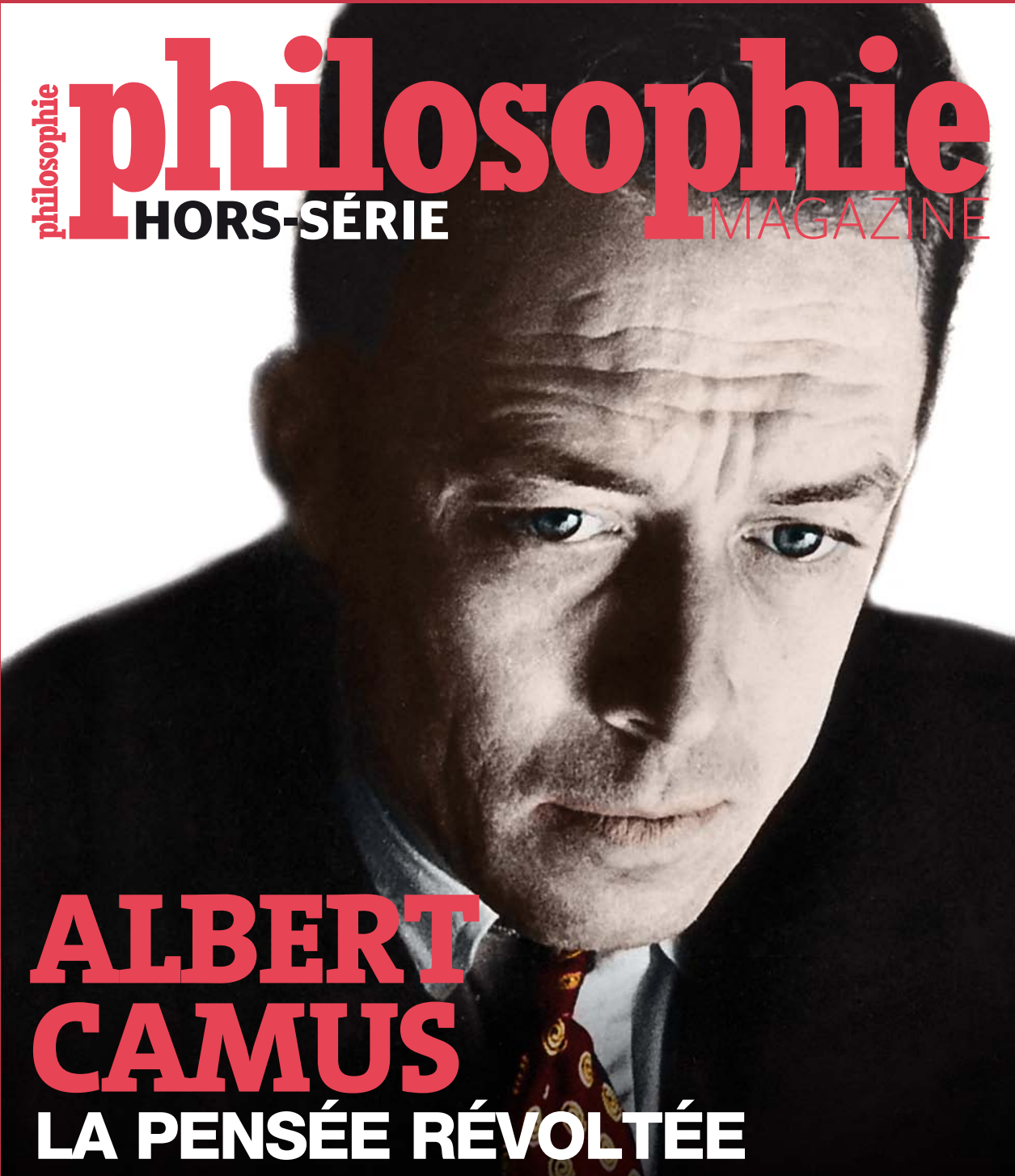


philosophie

HORS-SÉRIE MAGAZINE

A black and white portrait of Albert Camus, looking directly at the camera with a serious expression. He is wearing a dark suit, a white shirt, and a patterned tie.

ALBERT CAMUS

LA PENSÉE RÉVOLTÉE

Les plus grandes pages de Camus commentées par les philosophes

Arendt: **L'existentialisme** • Comte-Sponville: **l'absurde** • Onfray: **la révolte** • Kertész: **la leçon de vie** • Finkielkraut: **La pensée de midi** • Worms: **La querelle avec Sartre** • Sansal: **l'Algérie** • Et... Barthes, Bataille, Diagne, Milosz, Rahimi, Grenier, Mattéi...

M 06296 - 17H - F: 7,90 € - RD "

France: 7,90 € / Andorre: 7,90 € /
Belgique-Luxembourg-Portugal: 8,90 € / Allemagne: 9,20 € / Suisse: 14,90 FS
Canada: 13,25 \$CAN / COM: 1100 XPF / DOM: 8,90 € / Maroc: 90 DH



En vente
chez votre marchand de journaux
ou sur www.philomag.com

VRAI OU FAUX

Tous les animaux dorment-ils ?

