

SCIENCE

Par Susan Conner et Linda Kitchen

Traduit de l'américain par Élodie Chatelais

700 inventeurs fous,
trouvailles capitales,
inventions inimaginables,
théories et idées fumeuses,
et autres bizarreries...

LIME

Table des matières

Introduction **13**

SCIENCE GÉNÉRALE

Prix Nobel, oui, mais Ig Nobel ! **18**

Silurian Park... - Pour regarder différemment son bol de céréales - Code génétique « amour » - Ah les cochons ! - Gestion de la douleur - La grenouille qui voulait être aussi haute qu'un sumo - Le S-Check - Heureux qui comme la palourde - Menthe verte ou onde Delta ? - L'air de rien...

Drôles d'expériences... **21**

La revanche du poulet - Des bougies fumantes, ou fumeuses ? - Un mobilier divin plutôt miteux - Une bière bien amère... - La mouche que sa gourmandise perdit - Liebig faisait de la cuisine. Normal... - Haché menu - Passage à l'as - De l'or dans l'océan - Microvenus

Un tantinet excentriques **26**

William Harvey, l'homme qui réfléchissait dans le noir - Henry Cavendish. Timide, si timide - Devine qui vient dîner ce soir ? - Ce qui s'appelle « vider sa pharmacie » - Oliver Heaviside. Un côté un peu lourd... - Les 18 serviettes de Nikola Testa - Fritz Zwicky, carrément dans les étoiles - Richard Feynman, tout pour la musique - « Mathématicien génial, cherche lingots d'argent » - Danser nu dans le champ de l'Esprit

Savants fous et grand écran **31**

Dr Cyclops - Les créatures du Dr Aranya - La fiancée du monstre - La mouche - Docteur Jerry et Mister Love - James Bond contre Dr No - The Beast of Yuca Flats - Docteur Folamour - Astro zombies - Re-animator

Canulars et supercheries **34**

Les cailloux menteurs du Dr Beringer - Des créatures ailées sur la Lune - Le crâne de Calaveras - Le peuple Tasaday - William McBride et le Debenbox - Robert Slutsky, entre autres noms - « Aux pieds Galadriel Mirkwood » - Allan Sokal donne un sens au non-sens - Le chaînon manquant « Made in China »

Querelles et controverses **39**

Galilée contre Le Pape et le reste du Monde - Newton contre Leibnitz - Newton contre Hooke - Lavoisier contre Marat - Tesla contre Edison - Cope contre Marsh - Freud contre Jung - Oppenheimer contre Teller - Freeman contre Mead - Johanson contre Leakey

Ils ont tout donné à la science **49**

Giordano Bruno - Antoine-Laurent Lavoisier - Karl Wilhelm Scheele - Sir Humphrey Davy - Michael Faraday - Marie Curie - Gerty Radnitz Cori - Emil Hermann Fischer - Eugene Shoemaker - Docteur Heinz Pagels

Femmes scientifiques, avant l'égalité des sexes **53**

Carolina Herschel - Mary Anning - Marie Curie - Annie Jump Cannon - Helen Dean King - Maria Mitchell - Nettie Maria Stevens - Hertha Marks Ayrton - Sophia Jex-Blake - Elizabeth Garrett Anderson

Éminents scientifiques, mais privés de Nobel **58**

Dmitri Mendeleïev - Joseph Lister - Pierre-Eugène-Marcelin Berthelot - Fritz Richard Schaudinn - Josiah Willard Gibbs - William Wallace Campbell - Thomas Alva Edison - Ernest Henry Starling - Albert Sabin - Jonas Salk

Des unités à la mesure de leur nom **61**

Newton - Watt - Volt - Farad - Kelvin - Mach - Tesla - Hertz - Discontinuité de Gutenberg - Fullerène

Créateurs, en couples **65**

Les Huggins - Les Jacobi - Les Comstock - Pierre et Marie Curie - Carl et Gerty Cori - Irène et Frédéric Joliot-Curie - Les Gaposchkin - Les Lonsdale - Les Leakey - George Palade et Marilyn Farquhar

