

Elevage : les scientifiques en quête du bien-être animal

Comment les animaux ressentent-ils la douleur ? Sont-ils sensibles à leurs conditions d'élevage ? Sous la pression des consommateurs, les scientifiques explorent ce nouveau champ d'expérimentation.

Les animaux d'élevage souffrent-ils, et de quelle façon ? Malgré les moyens déployés par l'Inra (Institut national de recherche agronomique) à la demande des ministères chargés de l'Agriculture et de la Recherche pour synthétiser la littérature scientifique sur le sujet, la question a encore un bel avenir. « L'analyse que nous avons réalisée avec une vingtaine d'experts de toutes disciplines, de la neurophysiologie à la médecine vétérinaire en passant par l'anthropologie et la philosophie, s'est fondée sur un corpus de 1.300 articles et expertises internationales, explique le biologiste Pierre Le Neindre, rapporteur de cette étude publiée en décembre 2009. Ce dont nous sommes désormais sûrs, après dix-huit mois d'enquête, c'est de l'étendue de nos lacunes et des controverses scientifiques sur cette question, pourtant fondamentale, de notre rapport à l'animal. »

La plupart des connaissances acquises le sont à partir de travaux conduits indirectement sur les rongeurs, les primates... et l'homme lui-même. « Un consensus se dégage sur la compréhension physiologique de la douleur, explique Jacques Servière, neuroscientifique à l'Institut AgroParisTech, qui a participé à l'étude. Les mammifères, comme les invertébrés, disposent des récepteurs nécessaires à la détection élémentaire de l'influx nerveux qui véhicule le signal de la douleur. Mais ça ne signifie pas qu'ils puissent ressentir la douleur. »

Grâce aux travaux de Michel Lazdunski, directeur de l'Institut de neuromédecine moléculaire du CNRS, sur les canaux ioniques, on sait par quel mécanisme la douleur parvient au cerveau chez les vertébrés. Ces canaux, qui couvrent la surface



Les éthologues privilégient pour leur part l'idée selon laquelle l'animal doit pouvoir exprimer le répertoire des comportements propres à son espèce dans le milieu naturel, comme celui permettant aux poules pondeuses de gratter le sol ce qu'elles ne peuvent pas faire dans les élevages en batterie.

de toutes les cellules nerveuses, agissent comme des générateurs qui transforment en signal électrique le moindre contact avec son environnement par un jeu permanent de rééquilibrage biochimique entre le sodium et le potassium dans les cellules nerveuses. Mesuré en pico-ampères, le courant généré par ces flux ioniques est presque insignifiant. Mais, multiplié par l'ensemble des cellules qui ont reçu l'information, il peut déclencher une cascade de réactions biochimiques qui font transiter l'information à travers les neurones jusqu'au cerveau. L'équipe du professeur Lazdunski a également découvert que des canaux spécialisés - les

nocicepteurs - opèrent dans la perception spécifique de la douleur et ne s'activent que par une stimulation acide.

Conscience sensorielle

Tous les vertébrés sont dotés de ce mécanisme. Mais deux autres composantes sont nécessaires pour qu'un animal ressente effectivement la douleur : sa capacité émotionnelle à répondre à un stimulus (accélération cardiaque, décharge d'adrénaline...) et sa conscience sensorielle qui permet d'écarter du champ d'étude la cascade d'automatismes biochimiques que connaissent bien les collégiens quand ils dissèquent des grenouilles.

Si la première qualité fait peu

débat, du moins en ce qui concerne les vertébrés terrestres, la seconde pose plus de questions. Un ruminant a-t-il la capacité à établir une relation de cause à effet entre une douleur et sa source ? Peut-il isoler l'événement responsable de son état ? « Cette dimension fonctionnelle de la conscience a une implication pratique très importante, en particulier au moment de l'abattage des animaux d'élevage, expliquent les chercheurs. C'est ce niveau de vigilance qui permet ou non qu'une sensation douloureuse consciente, consécutive par exemple à une saignée, soit ressentie comme une douleur. »

