférence " #AnimBehav2023 " afin d'évaluer le nombre de personnes sur Twitter qui ont vu ou interagi avec la conférence. Nous avons utilisé l'outil analytique Tweet Binder pour extraire des analyses de hashtags du 17 au 22 janvier 2023 (c'est-à-dire à partir d'un jour avant la conférence jusqu'à trois jours après la conférence) afin de saisir l'engagement avec les tweets pendant la conférence. Tweet Binder a fourni des données sur (1) le nombre de tweets, retweets, likes et impressions ("vues potentielles") associés au hashtag de la conférence, (2) les tweets les plus populaires (par exemple, les plus aimés et les plus retweetés), les comptes clés qui ont le plus contribué à l'utilisation du hashtag de la conférence et la langue de communication utilisée et (3) l'évolution de l'activité au fil du temps.

Afin de déterminer dans quelle mesure l'engagement des hashtags lors de la conférence de 2023 différait de celui de la première Global Animal Behaviour Twitter Conference en 2021, nous avons comparé les analyses Twitter de périodes similaires entre les deux conférences. Nous avons noté que la sous-mission des résumés était légèrement plus faible en 2023 (voir Résultats) et nous nous attendions donc à un engagement plus faible dans l'ensemble. Pour déterminer si la baisse de l'engagement était proportionnelle à la baisse des pré sentations, nous avons calculé les valeurs d'engagement attendues sur la base du taux d'engagement calculé en 2021 et nous avons utilisé une analyse du chi carré pour déterminer si l'engagement réel pour la conférence de 2023 différait des valeurs d'engagement attendues.

Suivi de l'engagement à l'aide de l'analyse du site web de la conférence

Nous avons également évalué la participation à la conférence à l'aide de l'analyse du site web. Le site web de la conférence était hébergé par Wix et comprenait des instructions sur la manière de participer, le programme des résumés et un flux Twitter de la conférence pour ceux qui n'étaient pas en mesure de visiter Twitter directement. En utilisant les données de Wix Analytics pour tous les visiteurs qui avaient activé les cookies, nous avons obtenu le pays d'où ils venaient, les pages qu'ils avaient visitées et le nombre de visiteurs uniques. Comme les données de 2021 ont été rassemblées pendant les deux jours de la conférence (Raby et al., 2022), nous avons reproduit la même méthode ici. Cela nous a permis d'établir la localisation géographique des participants à la conférence et l'importance du trafic sur les sites Web. Cela nous a permis de comparer l'intérêt et la portée de la conférence de 2023 et de celle de 2021.

Suivi de l'engagement par le biais d'une enquête post-conférence

Après la conférence #AnimBehav2023, nous avons distribué un questionnaire Google Form aux présentateurs, aux présidents et aux participants. Nous avons fait circuler le même questionnaire aux membres de l'ABS et de l'ASAB par courriel afin de recueillir les perceptions des chercheurs en comportement animal qui n'ont peut-être pas participé à la conférence. Les données qualitatives issues des questions en texte libre ont été codées indépendamment par deux chercheurs, et les catégories et interprétations ont été comparées pour vérifier si les chercheurs étaient d'accord. Chaque réponse a été classée dans des catégories spécifiques (par exemple, l'accessibilité, le coût, etc.) sur la base de son contenu et identifiée comme ayant une connotation positive ou négative sur la base de son ton. Étant donné la nature libre des réponses, une même réponse pouvait appartenir à plusieurs catégories.

Pour effectuer une analyse quantitative des réponses à l'enquête en texte libre, nous avons regroupé les réponses en fonction de l'expérience passée des répondants avec la conférence Twitter (réponses aux questions 6 et 11 : aucune expérience : n'a participé à aucune conférence Twitter ; expérience passée : a participé soit à la conférence de 2021, soit à celle de 2023, soit aux deux) et de leur volonté de participer à de futures conférences en ligne (réponses à la question 12 : y participera ; n'y participera pas). Nous avons obtenu quatre types de répondants (expérience passée, participera ; expérience passée, ne participera pas ; aucune expérience, participera ; aucune expérience, ne participera pas) couvrant le spectre de l'enthousiasme à l'égard des conférences en ligne. Nous avons ensuite comparé les catégories et les connotations des réponses en texte libre.

Les commentaires des différents types de répondants ont été analysés afin de déterminer si des groupes de répondants ont souligné des aspects positifs et négatifs spécifiques de Twitter et des conférences en ligne dans leurs réponses.

Note éthique

Nous avons précisé que l'enquête était facultative et que les réponses à l'enquête pouvaient être utilisées dans des publications. Toutes les données ont été rendues anonymes, il n'y a pas eu d'incitation à participer à l'étude et toutes les questions étaient facultatives. L'enquête comprenait des questions à choix multiples et des options de texte libre (voir annexe, tableau A2).

RÉSULTATS

Impact individuel de la présentation à #AnimBehav2023

Quatre plénières et 115 intervenants ont présenté des exposés lors de la conférence #AnimBe- hav2023. Sur la base des données d'impact des fils individuels, chaque présentation a reçu une médiane de 4423 vues, 47 likes, 17 citations/retweets et trois signets. Cependant, il y avait une variation considérable entre les présentations (Annexe, Fig. A1). Le tweet le plus populaire a reçu 285 likes et 61 retweets, tandis que d'autres ont suscité un engagement beaucoup plus limité. Le nombre d'interactions avec des commentaires et des questions était inférieur au nombre de likes et de retweets, mais semblait également plus uniforme entre les présentations de la conférence. Les cinq présentations les plus "aimées" ont reçu en moyenne six questions et commentaires, les présentations avec des niveaux intermédiaires de "like" ont reçu en moyenne trois questions/commentaires et les cinq présentations avec le plus petit nombre de "like" ont reçu en moyenne deux questions. Ce taux de questions semble cohérent avec les données de notre enquête post-conférence (Fig. 2), qui a montré que 50 % des participants à la conférence ont été interrogés.
72 participants à la conférence ont déclaré n'avoir posé aucune question, 34 % ont commenté ou posé au moins une question et 27 % ont posé une à deux questions pendant toute la durée de la conférence. La majorité de ces répondants ont limité leur engagement à des vues, des likes et des retweets, et une seule personne a déclaré avoir posé plus de 10 questions pendant les deux jours de la conférence (figure 2).

L'un des objectifs de la conférence Twitter 2023 était de mettre l'accent sur l'éducation, tant au niveau du contenu que de la diffusion. Nous avons encouragé les soumissions de résumés sur la pédagogie de l'enseignement du comportement animal et avons encouragé la publicité de la conférence auprès des enseignants pré-universitaires (par exemple, K-12) et des instructeurs de l'enseignement supérieur. L'un des quatre présentateurs pléniers invités s'est concentré sur l'enseignement du comportement animal et a reçu quatre questions, 31 citations/retweets, 73 likes, 11 signets et a été consulté 15 8000 fois (au 6 octobre 2023). Quatre présentations soumises ont porté sur des sujets liés à l'éducation en matière de comportement animal et ont reçu des niveaux d'engagement similaires à ceux de leurs homologues non liés à l'éducation.

Impact global de la présentation à #AnimBehav2023

Contributions des présentateurs

Nous avons reçu des résumés provenant de 18 fuseaux horaires en 2023, contre 16 en 2021 (après normalisation du nombre de fuseaux horaires entre les conférences ; Fig. 3). En 2021, six fuseaux horaires ont contribué à au moins 5 % des soumissions de résumés, tandis qu'en 2023, huit fuseaux horaires ont contribué à au moins 5 % des soumissions de résumés. L'augmentation de la participation de l'Europe de l'Est et de l'Asie de l'Ouest (UTC+2) ainsi que de l'Asie (UTC+5, UTC+8, UTC+9) a été particulièrement remarquable en 2023 (Fig. 3). La participation à la conférence de pays par ailleurs sous-représentés a également augmenté. Au cours des deux années, le site web a principalement reçu des visites des États-Unis et du Royaume-Uni (tableau 1). En 2023, le nombre de visites en provenance des pays suivants a considérablement augmenté

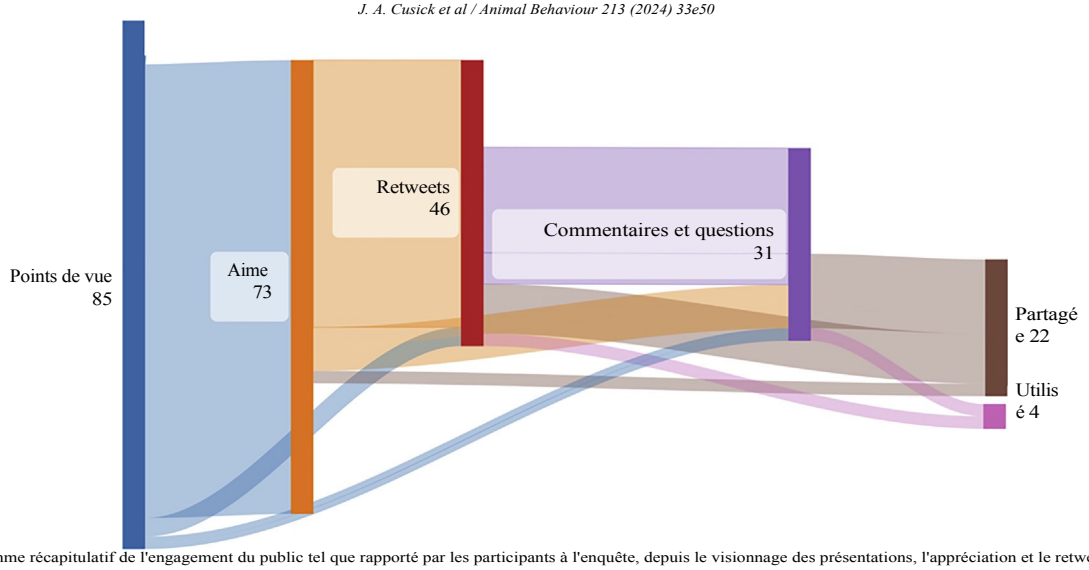

Figure 2. Diagramme récapitulatif de l'engagement du public tel que rapporté par les participants à l'enquête, depuis le visionnage des présentations, l'appréciation et le retweet du contenu, jusqu'aux questions posées aux présentateurs et au partage ou à l'utilisation du contenu de la conférence dans des contextes autres que Twitter.

Inde (31 visiteurs uniques (2 % des participants) en 2021 ; 53 (7 % des attendus) en 2023 ; tableau 1, annexe, figure A2).

Participation à la conférence

Il y a eu 1044 tweets originaux utilisant le hashtag de la conférence "#AnimBehav2023" (tableau 2). Les tweets contenant "#Anim- Behav2023" ont été retweetés 3582 fois et ont atteint 2 600 108 comptes Twitter ("spectateurs potentiels"). Dans l'ensemble, le hashtag de la conférence a eu plus de 15 millions d'impressions ("vues potentielles") sur la plateforme Twitter. Les "spectateurs potentiels" représentent le nombre de comptes uniques qui ont vu le contenu avec le hashtag de la conférence, tandis que les "vues potentielles" représentent le nombre total de fois où le hashtag a été vu, y compris les vues répétées de n'importe quel compte unique.

Impact global : Comparaison entre #AnimBehav2023 et #AnimBehav2021

Le nombre de présentateurs a légèrement diminué entre 2021 et 2023, de même que le nombre de tweets originaux utilisant le hashtag de la conférence et le nombre total de tweets utilisant le hashtag de la conférence (tableau 2). Toutefois, l'activité du hashtag de la conférence est restée relativement constante pendant les deux jours de la conférence (Fig. 4) et n'a pas chuté de manière spectaculaire pendant certaines heures de la conférence comme nous l'avions observé en 2021 (Fig. 4), probablement en raison de la plus grande portée mondiale. Bien que la plupart des tweets aient été communiqués en anglais (96,1 %), l'utilisation de l'espagnol dans les présentations (3,6 %) a considérablement augmenté en 2023 par rapport à 2021 (tableau 2).

Par rapport à 2021, nous avons observé en 2023 une baisse de 40 % des retweets du hashtag de la conférence, une baisse de 35 % des vues potentielles du hashtag et une baisse de 9 % de la portée potentielle (tableau 2). Étant donné que nous avions moins de présentateurs en 2023 (-18 %), ce qui signifiait moins de tweets utilisant le hashtag de la conférence (-31 %), nous nous attendions à une baisse proportionnelle de l'engagement avec le hashtag de la conférence. Toutefois, le nombre de tweets originaux utilisant le hashtag de la conférence et le nombre de retweets en 2023 étaient nettement inférieurs à ce à quoi nous nous attendions si le déclin était proportionnel à la diminution du nombre de présentateurs utilisant le hashtag (tweets originaux : observed = 1044 ; attendu = 1247 ; $\chi^2_1 = 17{,}99$, $P < 0{,}01$; retweets : observé = 3582 ; attendu = 4113 ; $\chi^2_1 = 36.64$, $P < 0.01$). Autocontrôle l'enquête post-conférence a révélé un engagement de la part des participants

Le nombre de présentations visionnées par chaque personne interrogée et le nombre de questions posées étaient en moyenne plus faibles en 2023 qu'en 2021 (figure 5). L'utilisation du site web de la conférence en 2023 (tableau 1) a également été nettement inférieure (74 % de moins) au nombre de visiteurs en 2021. Cinquante-trois visiteurs ont consulté le fil Twitter en direct sur le site web, soit 81 visites au total, ce qui représente 88 % de visites en moins qu'en 2021.

