

■ PALÉONTOLOGIE

T. rex superstar. L'irrésistible ascension du roi des dinosaures

Jean Le Loeuff

Belin, 2016
[240 pages, 19 euros].

Tyrannosaurus rex, pour le désigner par son nom complet (et non *T. rex*, prononcé, y compris par les Français, «Tirex»), est un dinosaure qui jouit d'un succès certain. Il est le «dinosaur préféré» d'un nombre impressionnant d'adolescents dinomaniaques et les médias l'adorent, désignant, chaque fois qu'il est question de quelque dinosaure carnivore que ce soit, «un cousin du célèbre *T. rex*». Bref, un fossile plutôt horripilant pour ceux qui considèrent que la paléontologie est une science sérieuse.

Heureusement, derrière ce titre un tantinet racoleur, l'ouvrage de Jean Le Loeuff ne sombre jamais dans l'infantilisation ou le sensationnalisme superficiel qui caractérisent bien souvent les livres sur les dinosaures. Plutôt que se concentrer exclusivement sur *Tyrannosaurus*, il a choisi de viser plus large et retrace les étapes de cette fascination qu'exercent les grands dinosaures carnivores – depuis la

première description scientifique d'un de ces animaux, *Megalosaurus*, en 1824. C'est en fait à une histoire culturelle de ces «reptiles géants», comme on avait coutume de dire, que nous convie l'auteur.

Le lecteur apprendra dans ce livre tout ce qu'il faut savoir de réellement important sur *Tyrannosaurus rex*, mais il y découvrira aussi beaucoup d'anecdotes scientifiques ignorées et y trouvera citées des œuvres littéraires plus ou moins oubliées mettant en scène des dinosaures. Alliant une érudition impressionnante à un humour de bon aloi, ce livre très réussi montre, s'il en était besoin, que les dinosaures ne sont pas seulement bons à amuser les enfants, mais qu'ils méritent également l'attention d'un public plus averti.

Eric Buffetaut

CNRS, Laboratoire de géologie
de l'École normale supérieure, Paris

■ BIOLOGIE-ÉVOLUTION

Le fil de la vie

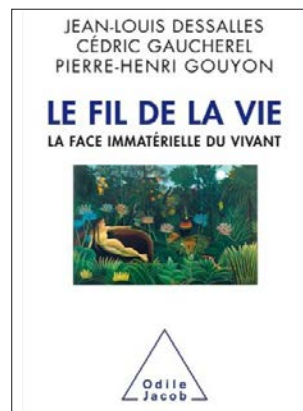
Jean-Louis Dessalles,
Cédric Gaucherel
et Pierre-Henri Gouyon

Odile Jacob, 2016
[240 pages, 24,90 euros].

Le titre l'indique, c'est régulièrement répété dans le texte, et mentionné sur la quatrième de couverture: la vie est avant tout information. Cette thèse est présentée comme «une nouvelle description du vivant», éclairage ensuite soutenu par nombre d'exemples. Puisés tant dans l'écologie (scientifique), que dans l'éthologie-communication ou encore dans la biologie moléculaire et la génétique, ils balaient toute la biologie évolutive. Ces trois domaines correspondent aux travaux de bataille des auteurs. Jean-Louis Dessalles est modélisateur

du langage, Cédric Gaucherel est spécialiste de la modélisation en écologie, et Pierre-Henri Gouyon un fin connaisseur de la biologie et de l'évolution.

Est-il nouveau que la biologie moléculaire et la génétique soient fondées sur le code génétique de Crick et Watson ou que la communication animale et l'étude du langage s'appuient sur la théorie de l'information de Shannon? Évi-



demment, non. Ce que les auteurs avancent, c'est plutôt que l'information se trouve placée au centre de toute la biologie, idée clé qui clôturerait *La Logique du vivant* de François Jacob: «Aujourd'hui, le monde est messages, codes, information.»

En effet, les générations se succèdent quand l'information demeure à travers le génome, comme le rappelle cet essai et comme le martelait Richard Dawkins dans *Le Gène égoïste*. La thèse est convaincante s'agissant de génétique et de communication; moins lorsqu'elle aborde l'écologie, bien que la démarche modélisatrice choisie soit pertinente pour l'illustrer.

Passant d'un sujet et d'une théorie à l'autre, cet ouvrage constitue une illustration tous azimuts de la thèse centrale de l'importance de l'information, très riche, mais où le foisonnement impose de s'accrocher pour suivre la pensée des

auteurs. Cette approche ne peut manquer d'évoquer le magistral livre d'Henri Atlan paru en 1972, *L'Organisation biologique et la théorie de l'information*, toujours d'actualité, où est avancée l'idée selon laquelle la vie donne du sens à ce qui n'en a pas, ce qu'Atlan nomme l'«auto-organisation».