Oui. Divers critères physiologiques et comportementaux ont permis d'identifier des phases de sommeil chez toutes les espèces étudiées.

Irene Tobler-Borbély

Comment reconnaître le sommeil chez les animaux ? Par les yeux fermés ? Les bébés humains dorment parfois les yeux ouverts, et les poissons et les insectes n'ont pas de paupières. Par une position allongée ? Les chevaux, les girafes et les éléphants peuvent – littéralement – dormir debout, même si leur sommeil est alors moins profond. Pour distinguer le sommeil de la veille et déterminer si tous les animaux dorment, on définit donc d'autres critères.

On mesure notamment les activités cérébrale et musculaire, ainsi que les mouvements des yeux. Ces paramètres étant très fluctuants même chez un sujet endormi, on ne définit pas un mais plusieurs états caractéristiques du sommeil. Chez l'homme, on distingue deux stades, qui se succèdent : le second comporte des mouvements oculaires rapides (on parle de sommeil REM, pour *Rapid Eye Movement*), un comportement absent du premier stade (dit non-REM ou sommeil lent, et subdivisé en trois). Le neurobiologiste français Michel Jouvet a qualifié le stade REM de sommeil paradoxal, car les ondes cérébrales ressemblent à celles mesurées chez un sujet éveillé et car l'activité musculaire est nulle, à l'exception de contractions dans les extrémités (doigts, visage...) et des mouvements oculaires.

Outre ces paramètres physiologiques, divers critères comportementaux permettent de reconnaître le sommeil. Le plus évident est une quasi-immobilité, réversible par l'application d'un stimulus adéquat (telle une lampe de poche braquée sur l'animal), en général dans un site de couchage (nid,

grotte, arbre, fond sableux) et dans une position spécifique. En outre, un animal endormi répond peu aux stimulus externes et est plus difficile à perturber que lorsqu'il est dans une phase d'éveil calme.

Les insectes dorment aussi

Quels sont alors les animaux qui dorment ? Sur la base des critères comportementaux, le sommeil a été identifié chez toutes les espèces étudiées. Celles-ci comprennent de nombreux vertébrés (mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens et poissons), mais aussi des invertébrés, tels les scorpions, les écrevisses, les cafards, les mouches et le nématode *Caenorhabditis elegans* (un petit ver).

L'existence du sommeil a été confirmée par les critères physiologiques chez de nombreux mammifères et oiseaux. La quasi-totalité d'entre eux dorment par cycles, successifs ou séparés. Chacun est composé d'un stade non-REM, suivi d'un stade REM. Parmi les mammifères, seuls les dauphins n'ont pas de sommeil REM. Comment s'en passent-ils ? On l'ignore, de même qu'on ignore la fonction de ce type de sommeil. En outre, lorsqu'ils sont dans leur phase de sommeil la plus profonde, les dauphins ont un hémisphère cérébral endormi et l'autre éveillé, sans doute pour maintenir leur orifice respiratoire à la surface.

Chez les oiseaux, le sommeil REM est bien plus court que chez les mammifères : une minute par cycle environ, tandis qu'il dure jusqu'à 20 minutes chez les humains.



Certains oiseaux migrateurs peuvent peut-être dormir lorsqu'ils planent en altitude, mais on manque d'outils adaptés pour le confirmer. Globalement, la quantité de sommeil est très variable selon les espèces, les saisons et les conditions d'observation.

Des différences d'activité cérébrale correspondant à un état endormi et un état éveillé apparaissent aussi chez les reptiles, mais on n'observe pas plusieurs stades de sommeil. Chez les amphibiens et les poissons, on manque d'études de ce type. Chez les invertébrés, seules les activités cérébrales de l'écrevisse et de la drosophile ont été étudiées : là encore, on observe un état endormi, différent d'un état éveillé.

La drosophile est d'ailleurs un invertébré modèle précieux pour l'étude du sommeil. Elle a déjà permis de clarifier certains mécanismes physiologiques en jeu. À l'instar des mammifères, elle est sensible aux substances hypnotiques (utilisées pour endormir le sujet lors d'une anesthésie générale) et à la caféine.

Il semble donc que tous les animaux dorment. Toutefois, il y a plus de sept millions d'espèces sur la planète et le sommeil n'a été étudié que sur environ 240 d'entre elles ; cette affirmation est donc à prendre avec prudence. Il serait intéressant d'identifier l'espèce la plus ancienne et la plus primitive qui dorme, ainsi que des espèces qui ne dorment pas : elles fourniraient peut-être des indices sur la fonction du sommeil, encore mal connue. ■

Irene TOBLER-BORBÉLY est chercheuse à l'Institut de pharmacologie et de toxicologie à l'Université de Zurich, en Suisse.