Les scientifiques partagent une certitude à ce propos : la douleur

consciente est une évidence au moment de l'abattage si l'animal n'a pas été préalablement étourdi. Ils sont en revanche moins sûrs d'eux en ce qui concerne le quotidien des bêtes d'élevage. Les poules de chair ou de batterie se sentent-elles oppressées dans leur espace confiné ? Sont-elles sensibles à l'absence de lumière naturelle ? « Rien n'est moins sûr, pense Jacques Servière. Surtout si ses besoins essentiels (manger, boire, s'abriter des prédateurs) ont été remplis. »

Une question d'adaptation

La question est d'autant plus complexe que plusieurs approches s'opposent ou se complètent

Cinq principes essentiels

Le Farm Animal Welfare Council a défini en 1993 cinq principes nécessaires au bien-être des animaux :

- l'absence de faim et de soif ;
 - l'absence d'inconfort ;
 - l'absence de douleur et de maladie ;
 - la possibilité d'exprimer des comportements naturels ;
 - l'absence de peur et de détresse.
- Ces cinq règles, systématiquement reprises dans la réglementation, sont jugées insuffisantes par un nombre croissant de scientifiques.

pour analyser le bien-être animal. Les physiologistes et généticiens postulent que l'animal ne souffre que s'il n'arrive pas à s'adapter au milieu dans lequel il vit. Leur approche pousse les éleveurs à sélectionner des animaux pour leur faculté à répondre à des objectifs de productivité.

Les éthologues privilégient pour leur part l'idée selon laquelle l'animal doit pouvoir exprimer le répertoire des comportements propres à son espèce dans le milieu naturel. Cette approche considère les systèmes extensifs de plein air comme les plus respectueux du bien-être animal, et les plus éthiquement acceptables par la société. Elle inspire l'essentiel des réglementations, comme celles permettant par exemple aux poules pondeuses de gratter le sol, ou aux porcs de fouir.

Une troisième approche, plus récente, s'intéresse enfin à la sensibilité des animaux en définissant le bien-être comme un état mental résultant de l'absence d'émotions négatives comme la peur, la douleur ou la frustration. « Cet état très subjectif, propre à chaque animal, dépend intimement de la façon dont il perçoit son environnement. Dans cette approche, le savoir-faire, parfois intuitif de l'éleveur est au centre du bien-être animal », résume la chercheuse Isabelle Veissier, qui vient de réaliser une méthode d'évaluation du bien-être des vaches laitières. L'apologie, en somme, de l'agriculture de terroir.

PAUL MOLGA

Un plan d'action européen pour améliorer les conditions

Tirant le bilan de son programme « Animal Welfare Quality », la Commission européenne veut créer une législation spécifique au bien-être animal. Les élevages les plus respectueux de l'animal pourraient être labellisés.

C'est un ambitieux programme de recherche européen qui vient de s'achever pour jeter les bases d'un étiquetage du bien-être animal dans les filières alimentaires. Pas moins de 44 instituts et universités de 17 pays ont planché pendant cinq ans sur les moyens de concilier les attentes de la société et les besoins des marchés, pour développer des systèmes fiables d'appréciation des soins portés aux animaux d'élevage et d'information sur les produits. Ce que l'Europe de la recherche résume par le nom donné à ce programme : « Animal Welfare Quality ».

La commission de l'Agriculture et du Développement rural au Parlement européen vient de remettre son projet de conclusions. Après « des progrès satisfaisants dans la connaissance et des savoirs nouveaux sur les indicateurs de santé animale », elle estime maintenant nécessaire d'engager un plan d'action en cinq points d'ici à 2015.

Le principal concerne la rédaction d'une législation européenne générale sur le bien-être

animal. « Le nouveau texte doit prévoir des lignes directrices pertinentes sur l'élevage animal responsable, ainsi qu'un système commun de contrôle et de collecte de données comparables », précise le rapporteur, qui se félicite « du débat engagé sur les différentes possibilités d'étiquetage en matière de bien-être animal ».

Lourdes sanctions

Un observatoire européen du bien-être et de la santé des animaux pourrait voir le jour dans deux ans pour assurer une « coordination centrale » et « évaluer les normes de bien-être et les futures propositions législatives et politiques, ainsi que leurs incidences sur la santé des animaux », à partir des dernières connaissances disponibles.