Les co-découvertes **69**

Premier arrivé, premier édité ! - Une atmosphère riche en oxygène - Les opposés qui ne s'attiraient pas - De l'origine des origines - Tout est dans le timing - La clé, c'est la présentation - Essayez d'oublier... - Que le meilleur gagne ! - Le piège à souris amélioré - Watson, Crick et Franklin

Scientifiques et handicapés **75**

Johannes Kepler - John Goodricke - Robert Wilhelm Bunsen - Annie Jump Cannon - Charles Steinmetz - Charles J. H. Nicolle - Dorothy Crowfoot Hodgkin - Edward Teller - Melvin Calvin - Stephen Hawking

Quelques expériences contraires à la déontologie **79**

Les Tziganes - Les jumeaux - Testons le plutonium... - Une expérience pestilentielle - Les cobayes et le LSD - Le bore-10 - Les expériences de Tuskegee - Le Docteur braqueur - Étudions la peinture au plomb - Le Club de Science

Mis au ban de la société **85**

Galiléo Galilée - Joseph Priestley - Lise Meitner - Nikolaï Vavilov - James Chadwick - Adolf Butenandt - J. Robert Oppenheimer - Edward Teller - Halton Arp - Barbara McClintock

ASTRONOMIE

Les premiers astronomes **91**

Hipparque - Ptolémée - Copernic - Galilée - Tycho Brahe - Johannes Kepler - Sir Isaac Newton - Edmund Halley - Sir William Herschel - Percival Lowell

Dix pionniers de l'astronomie **96**

Galilée - Christian Huygens - Sir William Herschel - Johann Gottfried Galle - Clyde Tombaugh - Geoffrey Marcy et Paul Butler - George Gatewood - Michel Mayor et Didier Queloz - William Cochran et Artie Hatzes - Robert Noyes

Des télescopes remarquables **100**

L'oculaire de Kepler - Le télescope à réflexion de Newton - Herschel et le miroir de 124 cm - Le télescope à réflexion de Parsons - L'observatoire de Lick - Mont Wilson - Un simple plat métallique - Le télescope de Hale - Le télescope spatial Hubble - Les télescopes de l'observatoire de Keck

Les premiers instruments d'observation **105**

Stonehenge - La Roue Médecine de Bighorn - La tour des vents - La sphère armillaire - Le Triquetrum - L'astrolabe - Uraniborg - L'Astarium de Dondi - Les observatoires de Jaipur et Delhi - Le télescope de Galilée

Les différents modèles d'univers **109**

Un univers hiérarchisé - Une crêpe en guise d'univers - Un univers fermé, ouvert ou plat - L'expansion de l'univers - La théorie de l'état stationnaire - Le modèle standard de la cosmologie - L'inflation cosmique - L'univers inflationnaire auto-reproductif - Les supercordes - La théorie M

Des surprises... astronomiques **114**

Homunculus - Planète X - Némésis - Les trous noirs - Des galaxies en interaction - Rencontre du troisième type - La matière noire - Le Grand Mur - Les anneaux d'Einstein - Les tunnels cosmiques

Les exoplanètes **119**

HD 168443 - HD 209458 - Gliese 876 - HD 210277 - Tau Bootes - 51 Pegasi - Epsilon Eridani - Upsilon Andromedae - HD 83443 - Epsilon Reticuli

PHYSIQUE

Les éléments constitutifs de la matière **124**

Les bosons - Les leptons - Les mésons - Les baryons - Les muons - Les neutrons - Les particules taus - Les gravitons - Les positrons - Les quarks

Les théories atomiques **128**

Des crochets dans le vide - Quatre qualités - Les atomes spirituels - Trois principes - Pas si élémentaire, mon cher Watson - La théorie du phlogistique - La théorie du calorique - Une théorie sur l'hydrogène - Mettre la charrue avant les bœufs... - Le « plum pudding »

Les parents de LA bombe **132**

Neils et Aage Bohr - Leo Szilard - Enrico Fermi - J. Robert Oppenheimer - Rudolf Peierls - Edward Teller - Hans Bethe - Richard Feynman - Klaus Fuchs - Norman R. Davidson

GÉOLOGIE

L'origine de la vie selon les penseurs de l'Antiquité **139**

Thalès de Milet - Xénophon - Héraclite - Empédocle - Les atomistes - Archélaüs de Milet - Aristote - Théophraste - Lucrèce - Diodore de Sicile

