

> extrêmement variables, contrairement aux clics, dont la structure est plus fixe. Mais nous espérons y parvenir bientôt.

La communication tactile joue aussi un rôle très important chez les delphinidés. Les dauphins aiment se frotter doucement les uns aux autres lors d'interactions positives et agréables. Ces contacts, frottements et caresses sont observés en delphinarium et en milieu naturel. Encore récemment, en 2017, Kathleen Dudzinski, du Dolphin Communication Project, en Floride, et Christine Ribic, de l'université du Wisconsin, ont analysé finement les contacts nageoire pectorale contre nageoire pectorale chez des grands dauphins de l'Indo-Pacifique (*Tursiops aduncus*) autour de Mikura, au Japon, des dauphins tachetés aux Bahamas et des grands dauphins vivant à l'institut Roatán pour les sciences marines, au Honduras.

Leurs travaux montrent des similarités dans l'utilisation de ce comportement chez les trois espèces de delphinidés. Il semble qu'il soit modulé par des pressions sociales et que sa fonction soit proche de celle du comportement de toilettage observé chez les primates (affiliation, renforcement des liens sociaux, réconciliation, par exemple). Les femelles adultes développent ce comportement préférentiellement entre elles, alors que les mâles le font entre mâles adultes ou jeunes. Les deux chercheuses avancent l'hypothèse que les mâles utilisent ce comportement comme un outil servant à établir un lien social, à maintenir ou gérer des relations interindividuelles. Lors de conflits, il arrive qu'ils se frappent à l'aide de la nageoire caudale, voire qu'ils se mordent.

La communication visuelle est elle aussi très utilisée, en témoignent par exemple les sauts aériens, ou l'ouverture de la gueule et l'adoption d'une posture en forme de S lors d'un conflit – posture aussi utilisée pour courtoiser (voir la photo page 30). Les bulles émises par l'événement sont aussi de bons signaux visuels indiquant une excitation positive ou négative.

UNE COMMUNICATION ÉGALEMENT CHIMIQUE

On a longtemps cru que les dauphins utilisaient uniquement l'ouïe, la vision et le toucher pour communiquer. Ce ne sont cependant pas les seuls sens sur lesquels ils s'appuient. On savait que ces animaux étaient capables de déceler les quatre saveurs primaires : le sucré, l'acide, le salé et l'amertume. Mais ces dernières années, on s'est aperçu que la chimie joue aussi un rôle important dans leur communication. Chez les delphinidés, le système olfactif semble obsolète : même si des structures olfactives sont présentes à des stades embryonnaires du développement, elles régressent par la suite ; cependant, des découvertes récentes posent de nouvelles questions.



J'ai vu des mères coller au sol plusieurs secondes leur petit un peu trop remuant



En 2016 notamment, sous la houlette d'Aurélien Célerier, du Centre d'écologie fonctionnelle et évolutive, à l'université de Montpellier, une équipe montpelliéraine et rennaise a mis en évidence que les dauphins étaient capables de détecter et de discriminer des signaux olfactifs et gustatifs.

Dans un delphinarium près de Nantes, les chercheurs ont placé, sur le bord du bassin des grands dauphins, un bidon troué contenant divers poissons et céphalopodes et un récipient identique, mais vide. Ils ont constaté que les dauphins passaient plus de temps près du premier bidon, signe qu'ils avaient perçu l'odeur qu'il dégageait. Pour étudier la gustation chez les dauphins, ils ont fabriqué des glaçons contenant du hareng (un aliment connu des dauphins), du saumon ou des crevettes (aliments inconnus) et un glaçon sans poisson. Ils ont ensuite observé le comportement des dauphins lorsque les soigneurs leur jetaient les glaçons. Les résultats de cette étude montrent que les dauphins préfèrent les glaçons contenant du hareng et du saumon, puis ceux avec des crevettes par rapport aux glaçons neutres.

Ainsi, même si à ce jour on ne sait pas comment ils perçoivent les signaux olfactifs et gustatifs, ces mammifères marins ne sont pas totalement dépourvus d'une telle perception. En milieu naturel, il est d'ailleurs fréquent d'observer un dauphin suivre bouche ouverte un congénère qui urine. L'urine, riche en éléments chimiques, et donc en hormones, renseignerait peut-être les mâles sur le statut reproducteur des femelles. Un mâle déterminerait ainsi si une femelle est dans la période réceptive de son cycle.

Les dauphins ont une identité sonore, mais ont-ils une personnalité, comme cela a été mis en évidence chez des chiens, certains primates et même des poules, des amphibiens et des poissons ? Pour le savoir, nous avons analysé, au début des années 2010, les comportements de ceux du delphinarium du parc Astérix, à Plailly, dans l'Oise. Nous avons construit des profils



© Fabienne Delfour

selon les cinq grands facteurs classiquement utilisés en psychologie pour déterminer les personnalités, rassemblés sous le sigle OCEAN: O pour ouverture à l'expérience, C pour conscience en termes de contrôle, minutie, discipline, E pour extraversion (énergie, enthousiasme), A pour agréabilité (amabilité, altruisme) et enfin N pour névrosisme (regroupant les émotions négatives).