Perception des conférences en ligne

Le nombre de réponses à l'enquête post-conférence a nettement augmenté après notre dernière conférence sur Twitter (108 contre 68 après la conférence de 2021, Raby et al., 2022). Les répondants à l'enquête comprenaient des chercheurs universitaires (56 %), des étudiants (de premier cycle et de troisième cycle : 33 %) et des non-universitaires (professionnels du comportement animal : 4 % ; éducateurs : 1 % ; membres du public : 1 % ; autres : 5%). Alors que les répondants de 2021 se composaient de 26 présentateurs et de 42 participants, le ratio en 2023 était inversé, avec 46 répondants se présentant comme présentateurs, 26 comme participants et 36 comme non-participants. Les réponses supplémentaires des non-participants nous ont donné d'autres perspectives sur la perception et l'utilité des conférences Twitter dans la communauté du comportement animal.

Dans l'enquête, nous avons demandé aux répondants de fournir une réponse en texte libre pour développer leur réponse à la question suivante : "Alors que les conférences reviennent au format en personne, souhaiteriez-vous toujours participer à des conférences virtuelles/en ligne à l'avenir ?" (question 13 ; annexe, tableau A2). La majorité (80 %) était prête à participer à de futures conférences en ligne (annexe, figure A3). Comme en 2021 (Raby et al., 2022), les répondants ont indiqué que les avantages des conférences en ligne étaient le coût, l'accessibilité, la réduction des déplacements, les possibilités de mise en réseau, la durabilité et la sensibilisation (voir Fig. 6, Annexe, Fig. A3). Plusieurs considèrent les événements en ligne comme des compléments appropriés aux conférences traditionnelles.

> *Oui, ils ne remplacent pas les réunions et les interactions en personne, mais ils entretiennent les relations professionnelles et aident à en nouer de nouvelles, tout en présentant des avantages supplémentaires.* (Participant36)

> *Il est difficile de reproduire l'aspect social des réunions en personne, qui peuvent créer des communautés et des réseaux d'une manière différente. Mais il est encore possible d'établir des liens sur Twitter !* (Participant18)

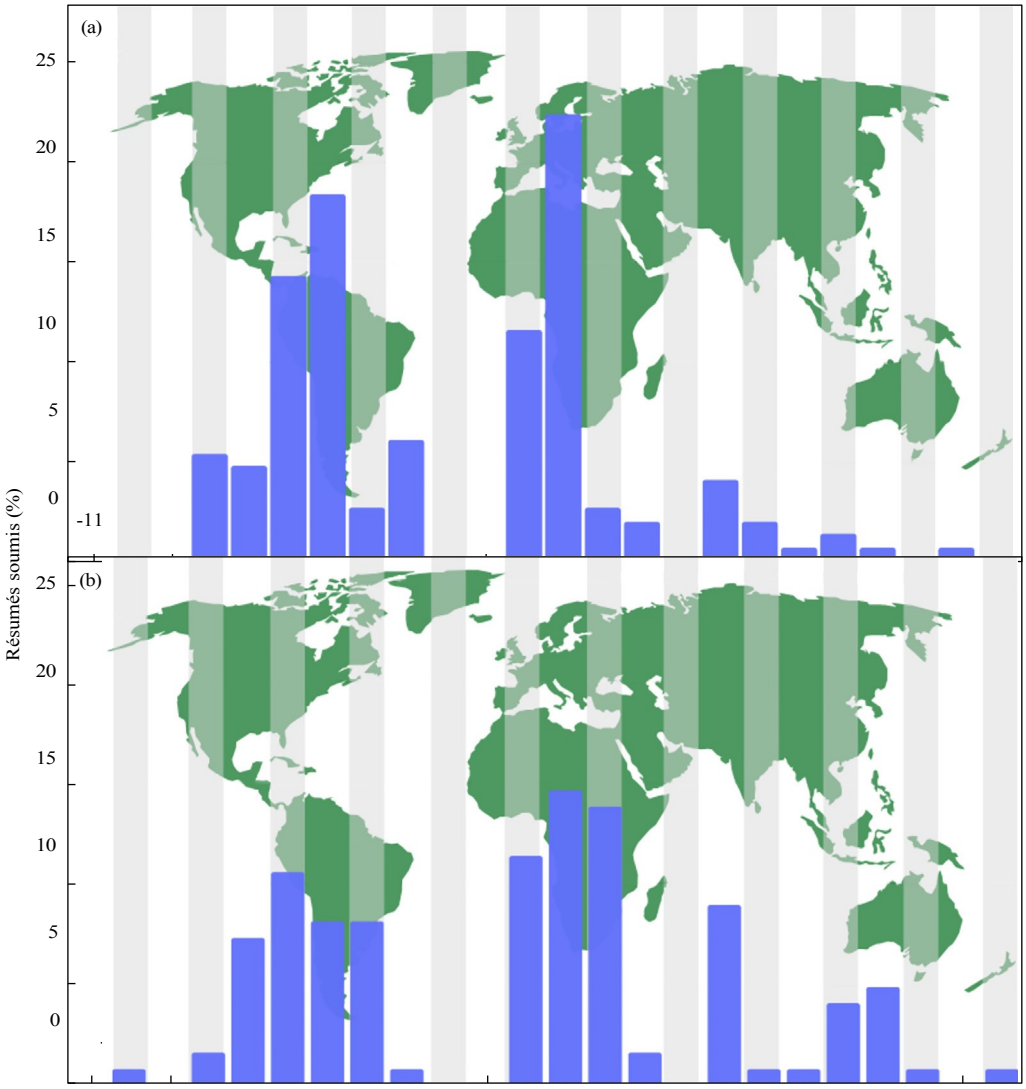

Figure 3. Pourcentage de résumés soumis à partir de différents fuseaux horaires lors des conférences Twitter (a) 2021 et (b) 2023. Le nombre total de résumés soumis était de 145 en 2021 et de 123 en 2023. Pour que les graphiques soient comparables, nous avons combiné les données relatives au nombre de résumés soumis dans la zone +05:30 UTC (N = 8) dans la zone +05:00 UTC (N = 3) et combiné les données relatives à la zone +09:30 UTC (N = 1) dans la zone +09:00 UTC (N = 5).

Certaines personnes interrogées ont déclaré qu'elles n'aimaient pas les conférences en ligne en général (10% des réponses ; annexe, figure A3). D'autres ont indiqué que le manque d'interactions et d'opportunités de réseautage étaient des caractéristiques limitatives des conférences en ligne (10% ; Annexe, Fig. A3). Plusieurs répondants ont indiqué qu'ils ne pensaient pas que Twitter était une plateforme adaptée aux conférences en ligne (20% ; annexe, figure A3). Il est intéressant de noter qu'il s'agit de répondants qui ont participé à l'une des deux éditions de la conférence Twitter et qui se sont déclarés prêts à participer à de futures conférences en ligne.

Perception de Twitter comme plateforme de conférence

Pour mieux comprendre la perception de Twitter en tant que plateforme de conférence, nous avons demandé aux personnes interrogées de nous faire part des aspects positifs. (question 14 ; annexe, tableau A2) et les aspects négatifs (question 15 ; annexe, tableau A2) de l'utilisation de ce format. Neuf répondants ont fourni d'autres réflexions sur Twitter en tant que plateforme de conférence pour la question 17 (annexe, tableau A2). Ces perspectives datent de janvier 2023 et peuvent ne pas refléter les opinions sur les changements apportés à Twitter depuis cette date.

Les points positifs de Twitter

Comme dans les réponses précédentes, le coût, l'accessibilité, la diversité et la sensibilisation ont été soulignés comme des points positifs (figure 7), l'accessibilité étant le point le plus souvent mis en avant. Trois caractéristiques clés de l'accessibilité sont la possibilité de revenir ultérieurement sur les présentations, la portée mondiale de la conférence et la facilité avec laquelle il est possible de s'y inscrire.

Tableau 1
Analyse du site web de la conférence évaluant les interactions avec le site web pendant les deux jours de la conférence.

	Première conférence mondiale sur Twitter #AnimBehav2021	#AnimBehav2023 Deuxième conférence mondiale sur Twitter
Nombre de visiteurs uniques	1990	750
Pages les plus consultées selon l'horaire des visiteurs :	1551 (78%)	Calendrier : 515 (69%)
	Page d'accueil : 866 (44%)	Page d'accueil : 260 (35%)
	Flux Twitter : 439 (22%)	Flux Twitter : 146 (19%)
Pays visiteurs (cinq premiers pays, total et %)	71 pays	55 pays
	États-Unis : 846 (43%)	États-Unis : 199 (27%)
	Royaume-Uni : 282 (14%)	Royaume-Uni : 108 (14%)
	Allemagne : 113 (6%)	Inde : 53 (7%)
	Canada : 112 (6%)	Finlande : 43 (6%)
	France : 61 (3%)	Canada : 40 (5%)

Les chiffres représentent les visiteurs uniques (2021 : 26e27 janvier ; 2023 : 18e19 janvier).

Le contenu est accessible à tous, même après la fin de la conférence. Il est plus facile de s'engager avec les présentations/présentateurs qui vous intéressent vraiment plutôt que de l e s suivre tous. (Participant44)

La sensibilisation a été soulignée comme un avantage de ce format de conférence par 19 % des participants qui ont exprimé le souhait de participer à d'autres événements (figure 7). Aucun autre groupe de répondants n'a mentionné la sensibilisation comme un avantage, à l'exception d'un répondant qui avait assisté à une conférence mais n'avait pas l'intention de participer à d'autres événements.

L'engagement mondial est difficile à obtenir, tout comme l'engagement public. Ce projet offre les deux. (Participant19)

Un peu plus orienté vers la vulgarisation et le public non initié. J'ai également été contacté par un journaliste au sujet du travail que j'ai présenté. (Participant36)

La diversité des participants à la conférence sur Twitter a été considérée comme un avantage de ce format. Nous avions conçu cette conférence en tenant compte des fuseaux horaires internationaux, et les résultats positifs ont été soulignés dans les réponses reflétant la portée mondiale de la conférence ("plus grande participation internationale", Nonattendee33). Cependant, seul un faible pourcentage de réponses en texte libre a mentionné l'augmentation de la diversité comme un avantage (8 %). Néanmoins, cette méthode de communication de la recherche sur le comportement animal sert une large communauté, touche des universitaires internationaux et rend la science digeste pour un public non universitaire.

Il s'agit d'un concept très utile parmi les conférences conventionnelles. De plus, le fait que tout le monde puisse y accéder est très important et aide à la mise en place d'un système d'information. la diffusion des connaissances. Les présentations courtes destinées à ce public contribuent également à rendre la science plus compréhensible. (Participant56)

Une façon utile de voir beaucoup de travail d'une manière succincte [et] facile à consulter. Il est également utile pour le présentateur de réfléchir à la manière de présenter son travail en seulement 5 à 6 *tweets.* (Participant6)

Les aspects négatifs de Twitter

Parmi les points soulevés lorsqu'on les interroge sur les aspects négatifs des conférences sur Twitter, citons le manque d'interactions sociales, les possibilités limitées de mise en réseau, le format condensé des présentations et l'inadaptation de Twitter à l'organisation de conférences. Lorsqu'il s'agit de savoir si Twitter est une plateforme appropriée pour les conférences en ligne, il est important de se demander si Twitter est une plateforme appropriée pour les conférences.
Trois thèmes principaux se dégagent des réponses aux conférences.

(1) Certains répondants n'avaient pas de compte Twitter ou avaient fermé le leur en raison de changements de propriétaires.

Soutenir une plateforme de médias sociaux qui a été extrêmement peu éthique ces derniers mois. (Non-participant35)

(2) D'autres ont suggéré d'utiliser d'autres plateformes en ligne parce qu'elles sont plus conviviales ou qu'elles ont connu un récent afflux d'universitaires qui ont délaissé Twitter (par exemple Zoom, Discord, Mastodon).

