

Dossier de zététique

Quels sont les cas documentés de nécrophorèse chez les éléphants, les chimpanzés et les chiens, et que peut-on déduire de leurs réponses comportementales ?

Abdelkader Delya, L1 Sciences de l'éducation.

Chazal-Ledoux Lucie, BAC+4, L1 psychologie.

Table des matières

1. Formulation de la question, contexte et enjeux.....	2
1.1. Introduction au concept central : la nécrophorèse.....	2
1.2. Choix des espèces étudiées.....	2
1.3. Lien avec la notion de deuil.....	2
1.4. Question de recherche et enjeux.....	2
2. Différentes hypothèses et théories.....	3
3. Description de notre enquête et méthode employée.....	3
3.1. Stratégie de recherche initiale et ses limites.....	3
3.2. Limites et points faibles.....	3
4. Resultats des études analysées.....	4
4.1. Elephants.....	4
4.2. Chimpanzés.....	4
4.3. Chiens.....	5
5. Resultats des études analysées.....	6
5.1. Hypothèses explicatives.....	6
5.2. Limites et biais possibles (anthropomorphisme, attachement, survie).....	6
5.3. Discussion et interprétation des comportements observés.....	7
6. Bibliographie.....	8
7. Modifications de la page wikipedia.....	8
8. Conseils pour les chercheur-euses qui voudraient aller plus loin.....	8
9. Auto-evaluation.....	9

1. FORMULATION DE LA QUESTION, CONTEXTE ET ENJEUX.

1.1. Introduction au concept central : la nécrophorèse.

La nécrophorèse, du grec *nécro* (mort) et *phoréo* (porter), désigne le comportement de transport d'un cadavre par un congénère. Ce comportement a été observé chez certains mammifères, notamment chez les éléphants et les primates. L'observation de ces conduites, parfois accompagnées de signes de détresse, soulève un sujet complexe en éthologie : comprendre les mécanismes cognitifs et émotionnels qui sous-tendent ces comportements.

1.2. Choix des espèces étudiées.

Pour explorer ce concept, nous avons choisi de nous focaliser sur trois espèces de mammifères terrestres : éléphants, chimpanzés et chiens. Les éléphants et les chimpanzés sont des animaux sociaux sauvages, tandis que les chiens représentent un « modèle » domestiqué. Cette sélection permet d'étudier comment la nécrophorèse se manifeste selon le degré de sociabilité et le type de lien entre individus.

1.3. Lien avec la notion de deuil.

Si la nécrophorèse constitue l'objet principal de ce travail, la notion de deuil est mobilisée comme une piste d'analyse permettant d'interroger le sens de certains comportements observés, sans pour autant affirmer que les animaux éprouvent le deuil au sens humain du terme.

Selon l'Encyclopædia Universalis, le deuil est un « état affectif douloureux provoqué par la mort d'un être aimé » et désigne également « la période de douleur et de chagrin qui suit cette disparition ». Bacqué & Hanus (2020) proposent trois distinctions :

- *Bereavement* : qui traduit la perte en tant que telle.
- *Grief* : qui traduit la tristesse immense impliquée par ce deuil.
- *Mourning* : qui parle de la notion sociale du fait de « porter le deuil ».

Ces distinctions permettent de comparer les réactions observées chez les animaux non-humains avec différents aspects du deuil humain, tout en restant prudents sur l'interprétation émotionnelle : il ne s'agit pas d'attribuer aux animaux une expérience identique à celle des humains, mais d'utiliser ces catégories (*bereavement*, *grief*, *mourning*) comme cadre pour analyser leurs comportements dans les sections suivantes.

1.4. Question de recherche et enjeux.

Notre question de recherche est la suivante : « Quels sont les cas documentés de nécrophorèse chez les éléphants, les chimpanzés et les chiens, et que peut-on déduire de leurs réponses comportementales ? ».