Ce livre apporte donc une vision stimulante sur différents domaines des sciences de la vie. Sa lecture est tonique, car elle permet de faire le tour des idées en cours et de découvrir des cas spectaculaires de biologie évolutive. Chaque mois apporte des preuves que les adaptations les plus parfaites, qui paraissent impossibles à expliquer par une nature aveugle, sont rendues possibles par l'évolution darwinienne. En effet, elle ne conserve par le jeu de la sélection naturelle que ce qui fonctionne et se perfectionne.

Pierre Jouventin

Directeur de recherche émérite
au CNRS, Montpellier

■ PSYCHOLOGIE-SOCIOLOGIE

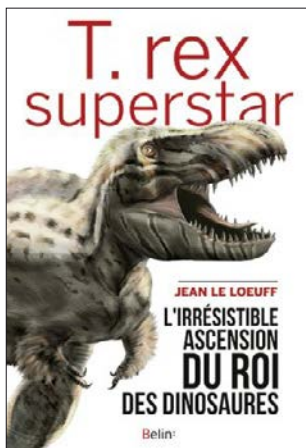
Frankenstein aujourd'hui

Monette Vacquin

Belin, 2016
[328 pages, 19,50 euros].

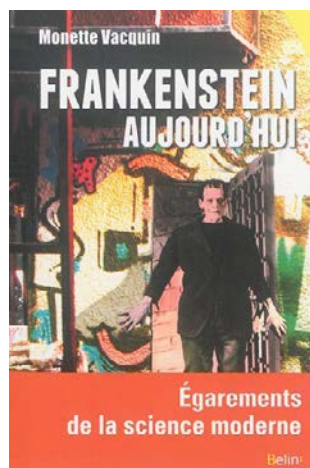
Face au pouvoir immense que lui donne la science, l'humanité est-elle assez mature? Pour Monette Vacquin, l'accélération des possibilités techniques donne toute puissance à l'expression de nos fantasmes et accompagne la marchandisation de l'être humain.

Cette nouvelle édition, augmentée et actualisée, d'un ouvrage de 1989 comporte deux parties distinctes. On y trouve tout d'abord une biographie approfondie de Mary Shelley, donnant



des clés de lecture de son œuvre majeure : *Frankenstein*. Cette partie bien documentée donne plaisir à se plonger dans le petit monde artistique et philosophique des Shelley-Byron en prise avec les bouleversements sociaux.

Sur cette base, Monette Vacquin consacre le reste de son livre à une « Adresse à Mary », qui constitue un essai sur les nouveaux Frankenstein, ceux qui font de la science du vivant un usage inconsidéré. Il s'agit en particulier de donner de la voix contre les pratiques procréatrices artificielles, leurs dérives eugénistes et les atteintes à ce que l'auteur considère comme les fondements psychologiques de notre société. L'écriture est plus expressive et



cette partie est revendiquée comme un appel du sensible pour lutter contre une « raison aveugle à ses propres raisons ».

Tenante du freudisme, Monette Vacquin dénonce l'usage de la science comme fabrique de l'être humain pour satisfaire tous les désirs immatures : procréation médicalement assistée, gestation pour autrui, utérus artificiel, clonage, transhumanisme. Selon elle, en nous libérant d'une forme historique de filiation, la science sape un fondement de ce qui nous rattache à l'humanité.

Enrichi d'une préface de Jacques Testart, père scientifique du premier bébé-éprouvette français, et d'une postface du philosophe Olivier Rey, l'ouvrage explicite les revendications de nos contemporains.

Josquin Debaz

Groupe de sociologie pragmatique et réflexive, EHESS, Paris

■ ÉCOLOGIE-ÉTHOLOGIE

Brèves histoires d'ours et autres bêtes en Slovénie

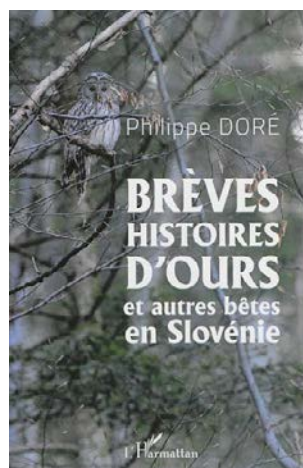
Philippe Doré

L'Harmattan, 2016,
(242 pages, 24,50 euros).