Les conférences Zoom seraient formidables. Je n'utilise pas Twitter, donc trouver comment participer à la conférence a été un désastre. (Participant46)

(3) La plateforme était difficile à utiliser, notamment en ce qui concerne les modifications possibles de la visibilité des tweets de la conférence.

Cette année, l'algorithme a semblé ne pas afficher les tweets sur le comportement animal. J'en ai vu beaucoup moins que dans le passé. (Participant43)

Impact du changement de propriétaire de Twitter

Le changement de propriétaire de Twitter a eu un impact sur la participation et le nombre de présentations à la conférence #AnimBehav2023. Outre les quatre résumés retirés avant le début de la conférence, six personnes interrogées dans le cadre de l'enquête post-conférence ont également indiqué qu'elles n'avaient pas assisté à la conférence en raison des changements survenus sur Twitter. Vingt-deux ont répondu qu'ils avaient envisagé de ne pas participer à la conférence, mais qu'ils l'avaient fait (sur 102 répondants). Le reste des réponses

Tableau 2
Analyse Twitter pour #AnimBehav2021 et #AnimBehav2023

	Première conférence mondiale sur Twitter #AnimBehav2021	#AnimBehav2023 Deuxième conférence mondiale sur Twitter	Différence entre les conférences
Nombre de présentateurs	145 (dont quatre plénières)	119 (dont quatre plénières)	e18%
Nombre de tweets originaux avec le hashtag de la conférence	1516	1044	e31%
Nombre total de tweets avec le hashtag de la conférence	7497	4626	e38%
Likes avec le hashtag de la conférence	e	15 713	e
Nombre de retweets	5981	3582	e40%
Nombre de comptes Twitter atteints (portée potentielle)	4 millions d'euros	2 600 108	e35%
Nombre d'impressions (vues potentielles)	17 millions d'euros	15 millions d'euros	e12%
Langue utilisée	Anglais (98%)	Anglais (96.15)	Anglais e2%
	Espagnol (1,5%)	Espagnol (3,6 %)	Espagnol +58

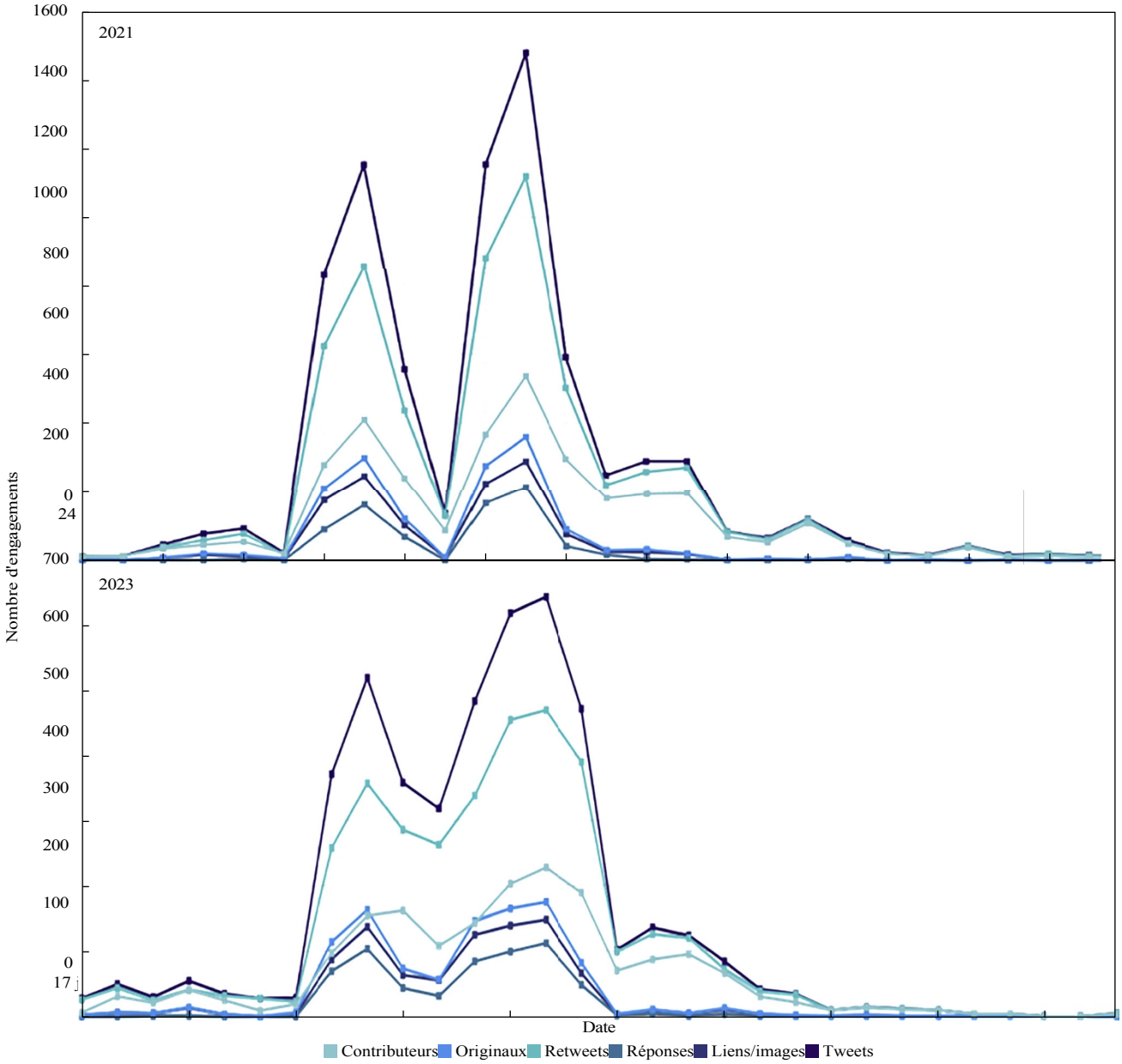

Figure 4. Nombre d'engagements avec les hashtags #AnimBehav2021 et #AnimBehav2023 pendant les jours précédant les dates des conférences respectives, les dates des conférences et les jours suivant la conférence. Les données de 2021 sont extraites de Raby et al. (2022).

ont déclaré que cela ne faisait aucune différence, soit parce qu'ils n'avaient pas l'intention de participer (25 %), soit parce qu'ils avaient toujours l'intention de participer (48 %).

L'engagement futur dans les conférences en ligne

Il a été demandé aux répondants s'ils continueraient à assister à des conférences en ligne ("Alors que les conférences reviennent à un format en personne, souhaiteriez-vous encore assister à des conférences virtuelles/en ligne à l'avenir ?", question 12 ; annexe, tableau A2). La plupart ont répondu par l'affirmative (80 %) et certains ont indiqué qu'ils ne le feraient pas (20 %). Parmi les répondants qui ont assisté à l'une des précédentes conférences Twitter sur le comportement animal (2021 et 2023), 89 % assisteraient à d'autres conférences en ligne et 11 % ne prévoyaient pas d'y assister. Parmi les participants qui n'ont pas assisté à la conférence Twitter (2021 ou 2023), 50 % assisteraient à une future conférence en ligne et 50 % n'y assisteraient pas (Annexe, Fig. A3). Les avis sont partagés sur la question de savoir si les conférences en ligne devraient se poursuivre.

> *C'était une bonne idée pendant le COVID, mais c'est trop peu interactif et trop lent pour autre chose. Je n'ai aucun problème à ce qu'il continue s'il n'est pas trop*

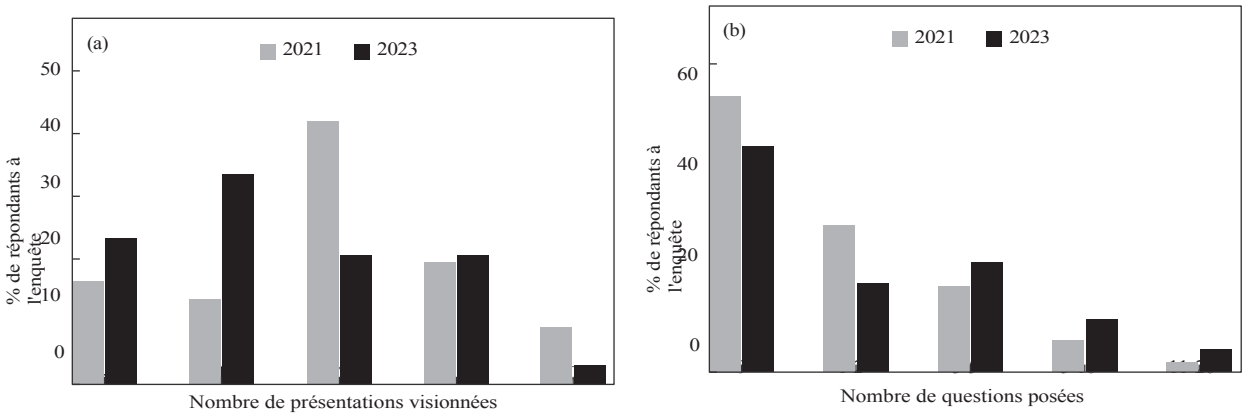

Figure 5. Comparaison de (a) la visualisation des présentations et (b) de la fréquence des questions posées lors des deux conférences Twitter.

Je n'ai pas l'impression que c'est un fardeau, mais ce n'est pas quelque chose qui m'intéresse. (non-participant16)

En tant que chercheur dans un pays asiatique, il n'est pas facile de se rendre en Europe ou en Amérique pour assister à des conférences. C'est pourquoi une conférence en ligne permet de mettre en contact des chercheurs du monde entier sans se soucier des questions financières. (Participant61)

Je ne vois pas l'utilité des conférences virtuelles et je n'ai pas l'intention d'y participer. (Non-participant9)

C'est une initiative vraiment merveilleuse, et je suis heureux que les gens essaient des choses comme ça, même si ce n'est pas personnellement mon truc. (Participant35)

Cependant, les avis sur le format des conférences virtuelles ont révélé des expériences négatives avec les formats hybrides.

L'hybride ne fonctionne pas parce que les participants en personne ne chargent pas leurs exposés en ligne pour les personnes virtuelles et ne s'engagent pas non plus avec elles. Les participants virtuels sont laissés à l'écart, ce qui est vraiment impardonnable et inutile. (Non-participant3)

DISCUSSION

Les médias sociaux, en particulier Twitter, sont devenus un outil essentiel pour permettre aux scientifiques de communiquer des informations à leurs pairs et collègues (Bik & Goldstein, 2013 ; Collins et al., 2016). Les conférences sur Twitter, comme celles organisées par Biotweeps et la British Ornithological Union (Caravaggi et al., 2021 ; Raby et al., 2022), sont apparues au milieu des années 2010 comme un nouveau format permettant aux scientifiques de présenter leurs travaux à la fois à leurs collègues universitaires et au grand public. Avec le début de la pandémie de COVID-19 (Fulcher et al., 2020), la première conférence mondiale sur le comportement animal organisée sur Twitter en 2021 (#AnimBehav2021) a représenté un mode de connexion professionnelle et personnelle très attendu (Raby et al., 2022). La date de la deuxième conférence mondiale sur le comportement animal a offert trois opportunités uniques :
(1) évaluer l'évolution de l'engagement dans la conférence Twitter en raison du retour aux conférences en personne et des changements dans la propriété de Twitter ; (2) évaluer comment la communauté perçoit les conférences en ligne en général et les conférences Twitter en particulier ; et (3) réfléchir à la manière dont les conférences en ligne peuvent être organisées à l'avenir.

Impact individuel de la présentation à #AnimBehav2023 : Le point de vue d'un professionnel

Les conférences sont des espaces importants pour faire avancer sa carrière, et les conférences Twitter ne sont pas différentes. Pendant #AnimBehav2023, l'engagement vis-à-vis des présentations individuelles était relativement élevé, conformément à d'autres conférences sur Twitter (Caravaggi et al., 2021), et probablement beaucoup plus élevé que pour les présentations standard en personne ou lors de conférences virtuelles. Par exemple, l'évaluation de l'engagement lors de la conférence en ligne d'une journée de l'ASAB en 2020 a révélé qu'entre
320 et 450 délégués ont consulté les pages des exposés, 82 % d'entre eux ayant participé à au moins un exposé (Raby & Madden, 2021a). En revanche, les présentations de la conférence #AnimBehav2023 ont été consultées en moyenne 4423 fois. Les présentations sur Twitter pendant #AnimBehav2023 ont reçu un nombre similaire de questions (#AnimBehav2023 Twitter Conference : médiane de 2e3 questions) que les présentations en personne et virtuelles (médiane de 4 questions par présentation) lors de conférences comparables (par exemple, International Congress for Conservation Biology et European Congress for Conservation Biology à Montpellier, France, en août 2015 ; Hinsley et al., 2017). Ces niveaux élevés d'engagement sur Twitter sont pertinents pour la carrière, car la diffusion de la recherche via Twitter présente des avantages à long terme pour les présentateurs dans des métriques importantes pour l'acquisition et le maintien d'un emploi. La littérature existante souligne qu'une présence sur Twitter et un plus grand nombre de followers peuvent augmenter les taux d'engagement et les mesures de citation ultérieures des recherches publiées (Finch et al., 2017 ; Lamb et al., 2018 ; Ortega, 2016 ; Shu et al., 2018 ; mais voir aussi Branch et al., 2023). Étant donné que 74 % des personnes interrogées dans le cadre de notre enquête ont déclaré " suivre " les présentateurs, la diffusion de la recherche lors des conférences sur Twitter pourrait avoir des retombées en termes de citations.

