

LE LIVRE

Les oublié(e)s
de la science

En bande dessinée, le parcours d'hommes, et surtout de femmes, évincés malgré leurs contributions scientifiques

Octobre est le mois le plus chaud pour les querelles de paternité scientifique avec l'attribution des prix Nobel qui, parfois, omettent de récompenser des chercheurs ayant permis des percées fondamentales. « *La science est réputée être rationnelle, et devrait donc reconnaître objectivement les contributions et découvertes de toutes les personnes ayant participé à l'avancée des connaissances. Mais c'est loin d'être le cas* », résume la théoricienne en physique moléculaire Nadine Halberstadt, dans la préface du livre *Les Oubliés de la science*, de la journaliste Camille Van Belle. Également dessinatrice, cette dernière a publié dans *Science & Vie Junior* une série de petites bandes dessinées explorant les oubliettes de la science, dont une quarantaine sont rassemblées dans cet ouvrage vivant et facétieux, enrichi de fiches didactiques.

Force est de constater que, bien souvent, les oubliés sont des oubliées. La liste de ces chercheuses mises de côté – voire spoliées de leurs découvertes – par des hommes est de mieux en mieux connue, mais on ne se privera pas d'en donner un échantillon. Ainsi l'Autrichienne Lise Meitner qui, la première, comprit et théorisa la fission nucléaire. Ainsi la Britannique Rosalind Franklin, dont les travaux permirent de dessiner la structure en double hélice de l'ADN mais dont le rôle primordial fut passé sous silence. Ainsi l'astrophysicienne américaine Vera Rubin, qui renforça l'hypothèse que les galaxies maintenaient leur cohésion grâce à une mystérieuse matière noire, ou encore sa collègue britannique Jocelyn Bell qui découvrit les pulsars, ces étoiles à neutrons tournant sur elles-mêmes et envoyant des signaux avec une cadence de métronome.

Rater le coche de la postérité

L'histoire des sciences tente désormais de rendre justice avec force à toutes ces grandes chercheuses flouées. Mais il est une famille d'oubliés plus confidentiels, celle des inventeurs qui loupèrent le coche de la postérité. Qui a inventé le téléphone, le phonographe et le cinéma? Assez spontanément viennent à l'esprit les noms d'Alexander Graham Bell, de Thomas Edison et des frères Louis et Auguste Lumière. Pourtant, l'Italien Antonio Meucci et l'Américain Elisha Gray avaient eux aussi mis au point un appareil pour transmettre la voix à distance. Pourtant, le Français Edouard-Léon Scott de Martinville avait trouvé un moyen d'enregistrer les sons. Pourtant, son compatriote Louis Aimé Augustin Le Prince, disparu dans des circonstances mystérieuses en 1890, avait lui aussi construit une caméra...

Et puis il y a la catégorie de ceux qui ont eu raison trop tôt, dont le plus beau spécimen est peut-être l'Italien Filippo Pacini qui isola dès 1854 la bactérie responsable du choléra. Mais l'époque était à la théorie des miasmes et sa découverte fut ignorée. L'Allemand Robert Koch la répliqua trente ans plus tard et fut célébré: entre-temps la théorie des microbes l'avait emporté. Ainsi cahote aussi la science. ■

PIERRE BARTHÉLÉMY

« *Les Oubliés de la science* », de Camille Van Belle (Alisio Sciences, 200 p., 22,90 €).

LIVRAISON

BIOLOGIE

« Protéines 2. Le carnaval du vivant »

Après le succès du premier tome sorti il y a un an, Sophie Sacquin-Mora (textes) et Anmryn (illustrations) continuent de faire découvrir le monde incroyable et divers des protéines, ces molécules au cœur du fonctionnement du vivant. Cette fois, les autrices privilégient des protéines-clés chez les animaux – lapin, rat-taupe nu... – et gardent leurs atouts: humour et pédagogie.

> De Sophie Sacquin-Mora et Anmryn (EDP Sciences, 96 p., 19 €)

UNE ÉTONNANTE
BOULE D'ABEILLES

Depuis 1965, le concours Wildlife Photographer of the Year, à l'origine proposé par un magazine mais aujourd'hui organisé par le Muséum d'histoire naturelle britannique, récompense les meilleures photos de la vie animale. La liste des lauréats 2022 a été annoncée mardi 11 octobre, et c'est l'Américaine Karine Aigner qui a gagné le Grand Prix avec ce saisissant cliché d'une boule d'abeilles de cactus. Ainsi nommés parce qu'ils se nourrissent principalement sur les cactus que sont les figuiers de Barbarie, ces insectes vivent dans les déserts du sud des États-Unis. Solitaires, les mâles patrouillent en surveillant le sol à la recherche d'une compagne. Lorsqu'une femelle sort de son terrier, ils se précipitent dans une nuée bourdonnante et se battent entre eux afin d'accéder jusqu'à elle et d'avoir une chance de se reproduire. Sur la photographie prise par Karine Aigner, on aperçoit des mâles arriver pour se joindre à la mêlée alors que la femelle est prisonnière au centre de la boule. (PHOTO: KARINE AIGNER/NHM.AC.UK/WPY)



