



HAL
open science

Sélection sur un comportement de peur chez la caille japonaise

Séverine Parois, Ludovic Calandreau, Paul Constantin, Christine Leterrier

► **To cite this version:**

Séverine Parois, Ludovic Calandreau, Paul Constantin, Christine Leterrier. Sélection sur un comportement de peur chez la caille japonaise. Colloque de la Société Française pour l'Étude du Comportement Animal (SFECA), Apr 2015, Strasbourg, France. 2015, Programme et résumés des communications. hal-02739311

HAL Id: hal-02739311

<https://hal.inrae.fr/hal-02739311v1>

Submitted on 2 Jun 2020

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.

La musique adoucit les mœurs... et diminue le stress

Claire Neveux, Marion Ferard, Ludovic Dickel, Valentine Bouët,
Léa Lansade, Marianne Vidament, Odile Petit, Mathilde Valençon

Ethonova, Montaille
(claire.neveux@ethonova.fr)

Les conditions d'élevage supposent souvent d'exposer les chevaux domestiques (*Equus caballus*) à des épisodes de stress variés, comme par exemple le confinement en box, des manipulations potentiellement aversives (e.g. transport, maréchalerie) ou encore l'exposition à des stimuli nouveaux/soudains. L'état de stress induit peut alors compromettre le bien-être des animaux, ainsi que leur sécurité et celle des humains. Afin de répondre à ce problème, notre objectif était de tester une procédure de diffusion de musique via un dispositif portatif intra-auriculaire afin d'améliorer la gestion des chevaux lors d'épisodes de stress en diminuant l'intensité de leur réaction. Les propriétés relaxantes de la musique ont en effet été déjà démontrées chez de nombreuses espèces (e.g. rongeurs, chevaux). Nous avons donc comparé un groupe de chevaux exposés à de la musique à un groupe de chevaux témoins lorsqu'ils étaient soumis à différentes situations potentiellement stressantes : au box, lors d'un test de marche en main dans un environnement stressant (étude 2014 menée sur 2 x 10 chevaux de loisirs) et lors d'une manipulation de maréchalerie (étude 2015 menée sur 2 x 8 chevaux de sport). Une bande-son de musique classique était diffusée en continu à travers des écouteurs placés à l'entrée des pavillons auriculaires de chaque cheval. Des observations comportementales ont été réalisées, de même que l'enregistrement de l'activité cardiaque. Ainsi, nous avons observé que les chevaux exposés à de la musique durant 10 mn dans leur box expriment significativement plus de comportements à valence positive que les témoins (e.g. manger du foin, $P < 0,05$). De même, lors du test de marche en main, les chevaux exposés à la musique tendent à exprimer moins de comportements de stress (e.g. sursauts, vigilance, $P = 0,06$), ainsi qu'une récupération post-stress de la fréquence cardiaque plus rapide ($P < 0,05$). Enfin, les analyses préliminaires de la seconde expérience montrent que les chevaux exposés à la musique lors d'une manipulation de maréchalerie expriment moins de comportements de stress (souffle/ronfle, $P < 0,05$) et plus de comportements d'exploration (e.g. mordillement de la longe, $P < 0,01$). Cette seconde étude sera complétée par des données comportementales et physiologiques, mais l'ensemble de nos résultats suggère déjà qu'une exposition musicale via un dispositif portatif aurait bien un effet bénéfique en diminuant l'intensité de l'état de stress des chevaux dans différentes situations stressantes.

Sélection sur un comportement de peur chez la caille japonaise : que nous disent des animaux témoins ?

Séverine Parois, Ludovic Calandreau, Paul Constantin, Christine Leterrier

Physiologie de la Reproduction et des Comportements, INRA, IFCE & Université François Rabelais, Tours
(christine.leterrier@tours.inra.fr)

Les lignées d'animaux sélectionnés sur un comportement constituent un modèle original pour caractériser les propriétés d'un comportement et élucider ses mécanismes (neurobiologiques, génétiques). Dans ces modèles, les individus de la lignée témoin, non sélectionnée, ne sont pas intermédiaires entre les lignées divergentes mais, assez systématiquement, expriment le comportement étudié à un niveau comparable à l'une des deux lignées divergentes. Deux explications peuvent expliquer ce phénomène : 1/ le test de sélection ne permet d'obtenir des lignées divergentes qui diffèrent de la population témoin uniquement sur le caractère de sélection, ou 2/ les deux lignées divergentes sont bien différentes de la population témoin pour un ensemble de comportements, mais d'autres tests que celui utilisé pour la sélection sont nécessaires pour le révéler. Nous avons voulu savoir ce qu'il en était dans le cadre d'une sélection sur un comportement de peur entreprise chez la caille japonaise (*Coturnix japonica*). Les lignées utilisées ont été sélectionnées sur leur comportement de peur suite à une contention, appelée immobilité tonique (IT). Les 3 lignées sont : la lignée