Impact individuel d'une présentation à #AnimBehav2023 : Sensibilisation et éducation

L'un des principaux avantages de Twitter en tant que plateforme d'hébergement pour les réunions scientifiques est la disponibilité continue du contenu pour les personnes extérieures à la recherche universitaire, tant que les présentateurs conservent leur compte Twitter public. On attend régulièrement des scientifiques qu'ils s'engagent dans des activités de sensibilisation et d'éducation du public, que ce soit dans le cadre de leur activité scientifique ou dans le cadre de leurs activités de recherche.
(Co^te' & Darling, 2018), ou parce qu'il est nécessaire à la vie de l'individu
(Co^te' & Darling, 2018), ou parce qu'il est nécessaire à la vie de l'individu.
une position professionnelle (par exemple, la titularisation d'un universitaire).
L'utilisation de plateformes de médias sociaux telles que Twitter pour la sensibilisation du public offre aux utilisateurs les possibilités suivantes
possibilité d'entrer directement en contact avec des publics non scientifiques (Co^te')
& Darling, 2018), ce que nous avons observé pendant #AnimaBehav2023 (5 % des 109 répondants à l'enquête se sont classés comme " public ", " professionnels non universitaires " ou " autres "). Les fils de présentation Twitter offrent un résumé concis et digeste de la recherche entreprise et un moyen immédiat de contacter les chercheurs. Pendant #AnimBehav2023, les journalistes se sont engagés directement dans les présentations et ont contacté les présentateurs pour discuter de leurs recherches. Au moins un présentateur a ainsi fait l'objet d'un article dans un journal d'information international.

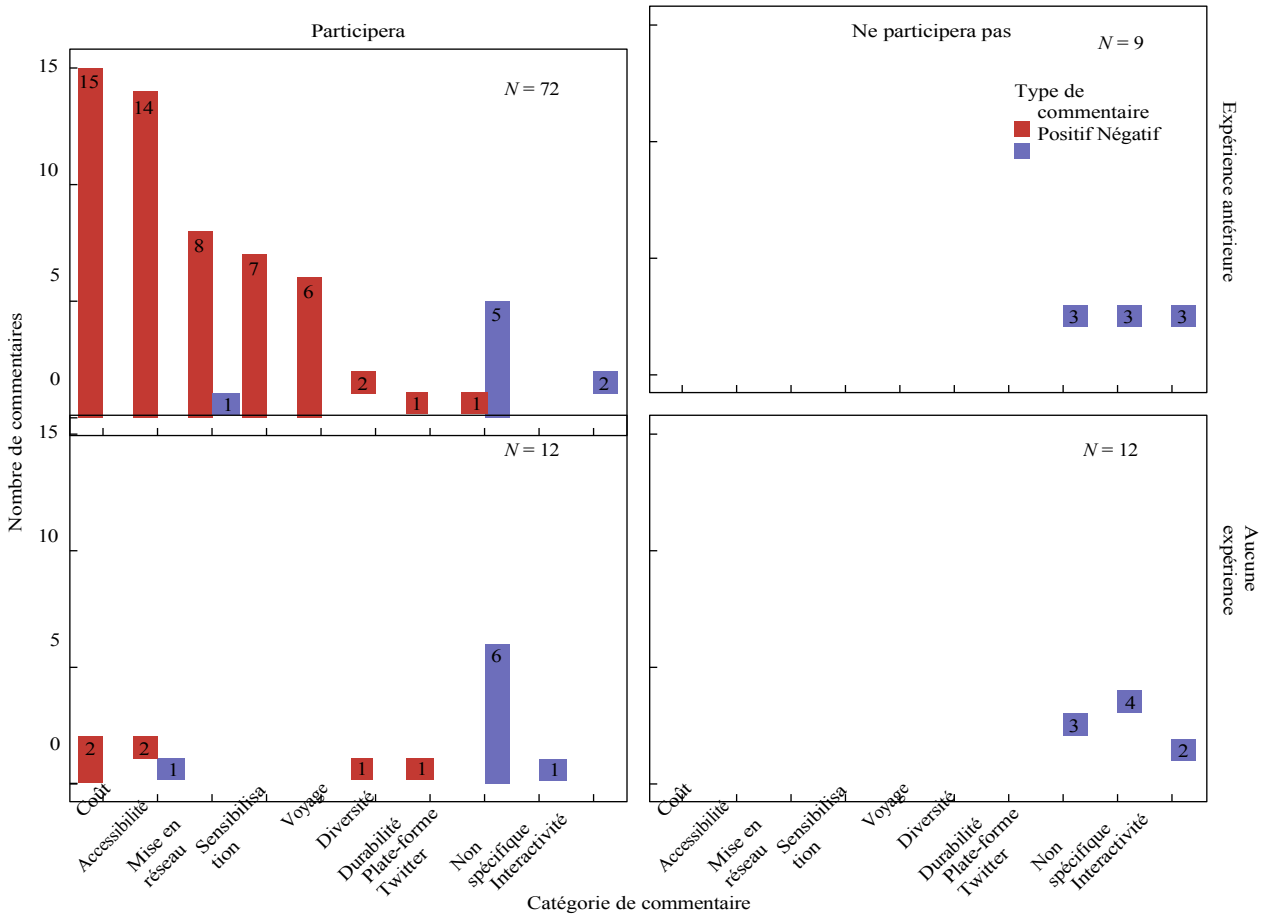

Figure 6. Compilation des résultats de la question libre demandant des commentaires pour étayer les réponses à la question " Alors que les conférences reviennent à un format en personne, souhaiteriez-vous toujours assister à des conférences virtuelles/en ligne à l'avenir (par exemple, la conférence Twitter) ? Les 105 personnes interrogées ont été classées en fonction de leur volonté d'assister à de futures conférences en ligne (participation/absence de participation) et de leur participation à la conférence Twitter de l'APA (expérience antérieure/absence d'expérience). Les réponses au formulaire libre sont codées en fonction des thèmes (coût de la participation, accessibilité, etc.) et du ton (réponse positive/négative) qu'elles véhiculent. Un commentaire peut contenir une combinaison de plusieurs thèmes et tons (par exemple, une réponse positive concernant le coût de la participation et une réponse négative concernant l'interactivité des conférences en ligne). Certains répondants n'ont pas fourni de commentaires à l'appui de leurs réponses. Les barres indiquent le nombre de commentaires portant sur un thème particulier, les chiffres dans chaque barre représentant le nombre de répondants.

publication, ce qui renforce le potentiel de diffusion de ces présentations de conférence (Clavijo, 2023).

Nous avons constaté que les éducateurs intégraient le contenu de #AnimBehav2021 dans leurs cours, de sorte qu'en 2023, notre objectif était de nous engager auprès des enseignants et des éducateurs. Les présentations dans la section dédiée à l'éducation ont reçu des niveaux d'engagement similaires au reste du contenu de la conférence, et la majorité des commentaires et des questions en réponse à ces fils de discussion provenaient de participants ayant une formation ou une position académique auto-décrite. Notre engagement auprès des éducateurs pré-universitaires a été plus faible que prévu. L'utilisation de Twitter par les enseignants pré-universitaires était en hausse et était reconnue comme un outil précieux de développement professionnel et d'apprentissage (Owens, 2020 ; Pollard, 2015), mais il se peut que cela ait changé en raison des changements apportés à Twitter. La poursuite de l'utilisation de cette plateforme de médias sociaux par les éducateurs pré-universitaires dépendra probablement de sa pertinence et du fait qu'elle reste une ressource sûre que les étudiants peuvent utiliser en temps réel. Les éducateurs pré-universitaires peuvent utiliser le contenu de la conférence après la fin de celle-ci (par exemple dans le cadre de) plutôt que de participer directement à la conférence en temps réel (Pollard, 2015) pour des raisons de sécurité.

Engagement et perceptions des conférences en ligne à l'ère des restrictions post-COVID

Après le succès de la première Global Animal Behaviour Twitter Conference, l'un des principaux objectifs des futures conférences était d'accroître la participation mondiale (Raby et al., 2022). Par rapport à #AnimBehav2021, la participation à la conférence #AnimBehav2023 en provenance d'Europe était plus uniformément répartie entre les pays et la participation des pays d'Asie et d'Afrique était proportionnellement plus élevée. Il s'agit d'une portée mondiale beaucoup plus importante que les conférences comparables sur le comportement animal en personne (Raby & Madden, 2021b) et particulièrement significative étant donné que l'Asie et l'Afrique sont généralement sous-représentées dans les conférences en personne (Fraser et al., 2017 ; Walton et al., 2023). L'engagement mondial avec le hashtag de la conférence #AnimBehav2023 a englobé plus de 18 fuseaux horaires (par rapport à

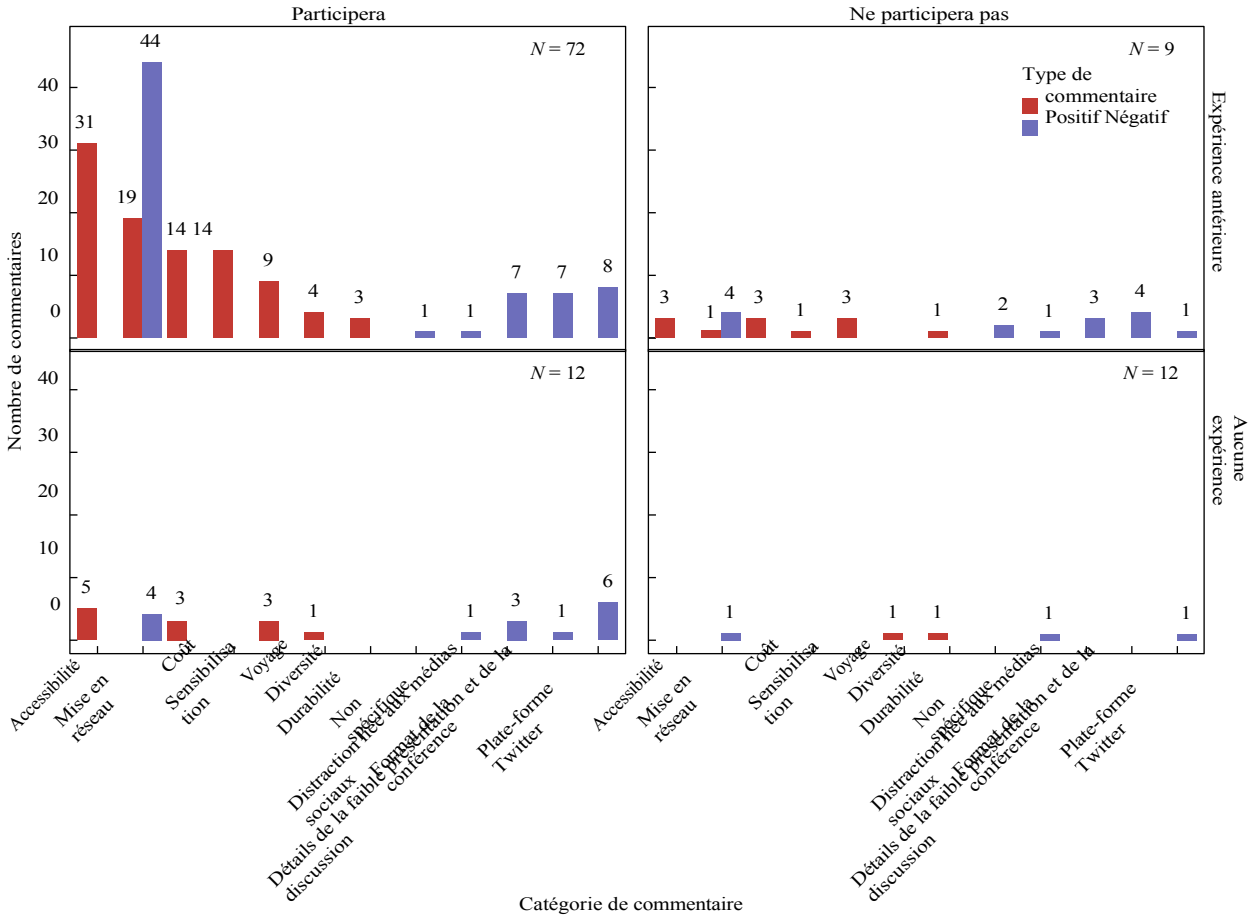

Figure 7. Compilation des résultats des questions libres. (1) Quels sont, le cas échéant, les avantages du format de cette conférence Twitter par rapport à une réunion scientifique conventionnelle ? (2) Quels sont, le cas échéant, les inconvénients du format de cette conférence Twitter par rapport à une réunion scientifique conventionnelle ? Les barres indiquent le nombre de commentaires portant sur un thème particulier, les chiffres dans chaque barre représentant le nombre de répondants.

les 16 en 2023) et a atteint plus de 2 millions de comptes Twitter avec plus de 15 millions de vues potentielles. Toutefois, l'engagement global en 2023 était inférieur à celui de 2021, même en tenant compte de la diminution du nombre de présentateurs. Ces changements peuvent refléter le besoin réduit de conférences en ligne après un retour aux conférences en personne à la suite des restrictions imposées par le COVID.