DIX MILLE PAS ET PLUS

DU SPORT-SANTÉ CONTRE LES INÉGALITÉS

Par SANDRINE CABUT

Permettre aux habitants du nord-est de Paris d'accéder à une activité physique adaptée à leur état de santé, gratuitement ou presque: c'est l'objectif de la maison sport-santé (MSS) Curial, qui a été inaugurée le samedi 15 octobre au gymnase Curial, dans le 19^e arrondissement. La capitale compte déjà une dizaine de MSS, mais celle-ci est la première à être portée par la Mairie de Paris, qui en prévoit trois autres. Le choix d'un arrondissement populaire, situé en « quartier politique de la Ville », ne doit rien au hasard. « *Curial est la seule maison sport-santé parisienne avec une orientation sur les inégalités sociales de santé* », souligne Caroline Izambert, cheffe du service promotion de la santé et réduction des risques à la Mairie de Paris. Autre choix assumé par la municipalité: accoler les locaux à une installation sportive plutôt qu'à un établissement médical.

Ouvert depuis mai, le dispositif s'adresse à des personnes munies d'une prescription médicale d'activité physique, dans le cadre d'une affection de longue durée, d'une maladie chronique ou de facteurs de risque (diabète...). En pratique, faute d'ordonnance, les visiteurs peuvent être aiguillés vers un centre médical du quartier, pour en établir une et entrer dans le circuit.

Pour orienter au mieux, un bilan est d'abord réalisé par une enseignante en activité physique adaptée (APA). Le premier temps consiste en une heure d'entretien avec un questionnaire motivationnel, des items sur l'alimentation, les pratiques d'activité physique et sportive, l'état de santé... « *Nous évaluons ensuite les capacités physiques, avec des tests de marche, de souplesse, d'équilibre, de force musculaire* », liste Améline Emond, l'une des deux enseignantes en APA de la MSS Curial. Les données du bilan sont enregistrées dans la plate-forme Prescri'forme, où elles peuvent être partagées avec des professionnels de santé. L'enseignante en APA détermine ensuite le programme avec le candidat, selon ses capacités et l'objectif visé, mais aussi en fonction de ses envies, de ses disponibilités.

Un programme personnalisé

Marche nordique, renforcement musculaire, yoga, « walking football », kung-fu santé, aquagym... Une belle palette d'activités est déjà disponible, sur 55 créneaux horaires, précise Yolaine Cellier, sous-directrice santé environnementale et prévention à la Mairie de Paris. Certaines sont assurées directement par la Ville, d'autres, par des associations et des clubs sportifs avec lesquels la MSS a noué un partenariat. C'est le

cas, par exemple, du Club des naïades, qui propose des activités aquatiques et terrestres adaptées à des personnes en surpoids ou atteintes d'une maladie chronique. Les séances sont animées par des enseignants en APA. Pour toucher des populations éloignées des pratiques sportives, et peu favorisées, la MSS Curial mise sur la gratuité des séances, ou sur des tarifs très modestes, les associations partenaires recevant de leur côté des subventions.

En moins de six mois d'existence, la MSS a reçu plus d'une centaine de personnes, et 64 sont entrées dans le dispositif, en majorité des femmes (51), pour la plupart âgées de plus de 55 ans. Un carnet de suivi leur est remis, qui permet une autoévaluation, et de nouveaux bilans sont réalisés à 3, 6, 12 et 24 mois.

Lancées en 2019 sur le territoire, les maisons sport-santé sont désormais au nombre de 436 en France, fonctionnant sur différents modèles. Elles sont portées par des associations, pour plus de la moitié d'entre elles, ou par des collectivités territoriales, plus rarement par des sociétés commerciales ou des établissements de santé. Pour cette année, 219 dossiers sont recevables, indique le ministère des sports. La prochaine vague de labellisation sera annoncée avant décembre. L'objectif annoncé de 500 MSS d'ici à fin 2022 devrait être dépassé. ■

AFFAIRE DE LOGIQUE – N°1217

Objectif zéro

Bob vient d'inventer le jeu suivant. Il inscrit un nombre entier B supérieur à 10 sur la ligne 0 d'une feuille de papier. Comme tout nombre, B s'écrit sous la forme $B = 10d + u$, où u est le chiffre des unités. Bob écrit alors sur la ligne 1 le nombre $B_1 = d - u$. Ainsi, pour $B = 323$, $B_1 = 32 - 3 = 29$. Il recommence le processus à partir de B_1 , pour écrire le nombre B_2 sur la ligne 2... Il arrête quand le nombre écrit, positif, nul ou négatif, n'a plus qu'un chiffre.