La partie descriptive et factuelle de notre travail correspond aux sections « 4. Résultats des études analysées » et ses sous-sections « 4.1 (Éléphants) », « 4.2 (Chimpanzés) » et « 4.3 (Chiens) ». Elle consiste à observer et recenser les comportements de nécrophorèse chez les espèces étudiées, en rapportant uniquement ce qui a été documenté dans des études publiées et dans d'autres sources fiables.

La partie interprétative correspond à la section « 5. Résultats des études analysées » et plus particulièrement à la sous-section « 5.3 Discussion et interprétation des comportements observés ». Elle vise à comprendre ce que ces comportements et réponses émotionnelles peuvent révéler sur la perception de la mort, tout en restant prudents et en distinguant clairement ce qui relève de faits observés et ce qui relève d'interprétations humaines potentielles.

Étudier la cognition animale demande de distinguer les comportements instinctifs des réponses émotionnelles observables et de rester conscients des limites de nos observations.

2. DIFFÉRENTES HYPOTHÈSES ET THÉORIES.

Les hypothèses sont plutôt difficiles à trouver. Nous avons essayé de chercher sur google scholar en tapant : death perception animals, necrophoresis hypothesis. Les hypothèses sont donc tirées des études que nous avons détaillées plus bas.

Chez les éléphants, observés principalement en milieu sauvage en Afrique et en Asie, Douglas-Hamilton (2006) défend surtout des explications fondées sur l'attachement social et émotionnel, l'hypothèse sanitaire étant peu compatible avec les contacts observés. Chez les chimpanzés, étudiés notamment à Gombe par Jane Goodall, l'explication dominante du port de cadavres (surtout de nourrissons) reposerait sur la persistance du comportement maternel et de l'attachement. Chez les chiens domestiques, les données sont plus fragiles et majoritairement issues d'enquêtes : les changements comportementaux après la perte d'un congénère sont interprétés soit comme une réponse affective à la perte, soit comme une réaction indirecte aux changements émotionnels et environnementaux humains, sans consensus ferme (Uccheddu, 2022).

3. DESCRIPTION DE NOTRE ENQUÊTE ET MÉTHODE EMPLOYÉE.

3.1. Stratégie de recherche initiale et ses limites.

Pour cette étude, nous avons consulté plusieurs bases de données et bibliothèques en ligne afin de rechercher des publications sur la nécrophorèse chez les mammifères. Les principaux outils utilisés sont Beluga, Google Scholar et Cairn.Info.

Les mots-clés saisis sont : nécrophorèse, animal grief, elephant corpse behavior, deuil animal, émotions animales.

Les articles ont été retenus selon leur pertinence scientifique et la reconnaissance des auteurs dans le domaine, en privilégiant les travaux réalisés par des chercheurs et chercheuses ayant une expertise avérée.

3.2. Limites et points faibles.

Notre recherche présente plusieurs limites qu'il est important de signaler. Nous n'avons pas contacté d'expert(e)s ni interrogé de chercheur(e)s travaillant directement sur la nécrophorèse ou les comportements associés, ce qui aurait permis de compléter nos données et d'obtenir des informations actualisées. De plus, nous n'avons pas consulté certaines publications primaires récentes et nous sommes appuyées sur des sources grand public pour certaines informations, ce qui peut réduire la rigueur scientifique de notre travail. Enfin, nous n'avons pas exploité certaines ressources, comme les bibliothèques spécialisées, qui auraient pu nous donner accès à des articles ou ouvrages plus récents et détaillés. Malgré ces limites, cette méthode nous a permis de constituer une base de données descriptive suffisante pour identifier et analyser les comportements de nécrophorèse chez les éléphants, les chimpanzés et les chiens, et d'en tirer des hypothèses interprétatives sur les réponses émotionnelles observées.

4. RESULTATS DES ÉTUDES ANALYSÉES.

Dans ce dossier, nous avons choisi de nous concentrer sur chimpanzés, les éléphants et les chiens domestiques, sans généraliser à tous les primates ou mammifères. Les conclusions tirées sont donc spécifiques à ces espèces et ne prétendent pas représenter l'ensemble du groupe taxonomique.