Bonne nouvelle enfin pour les défenseurs de la cause animale : la commission de l'Agriculture souhaite instaurer un meilleur contrôle des élevages, notamment en ce qui concerne le transport des animaux et le traitement des porcs, et préconise « de lourdes sanctions » pour toute violation de la législation. Elle demande également la plus grande vigilance quant à l'utilisation des antibiotiques et la création de nouveaux indicateurs du bien-être animal chez les exploitants agricoles et les producteurs.

P. M.

Les poissons pleurent-ils ?

Croissance. Ils ne gémissent pas, ils ne se tortillent pas sous la douleur. On en saura bientôt plus sur le bonheur des poissons que sur celui des vaches. Sous la pression des lobbies écologiques nordiques, la Commission européenne vient en effet de lancer un appel à projets doté de 5 millions d'euros afin de comprendre « les mécanismes de base impliqués dans la stratégie d'adaptation des poissons pour améliorer leur bien-être ».

« Voilà bien un véritable casse-tête pour la recherche », souffle Patrick Prunet, de l'Inra. Dans son laboratoire Scribe (Station commune de recherche en ichtyophysologie, biodiversité et environnement), basé à Rennes, 4 de ses 20 chercheurs travaillent déjà sur l'affaire depuis plusieurs années. Leur objectif est plus mercantile qu'éthique : ils veulent déterminer quels paramètres peuvent influencer les performances de la croissance des poissons. Or, en la matière, les possibilités de manœuvre de l'aquaculture sont considérables : qualité et température de l'eau, taux d'oxygène, salinité, densité, alimentation, nettoyage des bassins... « Le poisson est un être extrêmement sensible à son environnement et les éleveurs ont vite fait de déglisser tout l'équilibre de leur ferme en touchant imprudemment à l'une des variables », résume Patrick Prunet. Sensible oui, mais à quel point ? S'ils répondent à cette simple question, les chercheurs pensent mettre la main sur le Graal de la toute jeune filière aquacole : bâtir des conditions d'exploitation durables, économiquement viables et socialement accepta-



L'élevage aquacole représente déjà plus du tiers de la production mondiale de poissons.

bles dans un contexte de raréfaction de la ressource naturelle. L'enjeu est loin d'être symbolique : l'élevage aquacole représente déjà plus du tiers de la production mondiale de poissons.

Pour la Commission européenne, il y a donc urgence à prendre une position réglementaire. Il y a deux ans, elle a déjà commandé à un parterre d'une cinquantaine de chercheurs une synthèse des connaissances acquises sur chacun des six poissons les plus con-

sommés en Europe : truite, bar, daurade, anguille, carpe et saumon. « Ce document est une bataille d'experts, décrit Patrick Prunet. On ne peut en tirer que deux enseignements : la douleur n'est pas systématiquement associée au mal-être chez le poisson, et leur réaction à l'environnement diffère considérablement d'une espèce à l'autre. » Certains détails sont surprenants. En utilisant des techniques de psychologie expérimentale, les chercheurs ont par exemple montré que différents

types d'informations, comme le resenti d'un stimulus nocif, sont intégrés au niveau de différentes parties du cerveau du poisson, ce qui permet à l'animal d'exprimer des réponses d'évitement adaptées. Chez la truite, deux types de récepteurs ont ainsi été identifiés au niveau du nerf trigéminal, qui transmet l'information de la douleur. « Ces données suggèrent clairement que les poissons sont dotés d'un système sensitif complexe, périphérique et central, qui nous permet de penser qu'ils sont capables de ressentir la souffrance », avance Patrick Prunet.

Les travaux qui vont être engagés diront plus précisément quelles interactions existent entre les aspects physiologiques et cognitifs, et comment le cerveau adapte et régule les comportements en captivité. On sait par exemple que le stress aigu permet au poisson d'accroître ses capacités de mobilisation de l'énergie pour fuir. Mais quand l'animal est exposé à un stress chronique et répété, comme cela peut être le cas en captivité, les réponses développées peuvent être mal adaptées et provoquer des pathologies. D'où l'intérêt d'analyser l'activité des neurorécepteurs pour comprendre, avec des techniques d'investigation comme l'imagerie fonctionnelle ou l'analyse de l'expression des gènes, comment l'animal traduit dans sa chair les conditions d'enfermement. Au cœur du sujet, la définition réglementaire de la densité optimale d'un élevage, et donc la productivité de la profession. Les lobbies de tous bords n'ont pas fini de travailler sur le sujet.

P. M.