DES JEUNES EXTRAVERTIS

De manière générale, nous avons montré que les jeunes dauphins étaient de type O, E et A: joueurs, extravertis et pleins d'énergie, contrairement aux animaux plus âgés qui étaient plus C, c'est-à-dire attentifs à ce qui se passait autour d'eux et capables de discipliner les jeunes si besoin. Ensuite, dans le détail, chaque dauphin a bien sûr un profil qui lui est propre. En étudiant la dynamique sociale du groupe, nous avons aussi observé que les individus aux personnalités proches apprécient de passer du temps ensemble et s'associent de manière privilégiée.

Parallèlement, des études menées aux États-Unis par l'équipe de Stan Kuczaj, de l'université du Mississippi du Sud, ont aussi révélé l'existence de personnalités chez ces mammifères marins en delphinarium, notamment des profils de mère plus ou moins permissive ou directive et protectrice: certaines avaient tendance à laisser leur progéniture explorer librement l'environnement ou prendre des initiatives, tandis que d'autres, au contraire, distribuaient des punitions en cas de désobéissance. En milieu

UN SIXIÈME SENS

Certains dauphins seraient dotés d'un sixième sens. En 2012, Nicole Czech-Damal, de l'université de Hambourg, et ses collègues ont mis en évidence un sens électrique chez le dauphin de Guyane (*Sotalia guianensis*). Le long du rostre, de petites cavités (qui correspondent aux points d'implantation et de contrôle des vibrisses chez d'autres mammifères comme les chats) abritent des capteurs électriques qui permettent à ces dauphins de détecter les variations du champ électrique environnant, dues par exemple à la présence d'une proie – un avantage certain dans les eaux troubles de l'estuaire où ils vivent. Deux ans plus tard, en 2014, Juliana López-Marulanda, de l'université de Rennes 1, a démontré que les grands dauphins étaient capables de distinguer les objets en fonction de leurs propriétés magnétiques, ce qui pourrait leur servir à naviguer par magnétoréception.

naturel, j'ai vu des mères coller au sol pendant plusieurs secondes leur petit un peu trop remuant ou encore des femelles se mettre sur le dos et prendre leur progéniture sur le ventre. Ainsi échoué et contrôlé par sa mère, le petit était incapable de s'échapper, malgré ses vigoureux coups de nageoire caudale.

En milieu naturel, seules les études menées sur le long terme offrent la possibilité de dresser des profils comportementaux ou de trouver des personnalités chez les individus suivis. L'équipe de Denise Herzing a entrepris ce travail sur le groupe de dauphins tachetés qu'elle suit depuis une trentaine d'années. Notamment, un étudiant de l'équipe, Nate Skrzypczak, essaye de déterminer si les affinités sociales des dauphins riment avec des personnalités. Dans ce groupe de dauphins sauvages, l'équipe étudie depuis longtemps les préférences entre partenaires.

Parmi les vidéos récoltées, Nate Skrzypczak a sélectionné la centaine de dauphins observés au moins quinze fois et, à partir de là, il a recherché trois traits de caractère: la sociabilité, la curiosité et l'audace, calculés par la proportion de temps passé avec respectivement leurs congénères, leur mère et les chercheurs. Ses premiers résultats ne montrent pas de différence significative entre les mâles et les femelles. En revanche, Nate Skrzypczak observe un lien entre les caractères curieux et audacieux: les individus qui, petits, quittaient souvent leur mère pour explorer les alentours ont tendance à passer plus de temps avec les chercheurs. Par ailleurs, sans surprise, les individus les plus audacieux expriment peu de néophobie: ils n'ont pas peur devant des situations nouvelles. L'étude est toujours en cours.

DES DAUPHINS ÉMOTIFS

Les dauphins ont donc une vie sociale riche, un monde sensoriel non moins riche, des traits de personnalité différents, mais qu'en est-il de leurs émotions? Ce n'est que récemment que la science a décidé d'aborder l'étude des émotions chez les animaux. L'émotion, «un état mental ponctuel que l'humain ou l'animal ressent dans une situation donnée», dépend «de l'événement extérieur (soudaineté, nouveauté, possibilité pour l'animal d'anticiper ou de contrôler l'événement)», mais aussi de l'individu, de sa génétique, de son expérience», selon la définition récemment proposée par Alain Boissy, éthologue de l'Inra spécialiste du bien-être des animaux d'élevage. Les émotions positives et négatives influent aussi sur la manière dont un individu perçoit une situation: en général, les individus optimistes voient le verre à moitié plein, alors que les pessimistes le voient plutôt à moitié vide. Ce phénomène, nommé biais cognitif car il modifie le jugement que l'individu porte sur la situation qu'il vit, est ➤



Les femelles s'occupent de leur petit jusqu'au sevrage, comme ici Beauty avec sa fille Bélize, âgée d'environ trois semaines, au delphinarium du parc Astérix.