Les conférences en ligne présentent de nombreux avantages au-delà de ceux résultant des restrictions COVID, et il reste nécessaire de disposer d'options virtuelles abordables et inclusives (Estien et al., 2021 ; Raby et al., 2022). Les réactions aux conférences en ligne ont montré l'intérêt pour la poursuite de ce format. Dans notre enquête, 80% des répondants ont indiqué qu'ils seraient intéressés par une conférence virtuelle/en ligne à l'avenir (Annexe, Fig. A3). Parmi les 20 % de répondants qui n'ont pas l'intention de participer à des conférences en ligne à l'avenir, la plupart ont cité le manque d'interaction dans ces formats de réunion comme un facteur dissuasif majeur. Ces réactions reflètent les sentiments à l'égard des conférences en ligne pendant la pandémie de COVID-19, où les universitaires ont indiqué que le réseautage est fortement limité lors des réunions en ligne (Raby et al., 2022 ; Raby & Madden, 2021a). Malheureusement, malgré l'intérêt continu pour les conférences en ligne, la plupart des conférences sont revenues à des réunions en personne, certaines sociétés organisant des conférences hybrides et un nombre encore plus restreint conservant des conférences uniquement virtuelles (Falk & Hagsten, 2023).

L'engagement général et l'enthousiasme pour les conférences sur Twitter sont restés très élevés. À l'été 2022, de nombreuses sociétés de comportement animal revenaient aux réunions en personne. Cependant, elles continuaient à proposer une composante virtuelle et asynchrone à leur conférence, reconnaissant ainsi ce que beaucoup soupçonnaient après 2020 : les réunions virtuelles, d'une manière ou d'une autre, sont là pour rester (Dua et al., 2020 ; Estien et al., 2021 ; Raby et al., 2022 ; Stefanoudis et al., 2021). Les conférences virtuelles restent essentielles pour maintenir un réseau international tout en minimisant le coût financier et le coût du carbone pour les participants (Dua et al., 2020 ; Estien et al., 2021 ; Raby et al., 2022 ; Stefanoudis et al., 2021). Les options hybrides ont été présentées comme la solution idéale : elles permettent aux universitaires qui ne peuvent pas participer en personne d'avoir accès aux réunions et à ceux qui le peuvent de se rencontrer en personne pour faciliter la mise en réseau (Puccinelli et al., 2022). Il existe peu de recherches sur les perceptions des conférences hybrides, mais les premières réactions suggèrent qu'il s'agit d'un format difficile à organiser (Puccinelli et al., 2022), et les participants à notre enquête décrivent leur expérience des conférences hybrides comme étant généralement négative. Cela dit, nos répondants ont indiqué qu'ils seraient favorables à un mélange de conférences en personne et en ligne. Puccinelli et al. (2022) ont constaté que 74 % de leurs at- tendus estimaient que les futures réunions de la société devraient être organisées sous forme d'événements hybrides.

Tableau 3
Liste non exhaustive de plateformes en ligne pouvant être utilisées pour l'organisation de conférences

Plate-forme	Type	Tarification	Fonctions de mise en réseau	Format de présentation	Commentaires
X(https://twitter.com/)	Microblogging	Accès gratuit + payant (84 $/an) aux fonctionnalités	Sondages, messages directs, engagement en répondant aux messages	Messages texte + *courtes vidéos*	Les alternatives incluent Mastodon, Threads, Bluesky
Mastodon (https://) joinmastodon.org/)	Microblogging	Gratuit + coûts optionnels pour mettre en place un serveur	Sondages, messages directs, engagement via répondre aux messages	Messages texte + vidéos jusqu'à 40 Mo	Les messages sont visibles sur tous les serveurs, afin que les conférences puissent être organisée sur les droits préexistants serveurs
Fils (https://www. instagram.com)	Microblogging	Gratuit	Accéder à Instagram followers, poster et répondre aux posts, futurs réseaux sociaux	Texte conversation liée à Instagram	Les alternatives incluent Mastodon, Slack, Bluesky ; pas disponible partout (par exemple dans l'UE)
Zoom (https://zoom.us/)	Vidéoconférence	Gratuit + payant (149,90 $) année) accès aux fonctionnalités	Chat, messages directs, salles de réunion, sondages, questions-réponses	Présentation en direct + *enregistrement*	Bon pour les événements en direct, mais il est il est difficile de rendre les présentations accessibles pour les rediffuser
Meet (https://apps. google.com/meet/)	Vidéoconférence $/an)	Gratuit + payant (72 l'accès aux fonctionnalités	Chat, messages directs, *salles de réunion*, *sondages*, *questions-réponses*	Présentation en direct + *enregistrement*	Bon pour les événements en direct, mais il est difficile de rendre les présentations accessibles pour la rediffusion
Skype Meet Now (https://www.skype. com/en/free-conference-call/)	Vidéoconférence +	Gratuit	Chat, messages directs	Présentation en direct enregistrement	Gratuit pour un maximum de 100 participants, mais avec des fonctions d'interactivité limitées.
CrowdCast (https:// www.crowdcast.io/)	Vidéoconférence	Accès payant (408 $/an) aux caractéristiques	*Chat*, *sondages*, *questions-réponses* *direct* +	*Présentation en enregistrement*	Le streaming vidéo est limité à 10 heures par mois dans l'offre de base. Plus adapté aux séminaires et aux événements récurrents mensuels Options d'interaction limitées (uniquement via le chat)
YouTube (https://www. youtube.com/)	Partage de vidéos	Gratuit (accès payant aux fonctionnalités de visionnage)	Chat +	Présentation en direct rediffusion	Options d'interaction limitées (uniquement via le chat).
Vimeo (https://vimeo. com/)	Partage de vidéos	Gratuit (accès payant aux fonctions de téléchargement et de visualisation)	Chat +	*Présentation en direct* rediffusion	L'hébergement d'événements en direct nécessite un abonnement avancé coûteux (65 $/mois).
Discord (https:// discord.com/)	Messagerie	Accès gratuit + payant (49,99 $/an) aux fonctionnalités	Canaux, chat, messages directs, sondages	Messages texte + vidéos + *présentation en direct*	Utile pour la mise en réseau asynchrone mais avec des options limitées de présentation en direct (limité à 25 personnes) Utile pour
Slack(https://slack. com)	Messagerie	Accès gratuit + payant (87 $/an) aux fonctionnalités	Canaux, chat, messages directs, sondages	Messages texte + vidéos + *présentation en direct*	la mise en réseau asynchrone mais avec des options limitées de présentation en direct (limité à 50 personnes) Simule un
Rassembler (https://www. gather.town/)	Espace de travail virtuel	Gratuit (limité à 10 utilisateurs) + accès payant (3$/utilisateur/jour) aux fonctionnalités	*Avatars personnalisés*, *espace de travail virtuel interactif*, *salles de réunion*, *vidéo spatiale*, *chat*, *questions-réponses*	*Présentation en direct* + *enregistrement*	environnement interactif dans lequel les utilisateurs peuvent se déplacer et communiquer avec d'autres, mais coûteux.

Les valeurs figurant dans la colonne des prix se réfèrent au plan le moins cher disponible (en dollars américains) en août 2023, bien que plusieurs plateformes proposent des plans plus onéreux avec des fonctionnalités avancées. Les fonctionnalités en italique et soulignées sont soit limitées aux plans payants, soit limitées au plan gratuit de la plateforme.

Les changements de propriété et de politique de contenu de Twitter pourraient être une autre raison du déclin de la participation à #AnimBehav2023. Environ deux semaines après l'ouverture de la soumission des résumés pour #AnimBehav2023, Elon Musk a finalisé l'achat de Twitter, ce qui a entraîné le licenciement d'environ 50 % des employés, le rétablissement des comptes interdits et des changements de politique qui ont assoupli la modération des discours haineux (Fig. 1). La réaction de la communauté scientifique et du grand public a été largement opposée à ce changement, de nombreux scientifiques tweetant qu'ils allaient quitter Twitter et se tourner vers d'autres plateformes (par exemple Bluesky, Mastodon ; tableau 3). Nous pensons qu'il est peu probable que les changements de propriétaire aient affecté le nombre total de résumés soumis (trois participants ont demandé à se retirer). Cependant, les retombées prolongées de l'acquisition de Twitter par Musk ont été marquées par un engagement moindre ou un désengagement complet vis-à-vis de la plateforme (Chang et al., 2023 ; Vidal Valero, 2023). Ainsi, bien que nos présentateurs aient tenu à poursuivre la conférence Twitter, il est possible que de nombreux utilisateurs de Twitter qui se seraient engagés n'étaient plus actifs sur Twitter en janvier 2023, ce qui explique en partie le déclin de l'engagement global des hashtags de la conférence. Malgré ces changements, nous avons observé un engagement continu avec #AnimBehav2023 et une baisse de l'engagement avec le hashtag #AnimBehav2023.

L'intérêt pour la participation à des événements futurs a été confirmé par notre enquête, et les résultats de l'enquête ont été publiés dans la presse.
en confirmant que les universitaires ont toujours besoin de conférences en ligne.

L'avenir des conférences sur les médias sociaux L'avenir des conférences sur les médias sociaux

Les conférences en ligne organisées sur les plateformes de médias sociaux offrent des avantages professionnels uniques et importants, améliorent la diversité et l'inclusion au sein de la communauté universitaire (Estien et al., 2021 ; Raby et al., 2022) et permettent au public de s'engager dans le processus d'élaboration des politiques.
la communauté scientifique de manière conviviale (Co^te' & Darling, 2018 ; Raby et al., 2022). Twitter est unique en ce sens que, en tant que plateforme de conférence, il permet un engagement " en temps réel " des présentateurs et des membres de l'auditoire, qu'ils soient issus de la communauté scientifique ou du grand public. Cependant, la relation entre Twitter et l'inclusivité est complexe, et les préjugés en matière de réseautage existent toujours, même lorsque les conférences sont organisées sur Twitter (Duncan & Shean, 2023).

Malheureusement, l'acquisition de Twitter et les changements de politique qui en ont découlé ont eu un impact sur sa pertinence pour les réunions universitaires. Les modifications apportées à la politique de Twitter ont incité les universitaires à quitter le réseau.

Twitter (Chang et al., 2023 ; Vidal Valero, 2023), une augmentation des discours haineux (Hickey et al., 2023), une diminution de l'accès aux contenus souhaités en raison des changements d'algorithmes de Twitter (Milli et al., 2023) et une limitation du nombre de Tweets pouvant être consultés par jour (Clayton, 2023), pour n'en citer que quelques-uns. Au moment même où nous rédigeons cet article, Musk a proposé de faire passer Twitter à un modèle basé sur l'abonnement plutôt qu'à un modèle gratuit (Milmo, 2023), ce qui limiterait considérablement l'accès au contenu pour ceux qui ont le plus besoin d'une plateforme ouverte. Cela aurait un impact significatif sur la disponibilité du contenu scientifique et la portée mondiale d'une conférence Twitter (c.-à-d. minimiser la sensibilisation du public). En fin de compte, bien que Twitter ait historiquement fourni de nombreuses caractéristiques bénéfiques pour soutenir les conférences universitaires et le travail en réseau, les changements récents suggèrent que les plateformes alternatives pourraient être l'avenir des réunions en ligne sur les médias sociaux.

L'enthousiasme pour les futures conférences sur Twitter et d'autres conférences en ligne est encourageant et il est clair qu'il existe un besoin d'options de conférences en ligne, même si les conférences en personne sont revenues après les restrictions de COVID-19. Les conférences en ligne, quelle que soit la plateforme, ne doivent pas viser à remplacer les réunions en personne (Raby et al., 2022), mais offrir une option équivalente, peu coûteuse et avec un engagement en temps réel. Les personnes interrogées dans le cadre de notre enquête ont souligné que Twitter était un outil utile pour les conférences et la sensibilisation du public et ont exprimé leur intérêt à participer à de futurs événements tout en suggérant d'autres plateformes qui pourraient être utilisées à l'avenir.