témoin non sélectionnée (CTI) et les lignées sélectionnées présentant des durées d'immobilité tonique longue (LTI) et courte (STI). La durée d'immobilité de la lignée CTI est beaucoup plus proche de la lignée STI que de la lignée LTI. Les lignées sélectionnées divergent en termes de réactivité émotionnelle car elles diffèrent lors de nombreux tests de peur. Pour essayer d'interpréter l'asymétrie sur le test de sélection, nous avons testé les témoins et les avons comparés aux deux lignées divergentes dans plusieurs tests caractérisant d'autres dimensions de la réactivité émotionnelle. Pour cela, 61 à 64 cailloteaux par lignée ont été observés dans trois situations de peur : les tests de sélection (IT), d'open-field et de néophobie alimentaire. La durée d'IT est significativement différente entre les lignées ($P < 0,0001$) et l'écart entre la lignée CTI et les STI est plus faible que l'écart CTI-LTI, ce qui est habituel dans ces lignées. Dans le test d'open-field, les cailloteaux CTI se comportent de manière semblable aux cailloteaux LTI avec une distance parcourue et un temps passé en zone périphérique faibles et non significativement différents, ce qui correspond à une réaction de peur importante et semblable. Ces deux lignées présentent des valeurs très inférieures à celles des STI ($P < 0,0001$) moins apeurées dans cette situation. Lors du test de néophobie alimentaire, la latence des animaux CTI à picorer le nouvel aliment est proche de celle des LTI ($P = 0,12$) et différente de celles des STI ($P = 0,05$), alors que leur latence à monter dans le récipient contenant l'aliment est proche de celles des STI ($P = 0,15$) et différente de celle des LTI ($P < 0,05$). Le faible écart de durée d'immobilité tonique entre les CTI et STI n'est donc pas lié à une faible divergence entre ces deux lignées. Nos résultats suggèrent davantage que des populations sélectionnées s'éloignent plus ou moins de la population témoin selon les caractéristiques des comportements de peur mesurés. Ces résultats corroborent également l'idée d'une multi-dimensionnalité du comportement de peur sélectionné chez ces oiseaux.

73

Impact of visual contact on vocal interaction dynamics of pair bonded birds

Emilie Perez, Marie Fernandez, Simon Griffith, Clémentine Vignal, Hédi Soula

*Neuro-PSI / ENES, Université de Lyon, Université Jean Monnet, Saint-Etienne
& Department of Biological Sciences, Macquarie University, Sidney
(perezemilie42@yahoo.fr)*

Animal social interactions usually revolve around several sensory modalities. For birds, these are primarily visual and acoustic. However, some habitat specificities or large distances may temporarily hinder or limit visual information transmission making acoustic transmission a central channel of communication even during complex social behaviours. Here we show the impact of visual limitation on the vocal dynamics between zebra finches (*Taeniopygia guttata*) partners. Pairs were acoustically recorded during a separation and reunion protocol with gradually decreasing distance without visual contact. The vocal activity of each bird was recorded throughout the protocol. Using in-house automatic detection/extraction algorithms, we obtained the call sequences and the temporal vocal dynamics for each individual in each condition. Without visual contact, pairs display more correlated vocal exchanges than with visual contact. This high correlation renders the response's delay more predictable than without visual contact. We also analysed the sequences of emitter's identity (turn-taking) during an exchange with or without visual contact. We show that in the absence of visual contact, the identity of an emitter is well predicted by the knowledge of the identity of the previous emitter. This property is characteristic of a stochastic process called a Markov chain and we show here that deprived of visual contact, emitters' sequences are Markovian. Thus, both the temporal correlation and Markov properties of acoustic interactions indicate that in the absence of visual clues the decision to emit a call is taken on a very short-term basis and solely on acoustic information (both temporal and identity of caller). Strikingly, when individuals are in visual contact both these features of their acoustic social interactions disappear indicating that birds adapt their calling dynamics to cope with limited visual cues. We developed an in-house software suite that automatically detects vocalizations from hours of passive recording. Our setup allows for individual tagging of vocalizations, as well as automatic removal of non-calls (wings or cage noise) using classification. Our aim is to apply this method to groups of individuals to be able to study acoustic and social network in groups of birds.