L'origine du Monde selon les contemporains **143**

Les germes - Les nuages - Un environnement chaud et aqueux - La panspermie - La recharge de batterie - La singularité - Un univers à l'image d'un repas gratuit - Rock'n'roll - Le catalyseur minéral - Un univers ekpyrotique

Les origines du Monde : quand et comment ? **148**

Une boule de cenre coincée dans le vortex... - Le sel de la mer - Tout vient des comètes - Pour Buffon, Dieu n'y est pour rien - Lord Kelvin surveille la température - Samuel Houghton, audacieux et exact - Thomas Chamberlain et les planétisimaes - Holmes, l'homme qui vieillissait moins vite que la Terre - Clair Patterson, le plomb et les météorites - Fiesel Houtermans va plus loin

Quoi de neuf sur Terre ? **152**

James Hutton, la science au filtre du passéisme - Abraham Gottlob Werner, l'ordre avant toute chose - Sir Charles Lyell, l'inspirateur de Darwin - Élie de Beaumont, une vision assez juste - Eduard Suess et les « montagnes-vagues » - Marshall B. Gardner fumait-il sa moquette? - Pour John Joly, la terre se réchauffait - Alfred Wegener, vers la tectonique des plaques - Harry Hammond Hess et l'expansion océanique - John Rogers et le continent retrouvé

Quel âge a la Terre ? **157**

75000 ans pour le Comte de Buffon - Un certain temps pour James Hutton - 55 millions d'années pour Charles Walcott - Très variable pour Lord Kelvin - Le temps de saler l'eau pour John Joly - Au moins 500 millions d'années pour Ernest Rutherford - Arthur Holmes va jusqu'aux milliards d'années - Clair Patterson va encore plus loin - Les roches les plus anciennes de Stephen Moorbath - John Baumgardner : et Dieu dans tout ça ?

Les théories sur la période glaciaire **161**

La précession axiale - Le modèle de Milankovitch - L'oxygène lourd - Le bourdonnement climatique - De la poussière d'origine extraterrestre - L'Himalaya - Le climat oscillant - Une crème glacée sauteur « Terre » - Le ratio faune-flore - Les coulées de boue

Un nom pour chaque pierre **167**

Améthyste - Armalcolite - L'amiante - L'oxyde de nickel - La columbite - Le grenat - Joersmithinite, Jimthomsonite - Sklodowskite - Smithsonite - Tranquillityite

BIOLOGIE

Des modes de reproduction peu courants **171**

Le chauffage central de mère nature - Une barrière de corail... orgasmique - L'usine à bébés - Un loup déguisé en brebis - Le bistrot du coin - Il n'y fait pas bon être célibataire... - Pédophilie animale - L'accouplement maison - Comment se faire inviter, mode d'emploi - La veuve noire à dos rouge ou le « docteur de la mort » ?

Des plantes vénéneuses **175**

La chanterelle brune - La ciguë - Le datura - La digitale pourpre - Le laurier rose - Le ricin - L'if - La belladone - L'eupatoire rugueuse - La jusquiame noire

Des formes de vie inhabituelles

180

La dernière frontière - La vie dans les roches - La vie secrète des cavernes - Des yeux infrarouges - La plus petite forme de vie qui soit - L'amazone flottante - La plante qui avait besoin des algues - Une bactérie géante - Un organisme de 5,6 kilomètres - l'Archéen, ou « l'ancienne forme de vie »

Les mini-élevages

185

Les fourmis, un véritable bonbon - Les sauterelles, en frites, en gelée ou en purée - Les araignées, vivantes ou avec de la mélasse - Les punaises d'eau, pour fins gourmets - Les stercoraires, à faire dégorgé une nuit... - Les charançons sont bons à l'étuvée - Mange tes chenilles si tu veux être grand ! - Le « Bush Tucker » - Chez la libellule, l'aile et la cuisse ne sont pas bonnes - Les termites, le riz des Bochimans

Instruments météorologiques naturels

189

Les huiles de plantes - Les illusions d'optique - La pression barométrique - Les cloches d'église - Des insectes plein d'énergie - Les cigales - Les araignées - Les peupliers deltoïdes - Les pâquerettes - Les hirondelles