Voici un beau carnet de voyage en Slovénie, qui porte bien son titre. Au cœur des Alpes dinariques (celles des Balkans occidentaux), sous les hêtres, une vie fourmille, sur laquelle règne l'ours brun.

Alors, en suivant l'auteur au petit matin, vous rencontrerez ce plantigrade, dernier seigneur des forêts d'Europe. Toutefois, les histoires contées ici ne s'y limitent pas. Construits de façon chronologique de 1997 à fin 2014, les récits correspondent aux séjours de l'auteur, un naturaliste passionné, en Slovénie. L'ours n'y apparaît pas immédiatement. Emmenant le lecteur avec lui en position d'affût, Philippe Doré parvient à lui faire vivre son appréhension progressive de l'espèce, de ce milieu à l'écosystème riche et sa découverte d'un territoire sauvage.

Les chasseurs semblent y régner le jour ; avec quelques autres « fous de Français », l'auteur



joue à cache-cache avec ces bipèdes armés pas toujours sympathiques. Ces séjours naturalistes ont pour camp de base l'hôtel-restaurant de Grégor, un Slovène convivial que ces passionnés amusent. Il est d'ailleurs l'auteur des quelques beaux croquis animaliers de ces histoires où l'imagination pallie l'absence de photos.

Philippe Doré nous livre ici, avec modestie et authenticité, des récits de rencontres exceptionnelles. Selon ses propres mots, « la baraka » lui offre de formidables occasions d'observer toute une panoplie de comportements de l'ours brun. Comme lorsque, à plusieurs reprises, il tombe sur des mères et leurs ours. Mais le doit-il vraiment au hasard ? L'expérience du terrain, la connaissance de l'éthologie et la prise en compte des bons conseils des habitants ont sans aucun doute rendu possibles ces moments comme ce récit simple, rigoureux et poétique.

Farid Benhamou

Laboratoire RURALITES, université de Poitiers

Retrouvez l'intégralité de votre magazine et plus d'informations sur www.pourlascience.fr



Électrosensibles

Jérôme Bellayer

book-e-book, 2016
(78 pages, 11 euros).

Ceux qui se plaignent des ondes électromagnétiques ont-ils raison ? L'auteur, collaborateur du laboratoire de zététique à l'université de Nice, nous aide à nous forger une opinion sur l'électrosensibilité en répondant à quelques questions. Peut-on la diagnostiquer ? Combien sont touchés ? Que disent les scientifiques ? Les études scientifiques sont-elles bien conçues ? Comment soigner ? Etc. La conclusion de l'auteur est que rien ne prouve que l'électrosensibilité soit vraiment due aux ondes électromagnétiques. Une autre explication est donc à rechercher.



TOC : la maladie de l'hyper-contrôle

Margot Morgiève et Antoine Pelissolo

Le Cavalier Bleu, 2016
(168 pages, 20 euros).

On ignore que les troubles obsessionnels compulsifs (TOC) constituent un problème de santé publique massif. Dans ce texte d'une clarté étincelante, les auteurs, un psychiatre et l'autre sociologue, expliquent la nature, les mécanismes, les enjeux pour les personnes concernées et leurs proches, les théories mises au point pour interpréter ces troubles et les traitements les plus efficaces. La compréhension des TOC améliorant la situation de ceux qui en souffrent et de leur entourage, la lecture de ce livre est utile...



Le temps : mesurable, réversible, insaisissable ?

Mathias Fink, Michel Le Bellac et Michèle Leduc

EDP Sciences, 2016
(180 pages, 19 euros).

Absolu chez Newton, le temps devient relatif avec Einstein ; et le sens de son écoulement (la flèche du temps) est intimement lié à la croissance de l'entropie. Parler du temps en physique de façon simple est un défi ! Les auteurs le relèvent avec habileté, en n'oubliant pas d'évoquer les horloges atomiques ultraprécises ou les miroirs à retournement temporel, une très jolie invention récente impulsée par l'un des auteurs et qui a de nombreuses applications.

HÉROS DE LA PENSÉE

Innombrables au cours de l'histoire ont été, et sont encore, ceux qui, en pensant, ont risqué leur vie. Sans avoir forcément laissé une trace majeure en tant que penseurs, ils ont déplu à quelque tyran et, emprisonnés, torturés ou tués, l'ont payé en perdant la liberté. Ce sont des héros de la liberté.



D'autres ont été victimes non d'un tyran, mais de leur propre envergure. Nietzsche, Cantor, Hölderlin, Artaud, Nash, ont connu la folie. Ils se sont aventurés trop loin, ont abordé des zones sombres où raison et déraison ne se distinguent plus. Ils se sont approchés de mystères dont nous, hommes normaux, osons à peine soupçonner l'existence. Leur folie était un vertige. Ils ont « vu quelquefois ce que l'homme a cru voir », et l'ont payé de périodes de stupeur où leur pensée demeurait interdite. Ce sont des héros de la pensée.

