



HAL
open science

Cacatoès : l'expression par la plume

Aline Bertin, Baptiste Mulot, Cécile Arnould, Lea Lansade

► **To cite this version:**

Aline Bertin, Baptiste Mulot, Cécile Arnould, Lea Lansade. Cacatoès : l'expression par la plume. *Microscop : Un regard sur les laboratoires en Centre Limousin Poitou-Charentes (CNRS)*, 2020, 2020, pp.16-17. <hal-04171510>

HAL Id: hal-04171510

<https://hal.inrae.fr/hal-04171510v1>

Submitted on 26 Jul 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

Cacatoès : l'expression par la plume

C'est seulement depuis peu que des observations ont révélé que les oiseaux, aussi, ressentent et expriment leurs émotions, identifiables sur leur face.



Chez les mammifères incluant l'Homme, les expressions faciales constituent un signal visuel fonctionnel pour communiquer aux autres membres du groupe ses motivations ou ses émotions. Ce champ de recherche est resté longtemps inexploré chez les oiseaux du fait de la croyance que leur face est immobile. L'absence de tels indicateurs comportementaux observables constitue un frein dans l'étude des émotions notamment positives, bien plus subtiles et difficiles à explorer que les émotions négatives.

Les scientifiques reconnaissent aux Psittaciformes (perroquet, cacatoès, ara...) des capacités cognitives comparables à celles des grands singes ou des dauphins. Mais qu'en est-il de leur capacité à ressentir des émotions plaisantes ? C'est à cette question que des scientifiques du laboratoire Physiologie de la Reproduction et des Comportements (PRC - UMR 7247 CNRS/Université de Tours/INRAE/IFCE), du ZooParc de Beauval et de l'Association Beauval Nature pour la Conservation et la Recherche tâchent d'apporter des réponses. Ils ont pu décrire des expressions faciales s'exprimant spécifiquement dans des contextes à valence* émotionnelle positive : les cacatoès couvrent leur bec et dressent les plumes de leur nuque.

ARRÊT SUR IMAGES

Les observations comportementales ont été menées avec des cacatoès à Huppe jaune (*Cacatua galerita*) du ZooParc de Beauval, entraînés pour le spectacle en vol libre et non-exposés au public. Les scientifiques ont, dans un premier temps, établi un répertoire de paramètres observables sur la face des oiseaux. Ils ont identifié 3 zones où les plumes peuvent se dresser de manière indépendante : la crête, les joues et la nuque. Par la suite, ils ont filmé l'activité d'un groupe de cinq oiseaux quotidiennement jusqu'à obtenir 5h de film par oiseau.

L'intégralité des films a ensuite été décryptée avec un arrêt sur image toutes les 5 secondes pour noter l'activité de l'oiseau ainsi que la position des plumes de la crête, des joues et de la nuque en fonction du répertoire établi : lisses ou dressées. Les résultats montrent que lorsque les cacatoès sont engagés dans des activités traduisant un état de calme et une valence émotionnelle positive (toilette, contacts sociaux positifs, repos), ils rabattent les plumes des joues sur leur bec et dressent les plumes de la nuque. Lorsqu'ils sont au repos, les plumes des joues vont même venir couvrir l'intégralité de la mandibule inférieure du bec.

Dans une étude précédente, les mêmes chercheurs avaient montré pour la première fois que les Aras Jaune-et-bleu (*Ara Ararauna*) dressaient leurs plumes et rougissaient lorsqu'ils étaient dans un contexte à valence émotionnelle positive. Les aras ont la particularité d'avoir une partie des joues dépourvue de plumes qui peut passer du blanc au rouge par afflux sanguin en quelques secondes. L'expérience consistait à observer les oiseaux lors de sessions composées de deux phases : le soigneur le plus familier place l'oiseau sur un perchoir et se tient face à lui ; il interagit en le regardant et en lui parlant (valence positive pour l'oiseau). Durant la phase de contrôle, le soigneur reste à la même distance de l'oiseau mais n'interagit plus, lui tournant le dos (valence moins positive). Les résultats montraient que les oiseaux dressaient leurs plumes et rougissaient lors de l'interaction avec le soigneur.