En ce qui concerne les options alternatives pour les futures conférences, nous avons compilé une liste non exhaustive de plateformes qui peuvent être utilisées pour accueillir des conférences en ligne (voir le tableau 3). Malheureusement, la plupart de ces plateformes n'ont pas actuellement la même portée que Twitter pour diffuser la recherche au-delà des réseaux universitaires. Une autre possibilité intéressante consisterait à utiliser plusieurs plateformes pour organiser une conférence en ligne. Par exemple, Animal Behavior Live diffuse en direct des conférences et des tables rondes sur YouTube, utilise Discord pour la partie réseau des réunions et fait de la publicité à l'aide des médias sociaux. Si les plateformes de microblogging telles que Bluesky, Mastodon et Twitter garantissent une plus grande accessibilité à une large communauté, elles sont moins performantes pour l'hébergement de vidéos et de sessions plus interactives. Les plateformes de vidéoconférence (Meet, Skype, YouTube, Zoom) constituent une solution solide pour l'organisation de réunions en direct, mais elles n'offrent qu'une marge de manœuvre limitée pour les interactions au-delà de l'heure précise de l'événement. Les plateformes basées sur la messagerie (Discord, Slack) disposent de nombreux outils pour engager efficacement une communauté, mais leur portée spontanée est limitée. La pandémie a également donné naissance à des plateformes d'espaces de travail virtuels (par exemple Gather), qui peuvent être utilisées pour organiser des conférences, mais leur coût peut être prohibitif. Les organisateurs pourraient envisager d'utiliser une plateforme de microblogging comme Mastodon pour atteindre une communauté plus large, d'héberger des conférences sur YouTube pour permettre un accès en direct et en différé aux conférences et de fournir un espace de travail Slack ou un serveur Discord pour des interactions plus ciblées entre les participants à la conférence. Bien que la gestion de plusieurs plateformes puisse alourdir la charge organisationnelle, une telle stratégie d'intégration peut répondre aux préoccupations soulevées par nos répondants concernant les composantes virtuelles asynchrones des réunions en personne.

Compte tenu de tous les avantages offerts par ces différentes plateformes, l'aca-

Les universités et les sociétés devraient continuer à expérimenter des moyens de rendre le contenu scientifique plus accessible au grand public et aux autres scientifiques. Quelles que soient les stratégies choisies pour organiser des conférences en ligne, il convient de souligner que les sociétés académiques sont dans une phase expérimentale pour découvrir quel type de format de conférence fonctionne le mieux à la fois pour les organisateurs et les participants. Il est donc essentiel d'obtenir un retour d'information de la part des participants afin d'identifier les forces et les faiblesses de ces stratégies. Les sociétés académiques devraient recueillir des données sur l'efficacité des différents formats de conférence (par exemple, en personne, hybride, asynchrone, en ligne ou basé sur les médias sociaux) afin d'identifier les options en ligne les plus efficaces, les plus équitables et les plus inclusives. Nous exhortons les organisateurs et les sociétés à mettre ce retour d'information à la disposition du public afin d'informer les autres sur leur processus d'organisation de conférences en ligne. Les conférences en ligne sont clairement bénéfiques et très demandées. Les conférences sur les médias sociaux offrent une occasion unique de transmettre la science à la fois aux collègues universitaires et au grand public. Le déclin continu de l'utilisation de Twitter ne doit pas décourager l'organisation de conférences sur les médias sociaux, et nous invitons les organisateurs à explorer d'autres plateformes pour offrir cette expérience de conférence unique et précieuse.

Contributions des auteurs

Jessica A. Cusick : Conceptualisation, Curation de données, Analyse formelle, Acquisition de fonds, Méthodologie, Administration de projet, Visualisation, Rédaction (version originale), Révision et édition, Supervision. Ebi Antony George : Conceptualisation, Curation de données, Analyse formelle, Visualisation, Rédaction (version originale), Révision et édition. E. V. (Ginny) Greenway : Conceptualisation, Collecte de données, Analyse formelle, Visualisation, Rédaction (version originale), Révision et édition. Mukta Watve : Conceptualisation, rédaction (version originale), révision et édition. Kirsty Graham : Conceptualisation, Méthodologie, Visualisation, Révision et édition. Cassandra L. Raby : Conceptualisation, Analyse formelle, Acquisition de fonds, Méthodologie, Administration de projet, Visualisation, Rédaction (version originale), Révision et édition, Supervision.

Disponibilité des données

Toutes les données, y compris les données brutes et les pourcentages, sont rapportées dans le manuscrit, à l'exception des réponses qualitatives au questionnaire qui pourraient contenir des informations permettant l'identification. Toutes les données sont disponibles sur demande raisonnable.

Déclaration d'intérêt

Aucun.

Remerciements

Nous remercions l'Animal Behavior Society (ABS) et l'Association for the Study of Animal Behaviour (ASAB) d'avoir soutenu cette conférence. En particulier, l'ABS a financé J.A.C. pour l'analyse des hashtags de la conférence TweetBinder et l'ASAB a financé C.L.R. pour le développement du site web. Nous remercions les organisateurs de la conférence et les membres de l'équipe en coulisses, notamment Charlotte Evans, Jennifer Colbourne, Dagmar der Weduwen, Faiza Hafeez, Laura V. Cuaya et Julia Myatt. Nous remercions également les présidents de séance Marianne Freeman, Ewa Krzyszczyk, Kelly Ronald, Michael Bertram, Stotra Chakrabarti, Kristen Hobbs, Filipa Abreu, Asianzu Blessing et Jo Madden. E.A.G. remercie le Conseil européen de la recherche (Advanced Grant resiliANT attribué à Laurent Keller) et l'Université de Lau- sanne pour leur financement. E.V.G. a bénéficié d'une bourse Leverhulme Early Career Researcher Fellowship. K.E.G. a été financé par le 8e programme-cadre de l'Union européenne, Horizon 2020 (numéro de subvention 802719). Nous remercions l'arbitre anonyme pour ses commentaires utiles.

Références

Aron, A. R., Ivry, R. B., Jeffery, K. J., Poldrack, R. A., Schmidt, R., Summerfield, C. et Urai, A. E. (2020). Comment les neuroscientifiques peuvent-ils répondre à l'urgence climatique ? *Neuron, 106*(1), 17e20.

Avery-Gomm, S., Hammer, S. et Humphries, G. (2016). L'ère de la conférence sur Twitter. *Science, 352*(6292), 1404e1405. https://doi.org/10.1126/sci- ence.352.6292.1404-b

Baker, M. J., Gempf, K. L., McDonald, H., Kerr, H. E., Hodges, C., Anastasaki, A., Noel, T. et Randviir, E. P. (2020). Cinq ans de la c o n f é r e n c e #RSCPoster sur Twitter. *Chemical Communications, 56*(89), 13681e13688. https://doi.org/10.1039/ D0CC90441D

Biggs, J., Hawley, P. H., & Biernat, M. (2018). La conférence académique comme un climat froid pour les femmes : Effets de la représentation du genre sur les expériences de sexisme, réponses d'adaptation, et les intentions de carrière. *Sex Roles, 78*, 394e408.

Bik, H. M. et Goldstein, M. C. (2013). Une introduction aux médias sociaux pour les scientifiques. *PLoS Biology, 11*(4), Article e1001535. https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1001535

Bombaci, S. P., Farr, C. M., Gallo, H. T., Mangan, A. M., Stinson, L. T., Kaushik, M., & Pejchar, L. (2016). Utilisation de Twitter pour communiquer sur la science de la conservation à partir d'une conférence professionnelle. *Conservation Biology, 30*(1), 216e225. https://doi.org/10.1111/cobi.12570

Bos, A. L., Sweet-Cushman, J., & Schneider, M. C. (2019). Conférences universitaires adaptées aux familles : Un chaînon manquant pour réparer le "tuyau percé" ? *Politics, Groups, and Identities, 7*(3), 748e758. https://doi.org/10.1080/21565503.2017.1403936

Branch, T. A., Côte', I. M., David, S. R., Drew, J. A., LaRue, M., Ma'rquez, M. C., Parsons, E. C. M., Rabaiotti, D., Shiffman, D., Steen, D. A. et Wild, A. L. (2023). Controlled experiment finds no detectable citation bump from Twitter pro- motion. *bioRxiv*. https://doi.org/10.1101/2023.09.17.558161

Brembs, B., Lenardic, A., Murray-Rust, P., Chan, L. et Irawan, D. E. (2023). Mastodon over Mammon : Towards publicly owned scholarly knowledge. *Royal Society Open Science, 10*, Article 230207. https://doi.org/10.1098/rsos.230207

Co^te', I. M., & Darling, E. S. (2018). Les scientifiques sur Twitter : Prêcher à la chorale ou chanter sur tous les toits ? *Facets, 3*(1), 682e694. https://doi.org/10.1139/facets- 2018-0002

Caravaggi, A., Olin, A. B., Franklin, K. A. et Dudley, S. P. (2021). Twitter conferences as a low-carbon, far-reaching and inclusive way of communicating research in ornithology and ecology. *Ibis, 163*(4), 1481e1491. https://doi.org/10.1111/ ibi.12959

Cavanah, S., Owens, S., Kemink, K., Riley, C., Kim, S., Lee, J. et Ellis-Felege, S. (2023). Birds of feather flock together : A longitudinal study of a social media outreach effort. *Biological Conservation, 281*, Article 109999. https://doi.org/10.1016/ j.biocon.2023.109999

Chai, S. et Freeman, R. B. (2019). Colocation temporaire et découverte collaborative : Qui confère lors des conférences. *Strategic Management Journal, 40*(13), 2138e2164. https://doi.org/10.1002/smj.3062

Chang, C. H., Deshmukh, N. R., Armsworth, P. R. et Masuda, Y. J. (2023). Environ- mental users abandoned Twitter after Musk takeover. *Trends in Ecology & Evolution, 38* (10), 893e895. https://doi.org/10.1016/j.tree.2023.07.002

Clavijo, V. M. (1er février 2023). Comportamiento felino : Los gatos juegan a buscar y traer objectos de forma natural, como los perros, sin entrenamiento. *20 minutes*. https://www.20minutos.es/noticia/5094882/0/comportamiento- felino-los-gatos-juegan-a-traer-y-buscar-objetos-de-forma-natural-como-los- perros-sin-entrenamiento-mediante/.

Clayton, J. (3 juillet 2023). Pourquoi Twitter limite-t-il le nombre de tweets que vous pouvez voir ? *BBC News*. https://www.bbc.com/news/technology-66093324.

Collins, K., Shiffman, D. et Rock, J. (2016). Comment les scientifiques utilisent-ils les médias sociaux sur leur lieu de travail ? *PLoS One, 11*(10), Article e0162680. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0162680

Dua, N., Fyrenius, M., Johnson, D. L. et Moos, W. H. (2020). Les conférences scientifiques en personne sont-elles mortes ou vivantes ? *FASEB BioAdvances, 3*(6), 420e427. https://doi.org/ 10.1096/fba.2020-00139

Duncan, N. W. et Shean, R. (2023). Analyse de l'efficacité de Twitter en tant qu'outil de communication communautaire équitable pour les conférences internationales. *PeerJ, 11*, article e15270. https://doi.org/10.7717/peerj.15270

Epp, S., Jung, H., Borghesani, V., Klower, M., Hoeppeli, M., Misiura, M., Thompson, E., Duncan, N. W., Urai, A. E., Veldsman, M., Sadaghiani, S., & Rae, C. L. (2023). Comment réduire les coûts climatiques de l'OHBM ? Une vision pour une réunion plus durable . *Aperture Neuro, 3*, 1e16. https://doi.org/10.52294/001c.87678

Estien, C. O., Myron, E. B., Oldfield, C. A., Alwin, A., & Ecological Society of America Student Section. (2021). Conférences scientifiques virtuelles : Benefits and how to support underrepresented students. *Bulletin of the Ecological Society of America, 102*(2), Article e01859.

Falk, M. T. et Hagsten, E. (2023). Reverse adoption of information and communi- cation technology among organisers of academic conferences. *Scientometrics, 128*(3), 1963e1985.