4.1. Elephants.

C'est Iain Douglas-Hamilton et al. (2006) qui nous fournissent ici le travail le plus intéressant de cette espèce. Dans leur étude « *Behavioural Reactions of Elephants towards a Dying and Deceased Matriarch* », les chercheurs ont analysé les relations entretenues avec un individu, Eleanor, la matriarche du groupe, pendant la semaine précédant son décès. L'observation s'est faite grâce à des vidéos, des observations directes et des tracking GPS.

L'étude montre que les éléphants s'intéressent aux membres de leur groupe, qu'elles soient de la même lignée ou non. Ont été observés des comportements d'aide envers les malades, de contact avec les cadavres (reniflement, examen, contact tactile) et des signes d'inquiétude (vocalises, agitation). Dans un des cas exposé, on observe une éléphante qui veille sur son petit, mourant. Une autre famille s'approche et semble montrer des signes de curiosité à l'égard de la situation. Douglas-Hamilton et al. en déduisent donc que les individus réagissent aux inquiétudes des autres individus auxquels ils ne sont pas liés génétiquement. Des groupes d'éléphants peuvent ainsi garder des corps décédés de semblables inconnus, en chassant ceux qui essaient de s'en approcher, ou encore montrer de l'intérêt pour des ossements trouvés.

En combinant toutes ces observations, il est ainsi conclu que les éléphants ont une réponse émotionnelle généralisée à la souffrance et à la mort de leurs semblables, pas uniquement réservée aux individus ayant une relation proche (« *elephants have a generalized response to suffering and death of conspecifics and that this is not restricted to kin* », Douglas-Hamilton et al., 2006).

L'étude ne parle pas de nécrophorèse au sens propre de déplacement des cadavres. Pour trouver un recensement de ces cas, c'est Sabrina Krief et Elise Huchard qui en parlent dans un podcast accordé pour France culture (Triou, 2024). Elles vont ici décrire des observations concernant des éléphanteaux morts qui ont été portés par leur mère sur de longues distances. De même, Rennie Bere (1966) – conservateur des parcs nationaux en Ouganda – rapportera un témoignage similaire d'une éléphante portant le cadavre de son petit, étendu sur ses défenses, pendant plusieurs jours avant de se résoudre à le laisser. On ne sait pas réellement si ces animaux ont conscience que celui qu'ils portent est décédé ou s'ils ont encore espoir qu'il finisse par « revivre ».

4.2. Chimpanzés.

Pour documenter le comportement des chimpanzés face à la mort et au deuil, nous avons recueilli nos informations auprès du livre de Jane Goodall, « *Through a Window* » (2010). Son étude visait à comprendre le comportement social, émotionnel et cognitif des chimpanzés sauvages dans leur environnement naturel. Pour cela, elle a mené son observation de 1960 à 1990 dans le parc national de Gombe, en Tanzanie. Elle a individuellement identifié les chimpanzés et les liens entre eux.

Durant ses observations, Jane Goodall s'est liée d'affection avec les chimpanzés, plus particulièrement avec Flo, une femelle chimpanzé adulte très influente dans son groupe. Ce groupe a été un sujet d'observation idéal pour comprendre les relations mère-enfant, les alliances sociales et les comportements liés à la vieillesse et à la mort. Au fil des années, Flo a montré des signes de vieillesse – lenteur, faiblesse, diminution de ses déplacements – et est décédée en 1972. À la suite de sa mort, la chercheuse a pu observer la réaction de son dernier fils, Flint, face à un individu mourant. Flint était un enfant gâté et très dépendant de sa mère jusqu'à ses 8 ans. Leur lien était donc fort.