DES CAPACITÉS D'EXPRESSION ENCORE À IDENTIFIER

Ces résultats inédits chez les oiseaux livrent des premiers indicateurs du niveau d'excitation et/ou de la valence émotionnelle, des composantes clés de l'état affectif chez les animaux. Des observations complémentaires sont encore nécessaires pour comprendre la diversité des émotions encodées par ces expressions faciales et leur implication dans le fonctionnement et la cohésion des groupes sociaux. La diversité de plumages et des systèmes sociaux observée chez les oiseaux laisse penser qu'il reste encore de nombreuses découvertes à faire sur leurs capacités d'expression émotionnelle. Considéré depuis le XIXe siècle par Charles Darwin comme propre à l'espèce humaine, le rougissement des joues observé chez les aras (et présent chez bien d'autres espèces d'oiseaux) pourrait également contribuer à une meilleure compréhension de l'origine évolutive et de la fonction de cette information visuelle.

"...des indicateurs faciaux d'émotions positives jusqu'alors ignorés."

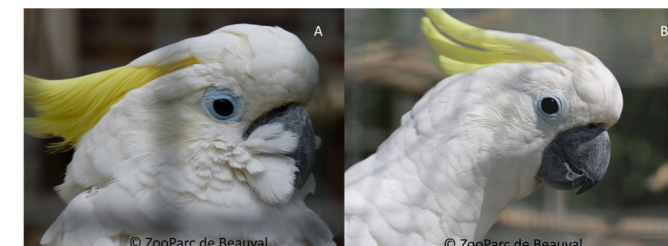
Ces résultats obtenus chez les Psittaciformes ont conduit les scientifiques à mener des observations chez un Galliforme, la caille Japonaise (*Coturnix japonica*), animal modèle pour l'étude des émotions chez les oiseaux. Afin de créer un contraste de valence émotionnelle, ils ont placé individuellement des cailles plus ou moins peureuses dans un environnement non familier avec du grillage au sol (valence négative). Puis, ils ont ouvert une paroi coulissante afin de leur donner accès à un sol recouvert de copeaux. Ce substrat de choix permet l'expression de bains de poussière, une activité considérée comme plaisante pour l'oiseau (valence positive).

ENTRE ÉMOTIONS ET BIEN-ÊTRE

L'ensemble de l'expérience a été filmé et une image a été extraite toutes les 5 secondes pour chaque caille. Avec un logiciel d'analyse d'images, les scientifiques ont mesuré trois paramètres sur les images : la hauteur des plumes de la calotte, l'angle formé par les plumes de la gorge et la surface de la pupille. L'hypothèse des scientifiques était que s'il existait des indicateurs faciaux d'émotions positives, de plus amples variations dans ces paramètres devraient être observées chez les cailles les moins peureuses (i.e. plus à même d'évaluer positivement leur environnement) que chez les cailles les plus peureuses (i.e. plus à même d'évaluer négativement leur environnement). Les scientifiques ont ainsi pu montrer un dressement des plumes de la calotte et une



A) un ara avec les plumes de la calotte (dessus de la tête) et de la nuque dressées et la peau des joues rougie ; B) un ara avec les plumes de la calotte et de la nuque lisses et la peau des joues blanche.



A) un cacatoès au repos avec les plumes de la nuque dressées et les plumes des joues qui viennent couvrir la mandibule inférieure du bec ; B) un cacatoès avec les plumes lisses.

dilatation de la pupille chez les cailles les moins peureuses pendant la phase avec accès aux copeaux. Ces variations ne sont pas retrouvées chez les cailles les plus peureuses démontrant ainsi que l'expérience subjective des animaux peut se traduire par des mouvements de plumes de la calotte et de la pupille. Ces résultats inédits montrent des indicateurs faciaux d'émotions positives jusqu'alors ignorés.

Le dressement des plumes faciales observé à la fois dans l'ordre des Psittaciformes et des Galliformes, suggère que ce comportement pourrait être particulièrement pertinent comme indicateur de la valence et/ou du niveau d'excitation émotionnelle chez un grand nombre d'espèces d'oiseaux, notamment pour les espèces pour lesquelles l'absence d'une crête laissait peu présager de tels potentiels de communication visuelle au niveau de la face. Ces recherches permettront, à terme, de mieux comprendre le langage corporel des oiseaux et ainsi être capables de prendre en compte leur bien-être plus efficacement.

*Valence : désigne la qualité intrinsèquement agréable ou désagréable d'un stimulus ou d'une situation

Aline BERTIN < PRC
aline.bertin@inrae.fr

Baptiste MULOT < ZOOPARC DE BEAUVAL
baptiste.mulot@zoobeauval.com

Cécile ARNOULD < PRC
cecile.arnould@inrae.fr

Léa LANSADE < PRC
lea.lansade@inrae.fr

https://www6.val-de-loire.inrae.fr/physiologie_reproduction_comportements

<https://www.zoobeauval.com/>