Farr, C. M., Bombaci, S. P., Gallo, T., Mangan, A. M., Riedl, H. L., Stinson, L. T., Wilkins, K., Bennett, D. E., Nogeire-McRae, T., & Pejchar, L. (2017). Addressing the gender gap in distinguished speakers at professional ecology conferences (Remédier à l'écart entre les hommes et les femmes parmi les orateurs distingués lors des conférences professionnelles sur l'écologie). *BioScience, 67*(5), 464e468. https://doi.org/10.1093/biosci/bix013

Finch, T., O'Hanlon, N., & Dudley, S. P. (2017). Tweeting birds : Les mentions en ligne prédisent les citations futures en ornithologie. *Royal Society Open Science, 4*(11), article 171371. https://doi.org/10.1098/rsos.171371

Flaherty, E. A., Day, C. C., Urbanek, R. E., Wood, D. M., D'Acunto, L. E., Quinn, V. S., & Zollner, P. A. (2019). Les expériences de conférence encadrées soutiennent l'exploration de carrière et le développement professionnel des étudiants. *Wildlife Society Bulletin, 43*(4), 565e575. https://doi.org/10.1002/wsb.1013

Flores, N. M. (2020). Le harcèlement lors des conférences : L'élan #MeToo se traduira-t-il par un véritable changement ? *Gender and Education, 32*(1), 137e144.

Ford, H. L., Brick, C., Azmitia, M., Blaufuss, K. et Dekens, P. (2019). Les femmes de certaines minorités sous-représentées reçoivent trop peu de conférences lors de la plus grande conférence mondiale sur les sciences de la Terre. *Nature, 576*(7785), 32e35. https://doi.org/10.1038/ d41586-019-03688-w

Fraser, H., Soanes, K., Jones, S. A., Jones, C. S., & Malishev, M. (2017). La valeur des conférences virtuelles pour l'écologie et la conservation. *Conservation Biology, 31*(3), 540e546.

Fulcher, M. R., Bolton, M. L., Millican, M. D., Michalska-Smith, M. J., Dundore- Arias, J. P., Handelsman, J., Klassen, J. L., Milligan-Myhre, K. C., Shade, A., Wolfe, N. E., & Kinkel, L. L. (2020). Broadening participation in scientific con- ferences during the era of social distancing. *Trends in Microbiology, 28*(12), 949e952.

Gattrell, W. T., Barraux, A., Comley, S., Whaley, M. et Lander, N. (2022). The carbon costs of in-person versus virtual medical conferences for the pharmaceutical industry : Lessons from the Coronavirus Pandemic. *Pharmaceutical Medicine, 36*, 131e142. https://doi.org/10.1007/s40290-022-00421-3

Hickey, D., Schmitz, M., Fessler, D., Smaldino, P., Muric, G. et Burghardt, K. (2023). Auditing Elon Musk's impact on hate speech and bots. *arXiv:2304.*04129v2. https://doi.org/10.48550/arXiv.2304.04129

Hinsley, A., Sutherland, W. J., & Johnston, A. (2017). Les hommes posent plus de questions que les femmes lors d'une conférence scientifique. *PLoS One, 12*(10), Article e0185534. https:// doi.org/10.1371/journal.pone.0185534

Insall, R. (2023). Science TwitterdNavigating change in science communication. *Nature Reviews Molecular Cell Biology, 24*(5), Article 5. https://doi.org/10.1038/ s41580-023-00581-3

Johannesen, E., Barz, F., Dankel, D. J., & Kraak, S. B. M. (2023). Gender and early career status : Variables de participation à une conférence internationale sur les sciences de la mer. *ICES Journal of Marine Science, 80*(4), 1016e1027. https://doi.org/10.1093/icesjms/fsad028

Kuehne, L. M., Rolls, R. J., Brandis, K. J., Chen, K., Fraley, K. M., Frost, L. K., Ho, S. S., Kunisch, E. H., Langhans, S. D., LeRoy, C. J., McDonald, G., McInerney, P. J., O'Brien, K. R., & Strecker, A. L. (2022). Avantages de l'adoption permanente de conférences virtuelles pour la science de la conservation. *Conservation Biology, 36*(4), Article e13884. https://doi.org/10.1111/cobi.13884

Kwok, R. (2013). Applications mobiles : Une conférence dans votre poche. *Nature, 498*(7454), Article 7454. https://doi.org/10.1038/nj7454-395a

Lo'pez-Gon~i, I., & S'anchez-Angulo, M. (2018). Les réseaux sociaux comme outil pour la science la communication et l'engagement public : Focus on Twitter. *FEMS Microbiology Letters, 365*(2), Article fnx246. https://doi.org/10.1093/femsle/fnx246

Lamb, C. T., Gilbert, S. L., & Ford, A. T. (2018). Tweet success ? La communi- cation scientifique est corrélée à une augmentation des citations en écologie et en conservation. *PeerJ, 6*, Article e4564. https://doi.org/10.7717/peerj.4564

Lin, Y., Frey, C. B. et Wu, L. (2023). Remote collaboration fuses fewer breakthrough ideas. *Nature, 623*(7989), 987e991.

McClain, C. et Neeley, L. (2015). Une évaluation critique de la vulgarisation scientifique via les médias sociaux : Son rôle et son impact sur les scientifiques. *F1000Research, 3*, Article 300. https:// doi.org/10.12688/f1000research.5918.2

Milli, S., Carroll, M., Wang, Y., Pandey, S., Zhao, S. et Dragan, A. D. (2023). Engage- ment user satisfaction and the amplification of divisive content on social media. *arXiv:2305.16941v2*. https://doi.org/10.48550/arXiv.2305.16941

Milmo, D. (19 septembre 2023). Elon Musk dit que Twitter, maintenant X, pourrait faire payer des frais d'abonnement à tous les utilisateurs. *The* Guardian. https://www.theguardian.com/ technology/2023/sep/19/elon-musk-twitter-x-subscription-fees-users-posts.

Moss, V. A., Adcock, M., Hotan, A. W., Kobayashi, R., Rees, G. A., Sie'gel, C., Tremblay, C. D. et Trenham, C. E. (2021). Forger un chemin vers une meilleure normalité pour les conférences et la collaboration. *Nature Astronomy, 5*(3), Article 3. https://doi.org/10.1038/s41550-021-01325-z

Moss, V. A., Balaguer-Nun~ez, L., Bolejko, K., Burtscher, L., Carr, A., Di Teodoro, E. M., Gregory, B., Hanko, E., Hill, A. S., Hughes, A., Kaper, L., Kerrison, E. F., Lockman, F. J., Lowson, N. et Stevens, A. R. H. (2022). Around the hybrid con- ference world in the COVID-19 era. *Nature Astronomy, 6*(10), Article 10. https:// doi.org/10.1038/s41550-022-01806-9

Niner, H. J. et Wassermann, S. N. (2021). Mieux pour qui ? Levelling the injustices of international conferences by moving online. *Frontiers in Marine Science, 8*, Article 638025. https://doi.org/10.3389/fmars.2021.638025

Oester, S., Cigliano, J. A., Hind-Ozan, E. J. et Parsons, E. C. M. (2017). Why conferences matterdan illustration from the international marine conservation Congress. *Frontiers in Marine Science, 4*, Article 257. https://doi.org/10.3389/ fmars.2017.00257

Ortega, J. L. (2016). To be or not to be on Twitter, and its relationship with the tweeting and citation of research papers. *Scientometrics, 109*, 1353e1364. https://doi.org/10.1007/s11192-016-2113-0

Owens, T. (2020). *The influence of Twitter educational opinion leaders on K-12 classrooms* (thèse de doctorat). Lindenwood University ProQuest Dissertations Pub- lishing, Article 27961333.

Parncutt, R., Lindborg, P., Meyer-Kahlen, N. et Timmers, R. (2021). The multi-hub academic conference : Globale, inclusive, culturellement diverse, créative, durable. *Frontiers in Research Metrics and Analytics, 6*, Article 699782. https://doi.org/10.3389/frma.2021.699782

Pollard, J. W. (2015). *The use of Twitter as a collaborative environment for K-12 teachers ; perceptions of 140 character professional learning communities* (Ph.D. thesis). Université de Wilkes ProQuest Dissertations Publishing, article 10015220. Puccinelli, E., Zeppilli, D., Stefanoudis, P. V., Wittische-Helou, A., Kermorgant, M., Fuchs, S., Menot, L., Easton, E. E., & Weber, A. A. (2022). Conférences hybrides : Opportunities, challenges and ways forward. *Frontiers in Marine Science, 9*, Article 902772.

Raby, C. L., Cusick, J. A., Fürtbauer, I., Graham, K. E., Habig, B., Hauber, M. E., Madden, J. R., Strauss, A. V. H., & Ferna'ndez-Juricic, E. (2022). Un lieu inclusif pour discuter de la recherche en biologie comportementale : The first global Animal Behaviour

Conférence Twitter. *Animal Behaviour, 187*, 191e207. https://doi.org/10.1016/j.anbehav.2022.02.015

Raby, C. L. et Madden, J. R. (2021). Moving academic conferences online : Under- standing patterns of delegate engagement. *Ecology and Evolution, 11*(8), 3607e3615.

Raby, C. L. et Madden, J. R. (2021). Moving academic conferences online : Aids and barriers to delegate participation. *Ecology and Evolution, 11*(8), 3646e3655.

Seidenberg, N., Scheffel, M., Kovanovic, V., Lynch, G. et Drachsler, H. (2021). Virtual academic conferences as learning spaces : Factors associated with the perceived value of purely virtual conferences. *Journal of Computer Assisted Learning, 37*(6), 1694e1707. https://doi.org/10.1111/jcal.12614

Shiffman, D. S. (2012). Twitter comme outil d'éducation et de sensibilisation à la conservation : What scientific conferences can do to promote live-tweeting. *Journal of Envi- ronmental Studies and Sciences, 2*(3), 257e262. https://doi.org/10.1007/s13412-012-0080-1

Shu, F., Lou, W. et Haustein, S. (2018). Twitter peut-il augmenter la visibilité des publications chinoises ? *Scientometrics, 116*, 505e519. https://doi.org/10.1007/s11192-018- 2732-8

Stefanoudis, P. V., Biancani, L. M., Cambronero-Solano, S., Clark, M. R., Copley, J. T., Easton, E., Elmer, F., Haddock, S. H. D., Herrera, S., Iglesias, I. S., Quattrini, A. D., Sigwart, J., Yesson, C. et Glover, A. G. (2021). Moving conferences online : Les- sons learned from an international virtual meeting. *Proceedings of the Royal Society B : Biological Sciences, 288*, Article 20211769. https://doi.org/10.1098/ rspb.2021.1769

Tao, Y., Steckel, D., Kleme˘s, J. J. et You, F. (2021). Tendance vers le virtuel et l'hybride peuvent constituer une stratégie efficace d'atténuation du changement climatique. *Nature Communications, 12*(1), Article 1. https://doi.org/10.1038/s41467-021-27251-2

Urban, E. R. et Boscolo, R. (2013). Using scientific meetings to enhance the devel- opment of early career scientists. *Oceanography, 26*(2), 164e170. https://doi.org/10.5670/oceanog.2013.16

Vidal Valero, M. (2023). Thousands of scientists are cutting back on Twitter, seeding angst and uncertainty (Des milliers de scientifiques réduisent leur utilisation de Twitter, alimentant l'angoisse et l'incertitude). *Nature, 620*(7974), 482e484. https://doi.org/10.1038/ d41586-023-02554-0

Walton, E., Yates, J., Blake, L., Waage, J. et Kadiyala, S. (2023). Virtual academic conferences : A mixed-methods study of equitable participation according to gender and country-income level. *Research Square* Pre-Print. https://doi.org/ 10.21203/rs.3.rs-2250662/v1

Wang, W., Bai, X., Xia, F., Bekele, T. M., Su, X. et Tolba, A. (2017). De la fermeture triadique à la fermeture de la conférence : le rôle des conférences académiques dans la promotion des collaborations scientifiques. *Scientometrics, 113*(1), 177e193. https://doi.org/10.1007/s11192- 017-2468-x

Wilkinson, S. E., Basto, M. Y., Perovic, G., Lawrentschuk, N. et Murphy, D. G. (2015). La révolution des médias sociaux modifie l'expérience de la conférence : Analytics and trends from eight international meetings. *BJU International, 115*(5), 839e846. https://doi.org/10.1111/bju.12910

Winandy, M., Kostkova, P., de Quincey, E., Louis, C. S., & Szomszor, M. (2016). Suivre #eHealth2011 : Mesurer le rôle et l'efficacité des médias en ligne et des médias sociaux dans l'augmentation de la portée d'une conférence scientifique. *Journal of Medical Internet Research, 18*(7), Article e4480. https://doi.org/10.2196/jmir.4480

Zierath, J. R. (2016). Construire des ponts à travers les conférences scientifiques. *Cell, 167*(5), 1155e1158. https://doi.org/10.1016/j.cell.2016.11.006

Annexe

Tableau A1 Conférence Twitter sur le comportement animal 2023 (#AnimBehav2023) enquête menée auprès des orateurs pléniers et des personnes ayant soumis des résumés afin de recueillir des informations sur le souhait d e poursuivre la conférence Twitter après le changement de propriétaire (Fig. 1).