Au moment du décès, il a immédiatement été affecté. Il est resté près du corps, le touchant parfois et le toilettant. Par la suite, il a commencé à s'exiler du reste du groupe, s'est arrêté de participer aux activités habituelles (chasse, jeu), se déplaçait de moins en moins et était distrait ou absent. Il montrait des signes de tentative de maintien de lien avec sa mère décédée : retour sur le lieu du décès pour se recroqueviller près de son corps ou visites régulières au « nid » de sa mère. Par la suite, on observe son déclin physique car il ne s'alimente plus. Il s'affaiblit donc progressivement, perd en motivation et finit par mourir, quelques semaines seulement après Flo. D'autres membres du groupe ont eu des réactions similaires à celles de Flint : certains restaient proches du corps, l'ont touché, tandis que d'autres ont montré des signes de curiosité ou de vigilance.

Goodall a également documenté plusieurs cas particuliers qu'on pourrait associer à de la nécrophorèse à Gombe. Certaines femelles, après la mort de leur nourrisson décédé, continuent de transporter le corps de leur enfant pendant plusieurs jours et à agir comme s'il était encore vivant en le portant sur leur ventre. Avec la chaleur et la faible humidité, le corps du bébé venait à se momifier rapidement, ce qui permettait à la mère de le porter plus longtemps car il devenait ainsi plus léger.

Jane Goodall témoigne aussi de scènes de toilettage de la part des mères auprès du corps rigide de leur enfant décédé, tout en interprétant cela comme une incapacité cognitive à saisir l'irréversibilité de la mort : « *La mère semble traiter le cadavre comme si le petit pouvait encore "revenir"* » (Goodall, 2010). Après plusieurs jours, la mère finissait par abandonner le corps de son enfant, principalement pour des raisons de survie : le corps étant rigide et gênant, cela nuisait à ses besoins vitaux tels que se nourrir ou se déplacer.

Une deuxième source d'information provient du podcast de France culture (Triou, 2024) déjà évoqué dans la partie 2.2.1. Ici, y sont abordés les travaux de Frans de Waal, qui a fait l'observation que, pour des espèces très proches de nous – comme les chimpanzés par exemple – on pouvait trouver le même type de réaction comportementale que ce qui peut être vu chez les humains dans une situation similaire. Cela laisse suggérer qu'ils pourraient passer par les mêmes émotions que les humains. Elise Huchard précise aussi que ces réactions pouvaient venir d'individus qui n'étaient ni apparentés ni liés émotionnellement au petit. L'hypothèse du deuil ne serait donc pas la seule interprétation à envisager.

4.3. Chiens.

Etudier les réactions suite à la perte de congénères chez les chiens étudiés nous paraît pertinent ici car, contrairement aux chimpanzés et éléphants, c'est une espèce domestiquée.

Une étude intéressante est celle de Stefania Uccheddu et al. (2022). Elles établissent dès le départ que les études sur le chien sont limitées à cause du risque d'anthropomorphisme et du fait que les études existantes sont difficilement répliquables. De plus, la seule réaction qui peut être observée chez les chiens domestiques est celle liée à la séparation avec l'individu décédé. En effet, contrairement aux animaux sauvages, le corps du chien sans vie au sein d'un foyer est vite enlevé, donc il y a peu de temps laissé pour une interaction entre ce-dernier et l'animal restant (sans parler des euthanasies qui se font souvent ailleurs qu'au domicile).

Le but de cette étude est d'identifier et de quantifier les réactions pouvant être associées à un deuil chez des chiens dans une population italienne. Pour cela, elle a utilisé un questionnaire « *the Mourning Dog Questionnaire* » (Uccheddu et al., 2019) pour récolter ses données. La première limite de l'étude est que ce questionnaire est biaisé par les réponses du propriétaire du chien décédé, ses émotions et sentiments pouvant interférer dans l'évaluation des émotions de son chien restant. Elle a donc gardé l'hypothèse que seul un changement de comportement du chien pourrait être la conséquence de la perte. Cela laisse moins de chance aux sentiments de l'humain d'intervenir dans les observations. Uccheddu et al. (2022) cherchent aussi à savoir si les réactions varient en fonction du lien entre les deux individus et si le chien survivant a pu voir le corps décédé ou non.

