

ASTRONOMIE

IL ÉTAIT UNE FOIS LA NUIT

Carole Reboul

La Salamandre, 2021
200 pages, 39 euros

Lumière des étoiles, lumière des hommes... Progressivement, en bien des lieux que nous fréquentons et au-delà, c'est cette dernière qui a pris le dessus. Éclairés artificiellement, nous nous sentons plus en sécurité, nos édifices sont mis en valeur, la vie nocturne est facilitée... Ce faisant, nous nous sommes coupés de la véritable nuit, sans vraiment prendre conscience de ce que nous avons perdu. C'est ce que nous montre l'autrice de ce superbe livre grand format engagé et engageant. Les images de cette photographie, de styles et d'échelles très variés, du panoramique à la macrophotographie, parfois impressionnantes (voûte céleste en rotation, Voie lactée désormais si difficile à bien observer...), souvent oniriques, mettent en contraste ce que la lumière artificielle nous oblige, nous permet ou nous empêche de voir. Chaque photographie, en double page, est accompagnée d'un court texte relatif à l'observation du ciel hier, aujourd'hui (avec une surenchère des illuminations rendue possible par le moindre coût énergétique des LED) et demain (avec des projets fous comme la Lune perpétuelle ou la menace des constellations de satellites). Ces textes ouvrent aussi la réflexion sur les multiples problématiques, astronomiques mais surtout écologiques, associées à la pollution lumineuse. On sait par exemple qu'elle nuit à la faune, ce dont nous nous préoccuons à la marge seulement, alors que nous en faisons partie... Ces questions sont abordées sous un angle ici scientifique, là plus intime du rapport de l'autrice à la nature. Des solutions concrètes sont proposées pour lutter contre cette pollution lumineuse. Enfin, précisons que pour chaque cliché les données du triangle d'exposition sont indiquées, ce qui sera certainement une aide et une incitation pour les amateurs émerveillés à tenter leurs propres escapades photographiques nocturnes!

CHRISTOPHE PICHON
IAP

GÉNÉTIQUE

L'HÉRÉDITÉ COMME ON NE VOUS L'A JAMAIS RACONTÉE

Étienne Danchin

Humensciences, 2021
240 pages, 21 euros

Une mouette est à l'origine de cet ouvrage! C'est en effet au cours de sa longue observation de la mouette tridactyle des falaises du cap Sizun, en Bretagne, que l'auteur est «né à la biologie évolutive». Après toute une carrière dans ce domaine, il nous offre ici un livre, riche de ses expériences personnelles et professionnelles, qui traduit son envie d'éclairer d'un jour nouveau la synthèse actuelle sur l'évolution. Cette synthèse moderne et inclusive que l'auteur promeut vise à intégrer toutes les formes de transmission d'informations transgénérationnelles. Ainsi, il nous pousse au fil des pages à prendre conscience du fait que les gènes ne sont pas seuls à l'origine de l'hérédité: l'environnement naturel ou culturel d'une espèce joue aussi un rôle crucial. Dès lors, les hérédités culturelle et épigénétique existent en plus de l'hérédité génétique. Notion multifactorielle, l'hérédité se compose de plusieurs niveaux emboîtés, à l'image des poupées russes de la couverture. Directeur de recherche au CNRS (émérite), Étienne Danchin nous raconte avoir été d'abord agacé de se voir imposer des heures d'enseignement à l'université: une «perte de temps»! Puis l'expérience s'est avérée passionnante, lorsqu'il s'est rendu compte que le contact avec les étudiants était profitable au développement de sa vision intégrative de l'évolution. Dans un langage spécialisé, mais adapté au plus grand nombre, il nous présente les concepts biologiques permettant d'appréhender pourquoi la passation de notre patrimoine à notre descendance comprend, certes, un ensemble de gènes et de traits culturels, mais aussi, et surtout, un environnement. Si nous le détruisons et l'altérons trop, nous ne pourrions plus le transmettre! Cette facette environnementale de l'hérédité est cruciale et représente un enjeu majeur pour tout un chacun. Voilà le message fort de l'auteur.

CAROLINE COSTEDOAT
Aix-Marseille-Université

ET AUSSI



SERVITUDES VIRTUELLES

Jean-Gabriel Ganascia

Seuil, 2022

320 pages, 21 euros

L'auteur se demande de quelle façon nous sommes asservis dans notre vie numérique. Il commence par définir une « Rose des vents numérique », dont les quatre points cardinaux sont « en ligne », « hors ligne », « en vie », « hors vie », puis s'en sert pour répertorier et analyser de dangereux effets potentiels de la vie numérique: le rêve de mise en ligne directe du cerveau, celui de la numérisation de la conscience, la difficulté sociale d'être hors ligne, l'isolement social induit par les objets... communicants. Cet ouvrage aussi touffu que le sujet traité ouvre d'importantes pistes de réflexion.