Question	Type de réponse	Options de réponse
(1) Quel est votre nom ?	Réponse libre	
(2)Avez-vous l'intention de participer à la conférence Twitter sur le comportement animal qui se tiendra du 18 au 19 janvier 2023 ? Cela inclut, mais n'est pas limité à la présentation (si acceptée), à la visualisation des présentations sur Twitter, aux questions, ou à l'utilisation du matériel de la conférence Twitter à des fins d'enseignement/éducation ?	Choix multiple	Oui/Non
(3)Si votre résumé est accepté pour la conférence Twitter #AnimBehav2023 du 18 au 19 janvier 2023, êtes-vous d'accord pour faire une présentation sur la plateforme Twitter comme prévu à l'origine ?	Choix multiple	Oui/Non
(4)Si votre résumé est accepté pour la conférence Twitter #AnimBehav2023 du 18 au 19 janvier 2023, lequel des éléments suivants représente le mieux votre point de vue sur les plateformes de présentation ?	Sélection multiple (sélectionnez tout ce qui s'applique)	Je suis à l'aise pour présenter et participer à la conférence #AnimBehav2023 sur la plateforme Twitter Je suis à l'aise pour présenter et participer à la conférence #AnimBehav2023, mais seulement si la conférence a lieu sur une autre plateforme de médias sociaux (pas Twitter). Je suis à l'aise pour présenter et participer à la conférence #AnimBehav2023 sur la plateforme Twitter et je suis d'accord pour que mon matériel de présentation soit présenté sur une plateforme de médias sociaux distincte. Je suis à l'aise pour présenter et participer à la conférence #AnimBehav2023 sur la plateforme Twitter et j e ne participerai que si la conférence a lieu sur la plateforme Twitter.
(5) Réflexions ou commentaires supplémentaires	Réponse libre	

Tableau A2
Détails des questions posées dans l'enquête diffusée aux participants et non participants de la conférence #AnimBehav2023 Questions

	Type de réponse	Options de réponse
(1) Sur quel continent êtes-vous actuellement basé ?	Choix multiple	L'Europe Amérique du Nord Amérique du Sud Asie Afrique Australasie
(2) Quel est votre poste actuel ?	Choix multiple	Universitaire sous contrat ayant un intérêt professionnel pour le comportement animal (par exemple, postdoc) Éducateur autre Professionnel non universitaire s'intéressant au comportement animal (par exemple, zoo/aquarium, conservateur industriel) Universitaire permanent s'intéressant au comportement animal (par exemple, PI titulaire ou en voie de titularisation ; conférencier permanent, auxiliaire) Étudiant de troisième cycle (M.Sc.) Étudiant de troisième cycle (Ph.D.) Public (par exemple, pas dans le domaine de l'éducation, de la recherche sur le comportement animal ou de l'industrie) Étudiant de premier cycle Autre
(3)Quel est votre sexe ? (veuillez vous identifier si vous le souhaitez)	Texte libre	—
(4)Quelle est votre origine ethnique ? (veuillez vous identifier si vous le souhaitez)	Texte libre	—
(5)Comment avez-vous entendu parler de la conférence Twitter ?	Texte libre	—
(6)Avez-vous participé à la conférence Twitter ?	Choix multiple	Non Oui, après la conférence Oui, à la fois pendant les journées de la conférence et après la fin de celle-ci. Oui, en direct les jours de la conférence
(7)Comment avez-vous participé à la conférence Twitter ? Sélectionnez tout ce qui s'applique	Choix multiple (possibilité de choisir plus d'une réponse)	Je n'ai pas participé à la conférence Twitter, je n'ai regardé que les présentations. J'ai "aimé" des présentations sur Twitter à partir de mon compte Twitter J'ai posé une question en réponse à leur présentation J'ai retweeté des présentations sur mon compte Twitter J'ai laissé un commentaire en réponse à leur présentation J'ai suivi le présentateur sur Twitter J'ai partagé des présentations avec d'autres personnes en privé (par exemple, par courrier électronique, message direct, texte). Autres
(8)Combien de présentations environ avez-vous visionnées ?	Choix multiple	0 1–5 6–10 11–25 26–50 50+
(9)Combien de présentations environ ont fait l'objet de questions de votre part ?	Choix multiples	0 1–2 3–5 6–10 10–20 20+
(10) Avez-vous présenté des travaux à la conférence Twitter ?	Choix multiple	Oui Non
(11) Avez-vous participé à la conférence Twitter 2021 ? #AnimBehav2021	Choix multiple	Non, c'est ma première fois Oui, en tant que présentateur Oui, en tant que président de séance ou organisateur Oui, en tant que membre du public Oui, de plusieurs manières (par exemple, en tant que présentateur et organisateur)
(12) Avec le retour des conférences en personne, souhaiteriez-vous encore participer à des conférences virtuelles ou en ligne à l'avenir (par exemple, une conférence sur Twitter) ?	Choix multiple	Oui Non
(13) Veuillez utiliser l'espace ici pour développer votre réponse ci-dessus : Alors que les conférences reviennent à un format en personne, souhaiteriez-vous toujours assister à des conférences virtuelles/en ligne à l'avenir (par exemple, une conférence sur Twitter) ?	Texte libre	—
(14) Quels sont, le cas échéant, les avantages du format de cette conférence Twitter par rapport à une réunion scientifique classique ?	Texte libre	—
	Texte libre	—

Tableau A2 (*suite*)

Questions	Type de réponse	Options de réponse
(15) Quels sont, le cas échéant, les inconvénients du format de cette conférence Twitter par rapport à une réunion scientifique classique ?		
(16) Les récents changements de propriété et de politique de Twitter ont-ils eu un impact sur votre désir de participer à la conférence Twitter #AnimaBehav2023 sur le comportement animal ?	Choix multiple	Non, cela n'a pas eu d'impact sur moi. Je n'avais pas l'intention de participer à la conférence Twitter et cela n'a rien changé. Non, cela n'a pas eu d'impact sur moi. J'avais l'intention de participer à la conférence Twitter et j'y ai participé. Oui, cela a eu un impact sur moi. J'avais l'intention de participer à la conférence, mais j'ai décidé de ne pas le faire. Oui, cela a eu un impact sur moi. Je me demandais si je devais m'engager, mais j'ai décidé de participer et de m'engager dans la conférence Twitter.
(17) Autres commentaires	Texte libre	e

Toutes les questions étaient facultatives et il n'était pas nécessaire de fournir une déclaration pour les réponses en texte libre ou de choisir une réponse pour les questions à choix multiples.

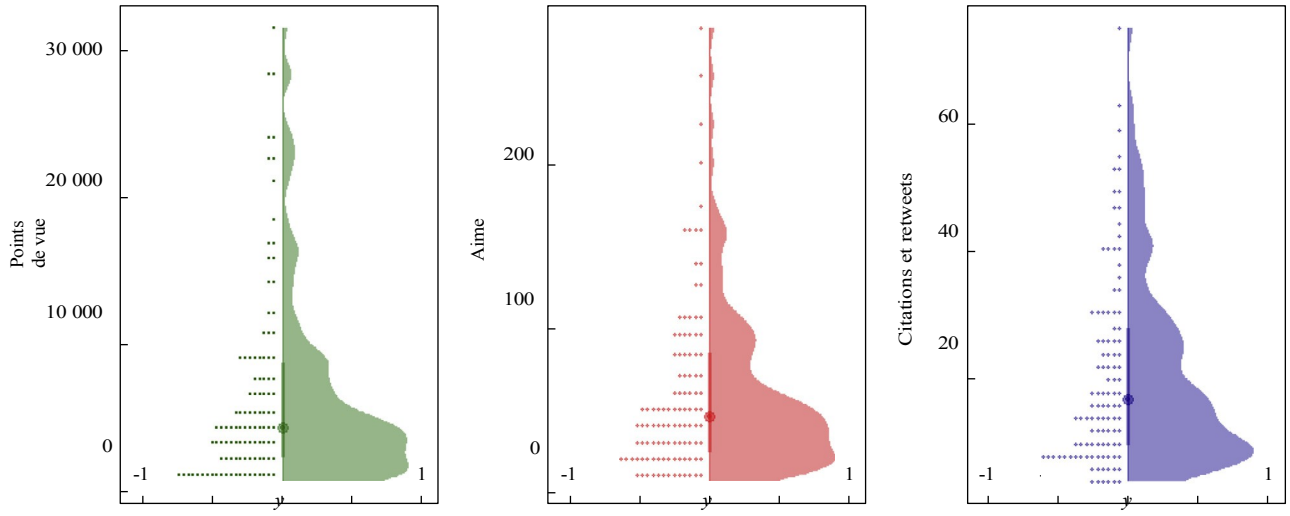

Figure A1. Résumé (diagramme de densité) des vues, likes et citations/retweets de tous les tweets initiaux #AnimBehav2023 dans chaque fil de présentation (au 18 mai 2023).

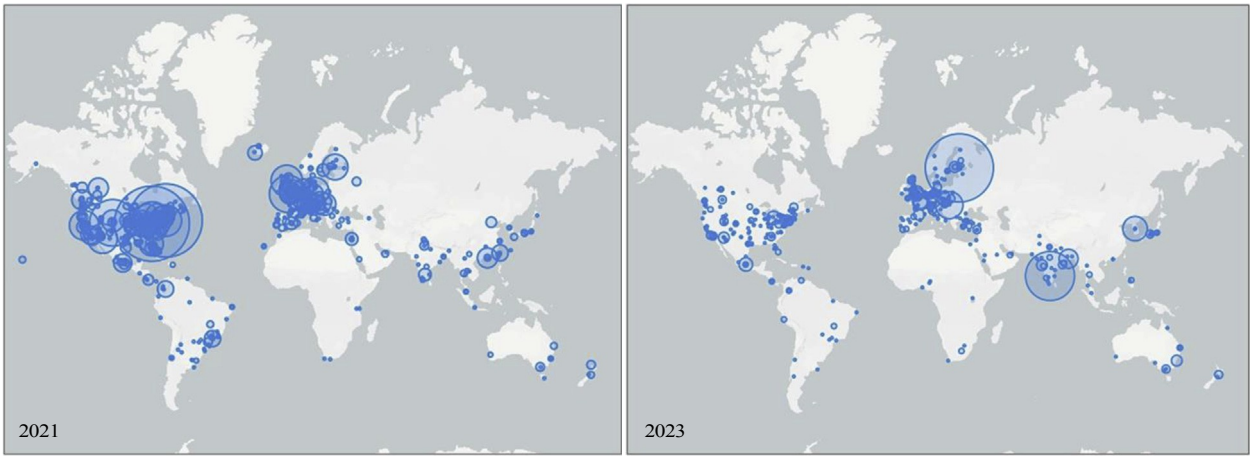

Figure A2. Localisation par pays des visiteurs (en comptant uniquement les visiteurs uniques) qui ont visité le site web de la conférence pendant les deux jours de la conférence (26e27 janvier 2021, 18e19 janvier 2023). Les données ont été exportées à partir de Wix analytics et incluaient les données de tous les visiteurs ayant accepté les cookies du site web.

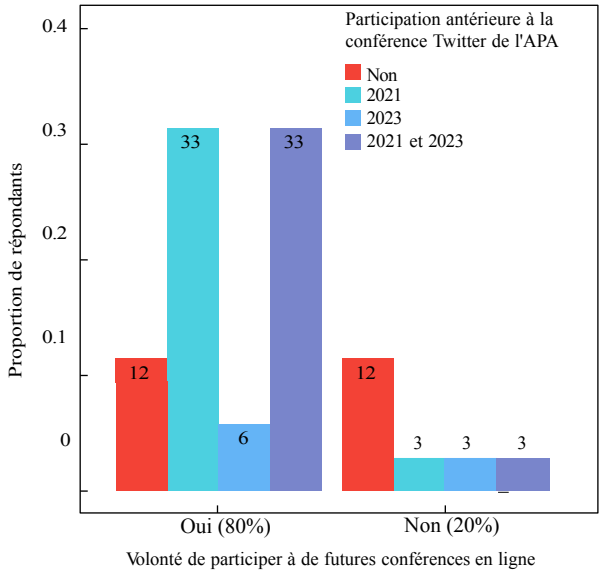

Figure A3. Compilation des résultats de trois questions posées dans l'enquête. (1) Avez-vous participé à la conférence Twitter ? (2) Avez-vous participé à la conférence Twitter de 2021 ? #AnimBehav2021. (3) Alors que les conférences reviennent à un format en personne, souhaiteriez-vous toujours participer à des conférences virtuelles/en ligne à l'avenir (par exemple, la conférence Twitter) ? Les barres indiquent la proportion du nombre total de répondants dans les différentes catégories, les chiffres dans chaque barre représentant le nombre de répondants.