En résultat, chez le chien domestique, plusieurs changements de comportements ont été observés suite à la perte d'un congénère : diminution de l'activité générale – moins de jeux, plus de sommeil –, de la

faim et augmentation de la recherche d'attention et des vocalises. La vue du corps décédé n'a pas impacté les résultats. Le temps de relation entre les deux chiens est en corrélation avec les critères de baisse de l'activité générale (moins de jeux et plus de sommeil), mais pas avec les autres comportements qui ont pu être observés.

Cependant, ces résultats doivent être interprétés avec prudence. Les changements peuvent être influencés par le comportement du propriétaire, la disparition soudaine de la compagnie, l'ennui, et ne permettent pas d'affirmer que le chien « fait le deuil » au sens humain du terme. De plus, la méthodologie repose sur des questionnaires remplis par les propriétaires, ce qui introduit un biais d'interprétation. Ainsi, ces observations doivent être considérées comme des indices de réponse émotionnelle, et non comme une preuve de conscience de la mort.

Une autre étude (Walker et al., 2016) montre des résultats similaires au niveau des comportements observés après la perte d'un congénère, laissant suggérer que cette perte a bien un impact sur l'animal restant.

5. RESULTATS DES ÉTUDES ANALYSÉES.

5.1. Hypothèses explicatives.

Nous savons maintenant que des changements de comportement sont observés à la suite de la perte d'un congénère. Mais peut-on en déduire que c'est le deuil à proprement parlé qui induit ces comportements ?

Selon l'étude de Douglas-Hamilton et al., (2006) – détaillée dans le 4.1. – les éléphants ont une réponse émotionnelle généralisée à la souffrance et à la mort de leurs semblables. Suite à la perte d'une matriarche, le groupe peut se trouver désorganisé et divisé. Le taux de mortalité des jeunes augmente et la prise de décision du groupe peut s'avérer dangereuse. Ceci s'explique par le fait que la matriarche est responsable des décisions du groupe et détient une grande connaissance écologique (où trouver de l'eau et de la nourriture pendant les périodes de sécheresse par exemple). C'est donc une grande perte de savoir et de soin (McComb et al., 2001) pour le groupe. Cette étude précise aussi que l'observation d'un congénère mort peut donner des informations essentielles à la survie des autres animaux de l'espèce, ce qui nous donne un autre élément de réponse permettant d'expliquer les comportements d'interaction et d'observation à l'égard d'un cadavre. Ces comportements altruistes s'expliquent aussi par la sélection naturelle.

Goodall (2010) en arrive aux mêmes conclusions concernant les chimpanzés ; les comportements étudiés de Flint d'isolement social et de recherche de contact avec sa mère décédée traduisent, eux aussi, d'une réponse émotionnelle forte à cette perte.

Chez le chien, les résultats sont plus mitigés à cause des limites des études (que l'on a déjà évoquées plus haut).

5.2. Limites et biais possibles (anthropomorphisme, attachement, survie).

Des changements sont bels et bien observés dans le comportement (Uccheddu et al., 2022 ; Walker et al., 2016) mais il est difficile d'établir si l'évaluation de ces comportements n'a pas été biaisée et si elle est vraiment en lien avec le deuil du compagnon perdu ou avec le changement d'attitude du propriétaire suite à son propre deuil. Uccheddu et al. (2022) concluent que le deuil peut être expliqué via la théorie de l'attachement et la détresse de séparation qui en découle. Ainsi, la perte est une interruption de ce lien d'attachement, ce qui peut expliquer l'impact sur les comportements du chien survivant.

Walker et al. (2016), concluent qu'il faudrait faire une analyse indépendante des interprétations du propriétaire. Cette analyse permettrait de vérifier que les changements de comportement sont bien dus à la perte du compagnon et non à la diminution de la compétition pour l'accès aux ressources ou une conséquence du changement de comportement du propriétaire. Elle précise aussi que l'anthropomorphisme a tout à fait pu jouer un rôle dans la description des changements de comportement du chien restant.