ÇA MARCHE OU ÇA AVANCE ?

Y a que le camembert qui marche ! Cette exclamation d'un de mes professeurs relevait de l'humour pédagogique dans ce qu'il a de pire. Elle ne faisait rire personne, mais humiliait l'élève qui, après avoir tâtonné au tableau noir, avait entrevu une solution à l'exercice proposé et s'était écrié : « Ça marche ! » L'enseignant ne tolérait pas une expression si relâchée.

Elle appartient pourtant à une famille d'expressions admises. Tel sujet, dira-t-on, a beaucoup avancé ; tel autre a peu progressé ; un troisième a connu des prolongements étonnants ; un pas décisif a été franchi ;

une voie prometteuse s'ouvre... Or marcher n'est-il pas un moyen pour avancer, faire des pas, explorer une voie ?

Le relâchement de « ça marche » tire moins à conséquence que l'image de linéarité véhiculée par ces expressions. Image très peu pertinente – avancer dans un problème peut consister à abandonner une tentative infructueuse, donc à faire demi-tour ! – mais que nous apprécions parce qu'elle est rassurante. Elle sous-entend qu'il y a une direction à suivre, qui nous préexiste. Implicitement, elle répond trop vite « oui » à une immense question : l'évolution des sciences est-elle gouvernée par une nécessité *a priori* ?

Moins fallacieuses sont des images comme : tel sujet a connu des ramifications inattendues ; il a proliféré ; a explosé. En se déployant dans l'espace, elles rendent mieux compte de l'effervescence de la recherche.

D'autres expressions exaltent les belles « mécaniques intellectuelles » que sont certains esprits : ils ont réussi une percée majeure, apporté leur pierre à l'édifice, levé un coin du voile... Comparer leurs prouesses à des processus matériels est à la fois justifié et trompeur. Justifié : tout provient de la matière ; sans elle, l'esprit n'existerait pas. Trompeur : ces expressions induisent, sans qu'on y prenne garde, des conceptions discutables.

DES ESSAIS NON TESTÉS

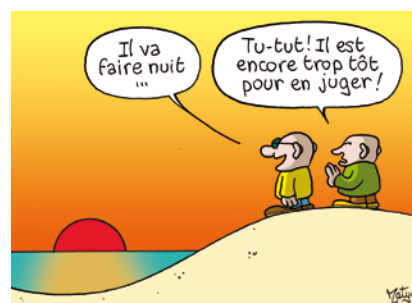
Si un genre littéraire porte mal son nom, c'est celui de l'essai. Avant d'autoriser un médicament, de faire monter des passagers dans un nouvel avion, de produire un objet en série, on effectue des essais. S'ils décèlent des défauts à corriger, personne n'a



le sentiment de perdre la face. Or les auteurs d'essais ne font pas d'essais ! Leurs éventuelles discussions avec des amis pendant l'écriture ne constituent pas une période d'essai, car elles n'obéissent pas à des procédures codifiées pour s'assurer que la publication n'aura pas d'effets non désirés. Rares sont les auteurs prêts à admettre que l'accueil par le public peut révéler des failles invalidant leurs positions. La plupart s'y accrochent plus volontiers qu'ils ne les révisent. Pour eux, en changer, c'est se déjuger, se montrer inconsistant – autant dire, perdre la face.

LE PROPHÈTE DU PRÉSENT

Plus nombreux sont les gens mêlés à une affaire, moins prévisible est le résultat de leurs interactions. Prévoir ce résultat peut relever autant de la chance que de la lucidité. De toute façon, admirer pour sa lucidité exceptionnelle un personnage qui, seul en son temps, a deviné le cours qu'allait



suivre quelque affaire, c'est commettre un anachronisme, puisque cela revient à tenir compte d'événements postérieurs et à lui reconnaître une supériorité que ses contemporains ne pouvaient pas percevoir.

« Le véritable prophète est celui qui voit le présent », aurait dit Bernanos. De fait, il y a maintes choses autour de nous que nous ne savons pas voir, n'osons pas voir, aimons mieux ne pas voir. Or c'est cela qui importerait, car, du présent, nous avons à rendre compte. Justement, il a tant d'aspects accablants que, plutôt qu'écouter celui qui le décrit – et apprécier, sans anachronisme, sa lucidité –, nous préférons le vilipender. C'est le sort de tous les prophètes dignes de ce nom. ■