HARALD À LA DENT BLEUE

Lucie Malbos

Passés composés, 2022

288 pages, 22 euros

Harald à la Dent bleue fut roi du Danemark pendant la seconde moitié du X^e siècle. L'autrice constitue le dossier de tout ce que l'on peut apprendre sur lui en lisant les textes médiévaux ou d'après l'archéologie. Il en ressort le portrait fascinant parce que trouble d'une grande figure du temps des Vikings, qui en unifiant les Danois et en leur faisant rejoindre la religion chrétienne entraîna la Scandinavie dans la civilisation médiévale occidentale.

UN TANGUY CHEZ LES HYÈNES

François Verheggen

Delachaux et Niestlé, 2022

192 pages, 22,90 euros

En une série de textes descriptifs, mais plaisants, l'auteur nous présente trente comportements surprenants chez les animaux. Dans les matriarchies des hyènes, des « fils à maman » (des Tanguy) restent près de leur mère de haut statut. Les sitelles à poitrine rousse – de petits passereaux – préviennent leurs proches à l'aide d'un chant si aigu qu'il en devient inaudible pour les prédateurs. Tous les quatre ans, les lemmings de Norvège se lancent dans des migrations « à haut risque » après avoir épuisé le territoire où ils sont nés, etc. La nature n'a jamais fini de nous étonner.



La chronique de
CATHERINE AUBERTIN

économiste de l'environnement, directrice de recherche
à l'IRD et membre de l'UMR Paloc
au Muséum national d'histoire naturelle, à Paris

LES TERRES À BOUT DE SOUFFLE

**Comment lutter contre le réchauffement climatique
sans nuire à la biodiversité, et vice versa ? En respectant
les terres et en les réparant.**



L'avenir de la Terre
repose sur le bon
état des terres.

Le rapport conjoint du Giec et de l'IPBES, paru en 2021, appelait à prendre en compte les interactions réciproques du climat et de la biodiversité. En un mot, la lutte contre le changement climatique et la reconquête de la biodiversité sont à mener de concert. Est-ce le cas dans les faits ? Pas sûr... car force est de constater que la volonté affichée de sortir des énergies fossiles, principales responsables des émissions de gaz à effet de serre (GES), à l'origine du réchauffement climatique, soumet la biodiversité à rude épreuve.

Pour réduire la dépendance aux énergies fossiles, une solution consiste à consacrer des espaces à la production d'énergies renouvelables, par exemple en y installant des panneaux solaires ou en cultivant de la biomasse. Cela ne va pas sans contradiction. Par exemple, la loi Climat et résilience exclut les surfaces allouées au photovoltaïque du comptage des sols artificialisés, dès lors que leurs fonctions écologiques ne sont pas

durablement affectées. Mais la même loi fixe un objectif de zéro artificialisation nette ! L'agrivoltaïque se développe pour résoudre le paradoxe et se traduit par quelques cultures ou moutons sur de vastes champs recouverts de panneaux

**La biodiversité des sols
est à la base de tous
les processus
écologiques terrestres**

solaires. On peut douter du gain de l'opération pour l'agriculture, les paysages et la biodiversité.

Au niveau international, que les plantations de canne à sucre au Brésil ou de maïs au Mexique destinés à la production d'éthanol entrent en compétition avec des terres agricoles en choque plus d'un. En France, la bioraffinerie

Total de La Mède reposait sur l'huile de palme et la centrale thermique de Gardanne, peinant à exploiter les forêts alentour, importait des plaquettes du Brésil. Ici, l'exportation de la production primaire des sols des pays du Sud au bénéfice de ceux du Nord pose problème en termes d'équité géopolitique, de justice sociale, de conséquences environnementales et sanitaires.

Combien de kilomètres carrés d'espaces agricoles, naturels ou forestiers, faudrait-il détourner pour répondre à une demande d'énergie toujours croissante ? La même question de la disponibilité en terres se pose devant les projets qui prétendent à la neutralité carbone en compensant les émissions de CO₂ par des plantations ou par leurs achats sur les marchés du carbone forestier. Dilemme...

LES TERRES... À TERRE

Peut-être serait-il bon de rappeler que la biodiversité des sols est à la base de tous les processus écologiques terrestres, que plus de 70 % des écosystèmes terrestres ont été modifiés et que un cinquième des terres, plus de 2 milliards d'hectares, sont considérés comme dégradés. Il est beaucoup trop demandé aux terres : nourrir l'humanité, fournir des matériaux, restaurer les écosystèmes dégradés par l'agriculture industrielle... et pourvoir aux besoins de la transition énergétique.

Pourquoi alors ne pas inverser le raisonnement et privilégier la biodiversité ? Plutôt que demander toujours plus aux terres, réparons-les d'abord en améliorant leur capacité de stockage de carbone organique dans les sols. Les pratiques agricoles pour réduire les émissions sont connues et adaptables selon les régions. Elles impliquent entre autres de repenser les systèmes alimentaires, c'est-à-dire les consommations et les échanges internationaux, et donc les modes de vie que nous a offerts l'exploitation des énergies fossiles. C'est indispensable, car, ne rêvons pas, les terres, même en bonne santé, ne suffiront pas à elles seules à garantir la transition énergétique. ■