1. Quels sont tous les nombres qui permettent à Bob d'atteindre 0 à ce dernier stade ?

Alice, quant à elle, modifie la règle de la façon suivante: elle inscrit toujours un premier nombre entier supérieur à 10, $A = 10d + u$ sur la ligne 0 d'une feuille de papier. Puis elle écrit sur la ligne 1 le nombre $A_1 = 2d - u$. Elle recommence le même processus à partir de A_1 , pour écrire A_2 sur la ligne 2, et ainsi de suite... jusqu'à atteindre un nombre à un seul chiffre.

2. Quels sont tous les nombres qui permettent à Alice d'atteindre 0 ?

« ILLUSIONS, DE L'ŒIL AU CERVEAU »
JUSQU'AU 5/11 À ARGENTON

Après un regard sur les grands principes de fonctionnement de l'œil, cette exposition interactive de la bibliothèque d'Argenton-sur-Creuse (36), 7, avenue Rollinat, invite à la découverte d'un ensemble d'illusions, des plus simples aux plus spectaculaires. Une belle occasion d'apprécier en particulier les perceptions trompeuses issues de formes géométriques, mais aussi de comprendre comment notre cerveau fonctionne et peut également nous jouer des tours.

Un atelier créatif associé à cette exposition aura lieu le mardi 25/10 de 14 h 30 à 17 h, sur inscription au 02 54 24 27 01. Infos sur www.centre-sciences.org/ressources

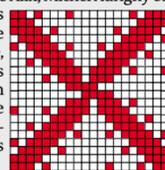
E. BUSSER, G. COHEN ET J.-L. LEGRAND © POLE 2022

RENDEZ-VOUS DES JEUNES FILLES
SCIENTIFIQUES LES 24/10 ET 25/10

Des rendez-vous, destinés aux jeunes filles, scolarisées en 1^{re} et terminale, motivées et intéressées par les mathématiques et l'informatique, auront lieu dans diverses villes de France (Paris, Lyon, Rennes, Strasbourg, Toulouse, Clermont-Ferrand, Nice...). Les participantes y travailleront sur des problèmes liés à ces deux disciplines, discuteront avec des spécialistes et réfléchiront à la place de ces matières dans leurs études et leur futur parcours professionnel. L'objectif est de les encourager à affirmer leur intérêt dans ces domaines et à formuler un projet ambitieux d'études scientifiques. Inscriptions sur Filles-et-maths.fr/rjmi

BRAVO À NOS LECTEURS
POUR LE PROBLÈME 1211

Dans la solution à la question 2 du problème 1211 (« C'est au tour de la dame », voir sur Affairedelogs.com), nous avons indiqué que la réponse 148 n'était pas forcément optimale pour la grille 20 x 20. Trois de nos lecteurs, Christophe Alix, Michel Aurigny et Francis Jamet, nous ont envoyé une solution améliorée, réussissant tous trois à colorier en rouge 168 cases de cette grille (voir ci-contre). Toutes nos félicitations!



Solution du problème 1216

1. Sur un damier 4 x 4, Alice peut atteindre au plus 4 points.

Supposons que les cases du damier soient colorées classiquement en blanc et noir. Si Alice place chacun de ses jetons sur une des 8 cases noires, elle est certaine de respecter la contrainte. Mais à chaque tour, Bob peut lui interdire une case noire restante. Alice est donc certaine de pouvoir poser au moins 4 jetons sur le damier.

Reste à vérifier qu'elle ne peut pas faire mieux. Le coloriage ci-contre du damier montre que Bob a une stratégie pour l'empêcher de dépasser 4. Dès qu'Alice pose un jeton dans une case d'une couleur donnée, deux cases de cette couleur lui sont interdites. Bob choisit alors la seule case restante de la même couleur, ce qui limite bien Alice à une case sur 4.

2. Sur un damier 5 x 5, Alice peut atteindre au plus 8 points.

L'argument des cases noires et blanches permet de s'assurer qu'Alice peut au moins atteindre le score de 7. Mais elle peut faire mieux. Voici un coloriage du damier qui montre que 8 est un maximum. Pour chaque jeton (rouge) d'Alice dans une couleur, Bob peut poser un jeton bleu interdisant toute autre case de cette couleur. Cela permet de décrire la stratégie d'Alice. Ses coups sont numérotés de 1 à 8, ainsi que les réactions de Bob (de 1 à 7, car il peut jouer ce qu'il veut au 8^e tour, aucune case n'étant disponible pour un neuvième jeton d'Alice).