5.3. Discussion et interprétation des comportements observés.

Ainsi, plusieurs hypothèses permettent d'expliquer les changements de comportement observés chez les éléphants et les chimpanzés, sans forcément invoquer la notion de deuil. Ces comportements peuvent s'expliquer par la désorganisation du groupe après la perte d'une matriarche ou d'un membre clé, par l'acquisition d'informations auprès du cadavre ou par des réponses adaptatives pour la survie. Malgré tout, la perte d'un individu entraîne chez certains individus des changements comportementaux et émotionnels observables (Douglas-Hamilton et al., 2006 ; Goodall, 2010). Ces réactions doivent être interprétées avec prudence : elles ne permettent pas de conclure que l'animal possède une compréhension consciente de la mort de ses congénères, et peuvent être influencées par d'autres facteurs contextuels (Triou, 2024). De plus, les explications de nécrophorèse que nous avons jusqu'à présent concernant les éléphants et les chimpanzés nous disent que rien n'établit clairement que les individus ont conscience de porter un corps décédé puisqu'il est plusieurs fois précisé que « *la mère semble traiter le cadavre comme si le petit pouvait encore "revenir"* » (Goodall, 2010 ; Triou, 2024). La réaction émotionnelle est donc réelle mais est-ce vraiment dû à la conscience de la mort ou plutôt au manque causé par l'absence de réponse du corps ?

Pour ce qui est de la notion de deuil, nous pensons qu'une partie de la réponse dépend du sens que nous donnons à ce mot. Le deuil au sens « d'état affectif douloureux » (Encyclopædia Universalis) a été démontré par Douglas-Hamilton et al. (2006) sur les éléphants ainsi que par Goodall (2010) sur les chimpanzés. En ce qui concerne la deuxième définition introduite dans le 1.3, les catégories « Bereavement » et « grief » nous paraissent aussi aisément imputables pour ces espèces. En parallèle, la question de la dimension sociale reste sans réponse. Nous savons maintenant que des individus peuvent montrer de l'intérêt pour la perte d'un individu non lié génétiquement (Douglas-Hamilton et al., 2006), mais de là à donner une dimension sociale à cette perte ? A dire que le groupe reconnaît le deuil porté par un de leur congénère ? De même, a-t-on besoin de cocher toutes les cases de la définition pour reconnaître qu'un animal est capable de faire le deuil d'un congénère ?

Mêmes si les résultats sont similaires chez les éléphants et les chimpanzés, on voit qu'ils diffèrent tout de même avec les chiens. Pas de nécrophorèse à proprement parler observée chez eux, seulement des changements généraux dans l'attitude et le comportement. Encore une fois, le changement de comportement peut être expliqué par beaucoup d'hypothèses autres que le deuil : le changement brutal de l'environnement et de son organisation (des habitudes), le changement de comportement du propriétaire à l'égard de l'animal restant et l'ennui causé par la solitude soudaine n'en sont que des exemples.

En conclusion, nous pouvons établir grâce à ces études que certaines espèces ressentent de la tristesse à la perte d'un congénère dont ils étaient proches. Ces comportements ne peuvent donc pas être réduits à une simple réaction instinctive. Nous ne pouvons cependant pas être sûres qu'ils ont conscience de ce que la mort signifie ni comment la reconnaître. Concernant les comportements de nécrophorèse et d'interaction avec les cadavres, il y a beaucoup d'hypothèses qui permettent de les expliquer sans forcément faire appel au deuil. C'est donc un terme que nous continuons d'utiliser avec précaution concernant les animaux non-humains.

Pour établir un consensus sur la perception de la mort chez les animaux et les comportements associés au deuil, il faudrait comparer ces comportements observés chez plusieurs espèces étudiées, en prenant en compte le type de lien entre individus (social, domestique, etc.) et les contextes spécifiques à chaque espèce. Cela permettrait de vérifier si ces comportements sont constants et significatifs (animaux

sociaux, solitaires, domestiqués, le lien entre les individus, etc...) et voir si le résultat est significatif à grande échelle. Cela paraît malgré tout compliqué à mettre en place chez les espèces domestiques, l'appréciation du changement de comportement étant souvent faite par le propriétaire et donc, biaisée.

