

Des fanions sous le bec

Les coqs sont parés d'étranges cravates : les caroncules, des excroissances charnues qui pendent sous leur bec. À quoi servent-elles ? Des décennies de recherche avaient échoué à y répondre. L'une d'entre nous (Carolynn Smith) et ses collègues ont résolu l'énigme grâce à un coq animé en 3D.

Quand les coqs effectuent une parade alimentaire – une série de mouvements de la tête désignée par le terme anglais *tidbitting* et destinée à signaler de la nourriture à des compagnes potentielles –, leurs caroncules se balancent, allant parfois jusqu'à frapper le côté de leur tête. Carolynn Smith les soupçonnait de rendre ces mouvements plus voyants et d'augmenter ainsi les chances du mâle d'attirer les femelles. Pour le vérifier, elle a étudié la réaction des poules face à la parade alimentaire d'un coq

virtuel, dont elle modifiait la flexibilité et la taille des caroncules.

Et ces dernières agissaient bien comme un fanion pour les femelles, qui voyaient mieux le mâle annonçant la découverte de nourriture. L'ornement a un coût pour le coq : des caroncules plus grosses sont associées à une production plus importante de testostérone, ce qui affaiblit le système immunitaire. Mais l'investissement en vaut la peine, car il permet au mâle de s'accaparer les femelles.

– C. L. et S. Z.



LES CARONCULES (les bouts de peau rouges sous le bec) sont comme des fanions que le coq agite pour signaler la découverte de nourriture aux femelles.

© Jevgenij Tishutenstock.com

007, reine de l'évasion

Lors d'une expérience de Carolynn Smith, les poules devaient patienter derrière une porte télécommandée. De l'autre côté les attendait une vidéo d'un mâle avec de la nourriture. Mais l'une des volailles, surnommée « 007 » en raison des chiffres 0 et 7 inscrits sur son brassard orange, s'est impatientée. Elle s'est mise à examiner de près le mécanisme d'ouverture, puis à arracher le fil qui commandait le verrou. La porte s'est ouverte et 007 est sortie de la cage. Par la suite, elle n'a plus jamais attendu. Malgré plusieurs changements de configuration du verrou, elle a toujours réussi à ouvrir la porte !

les mères qui observaient leur progéniture exhibaient les mêmes signes, même si elles ne recevaient pas le souffle d'air elles-mêmes. Elles redoublaient ensuite de glossements en direction de leurs poussins. Cette expérience révèle que les poules prennent en compte le sort de leurs congénères et manifestent une contagion émotionnelle.

De l'intelligence partout ?

Et dans le poulailier, l'intelligence commence au berceau ! Giorgio Vallortigara, de l'université de Trente en Italie, a montré que les poussins sont des calculateurs émérites et de fins géomètres (voir l'encadré dans la marge page précédente). Ils savent compter et additionner ou soustraire de petits nombres. Ils sont également capables d'identifier des triangles même quand ces derniers sont partiellement cachés. Cette capacité à compléter mentalement les formes leur serait utile pour reconnaître leur mère dans la végétation.

Comment se fait-il que la poule domestique ait de telles capacités cognitives, alors qu'elle n'est pas étroitement apparentée à d'autres espèces d'oiseaux connues pour leur intelligence ? Peut-être l'intelligence

est-elle plus répandue dans le règne animal qu'on ne le pensait auparavant. Elle apparaîtrait ainsi chaque fois que les conditions sociales la favorisent, au lieu d'être un petit bijou d'évolution nécessitant une conjonction rare de multiples facteurs environnementaux et physiologiques.

Pour sa part, la poule a vraisemblablement hérité ses prouesses cognitives de ses ancêtres sauvages, dont le principal est le coq bankiva, qui vit aujourd'hui dans les forêts d'Indonésie et de Chine. Son mode de vie renseigne sur celui des volailles ancestrales. Ces dernières formaient des groupes de 4 à 13 individus d'âges différents. Un mâle et une femelle dominants dirigeaient chaque groupe et avaient la priorité pour la nourriture, l'espace ou le sexe. Les mâles passaient une grande partie de leur temps à parader devant les femelles et à leur apporter de la nourriture. Les femelles observaient attentivement ce manège et jugeaient les coqs sur leurs actions présentes et passées, évitant ceux qui se montraient trompeurs ou déplaisants. La réputation d'un coq conditionnait son succès reproductif et la compétition pour les femelles était féroce.

La vie dans une société complexe a ainsi entraîné l'accroissement des capacités