6. BIBLIOGRAPHIE.

- Bacqué, Marie-Frédérique, et Michel Hanus (2020). Qu'est-ce que le deuil ? Dans Bacqué, Marie-Frédérique & Michel Hanus (dirs.), *Le deuil* (pp. 21-27). 8e édition mise à jour, Presses universitaires de France - Humensis, 2020. <https://doi.org/10.3917/puf.bacqu.2023.09>.
- Bere. R (1966), *The African Elephant*, Arthur Barker Ltd.
- Darwin, Charles. *L'expression des émotions chez l'homme et les animaux. Précédé de L'origine de la sympathie*. Traduction et édition réalisées par Patrick Tort. Honoré Champion, 2021.
- Douglas-Hamilton et al. "Behavioural Reactions of Elephants towards a Dying and Deceased Matriarch." *Applied Animal Behaviour Science*, vol. 100, no. 1–2, 2006, pp. 87–102, <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2006.04.014>.
- Encyclopædia Universalis. <https://www.universalis.fr/>
- Goodall, J. (2010). Sons and mothers. *Through a Window - My Thirty Years with the Chimpanzees of Gombe*. Mariner Books.
- Mayer, Nathalie. *Bêtes de science : les animaux ont-ils des émotions et des sentiments comparables aux nôtres ?* Futura Sciences, 2022.
- McComb et al. "Matriarchs as Repositories of Social Knowledge in African Elephants." *Science (American Association for the Advancement of Science)*, vol. 292, no. 5516, 2001, pp. 491–94, <https://doi.org/10.1126/science.1057895>.
- Triou, Natacha. (Animatrice). 2024. Deuil animal : 6 pattes sous terre [Podcast]. Dans *La science, CQFD*. France Culture.
- Uccheddu, S, et al. "Domestic Dogs (Canis Familiaris) Grieve over the Loss of a Conspecific." *Scientific Reports*, vol. 12, no. 1, 1920, 2022, <https://doi.org/10.1038/s41598-022-05669-y>.
- Uccheddu, S, et al. Pet humanisation and related grief: development and validation of a structured questionnaire instrument to evaluate grief in people who have lost a companion dog. *Animals* **9**, 933 (2019).
- Walker, J., Waran, N. & Phillips, C. Owners' perceptions of their animal's behavioural response to the loss of an animal companion. *Animals* **6**, 68 (2016). <https://www.mdpi.com/2076-2615/6/11/68>

7. MODIFICATIONS DE LA PAGE WIKIPEDIA.

Nous avons rajouté toute une partie sur les éléphants et les chimpanzés dans la page Wikipédia car elle ne comportait que des informations sur les insectes sociaux et coloniaux ainsi qu'un petit paragraphe concernant « d'autres groupes d'espèces ».

8. CONSEILS POUR LES CHERCHEUR-EUSES QUI VOUDRAIENT ALLER PLUS LOIN.

Cette notion mériterait d'être étudiée chez d'autres espèces, notamment les oiseaux et les mammifères marins (baleines et dauphins). S'intéresser aux prédateurs et aux proies (capables de faire semblant d'être mortes pour ne pas se faire attaquer) pourrait aussi, peut-être, apporter de nouveaux éléments sur la conception de la mort chez certaines espèces. La partie du chien pourrait aussi être approfondie en cherchant des études sur les groupes de chiens des rues – qui sont socialisés

Abdelkader Delya & Chazal-Ledoux Lucie
NÉCROPHORESE

différemment des chiens vivant au sein d'un foyer – les dingos et les loups. Leurs liens sont-ils les mêmes ? Quelles sont les interactions présentes avec un congénère décédé ? Des sources intéressantes sont trouvées dans la bibliographie de cette étude : Domestic Dogs (*Canis Familiaris*) Grieve over the Loss of a Conspecific (Uccheddu et al., 2022).