Les plus violentes extinctions d'espèces

192

Réchauffement climatique et hommes affamés - Hommes 1/Dinosaures 0 - Une faune avant l'heure - Quand le froid s'installe - La triste fin de la grande tante du crabe des Moluques - Des nautiles laissés en plan - Le grand nettoyage de la colonie corallienne - La grande extinction - Nous ne connaissons jamais les reptiles semblables aux mammifères - La population des plantes en pleine fluctuation

PALÉOBIOLOGIE

Les « inventeurs » des dinosaures

197

Le Dr Gideon Mantell et l'iguanodon - Sir Richard Owen et les « piliers » des dinosaures - Les mille espèces d'Edward Drinker Cope - O.C. Marsh, le mauvais perdant - « L'homme qui ramasse des roches en courant » - Barnum Brown et la « course au dinosaure » - Roy Chapman Andrews, le modèle d'Indiana Jones - Friedrich von Huene, presque aussi vieux que ses fossiles... - Dong Zhiming, de Jurassic camp à Jurassic Park - Robert T. Bakker, digne d'un roman

Les dinosaures découverts récemment

204

Le Carnotaurus - Le Cryolophosaurus - L'Argentinosaurus - L'Afrovénator - Le Giganotosaurus - Le Nothronychus - Le Protarchaeopteryx Robusta - Le Sauroposéidon - Le Paralititan Stromeri - Le Gallimus Bullatus

L'extinction des dinosaures en 10 leçons

208

La constipation - Le pollen - La sénescence raciale - Les volcans - Le dioxyde de carbone - L'impact d'une météorite géante - De bien croustillantes créatures - Un air de bien piètre qualité - Des ouragans - Une question de perspective

C'est de famille ?

213

Ardipithecus ramidus - Australopithèque - Paranthropus - Homo habilis - Homo rudolfensis - Homo erectus - Kenyanthropus platyops - Ardipithecus kadabba - Homo neanderthalensis - Homo sapiens

CHIMIE

Les premiers chimistes

219

Thalès de Milet - Jâbir Ibn-Hayyân - Avicenne - Paracelse - Johan Baptista Van Helmont - Johannes Hartmann - Pierre-Simon de Laplace - John Dalton - Henry Cavendish - Michael Faraday

L'alchimie

224

Décodage - Pinocchio n'a qu'à bien se tenir ! - La récolte de l'or - On a évité la morsure du scorpion - Tout a un coût, même la beauté - Hermétiquement fermé - Il l'a dit, mais personne ne l'a écouté... - La recette de la pierre philosophale - Les jolis contes de l'alchimie - La nature rebelle de Bacon

La nature est douée en chimie

229

L'argent de Tyre avait une odeur ! - La tête-de-boule aime mettre des « coups de boule » ! - La poubelle de l'organisme... - Les avantages du ver bibliophage - la fourmi n'est pas prêteuse, le phasme l'est - L'abeille, sa vie, son œuvre, son estomac - Service compris - La goutte d'eau qui fait déborder le seau - Radeau à louer - Dr Jekyll et Mr. Hyde

La chimie pour une vie meilleure

233

Qu'est-ce qu'on ne ferait pas pour être à la mode... - La glu de la mort - Un pur concentré de chimie - Le coût élevé des soins médicaux - Des exigences de rock star - Comment s'éclairer à la cuisine de grenouille - Une bien belle prise - L'exception qui confirme la règle - With a little help from his friends - Plus que chanceux

MÉDECINE

Quelles sont les causes du cancer ?

239

Les aliments cuits au grill - Les teintures pour cheveux - L'homosexualité - Les bains de bouche - Le byphényle polychloré (BPC) - L'électronique - Le DDT (dichlorodiphényltrichloréthane) - Les centrales nucléaires - La vie urbaine - La substance la plus toxique connue à ce jour

Les traitements du cancer

244

Le cartilage de requin - Le cuivre - Le soja - L'ozone - La pomme de mai - Essiac® - Le gui - L'agropyre - Le chaparral - L'hyperthermie

Contre le rhume, soyons originaux !

248

Se soigner... dans le plus simple appareil - Échange rhume contre accident vasculaire cérébral - Le calvaire des grands timides - Des mouchoirs de luxe - Au nom de la science, provoquons une épidémie ! - L'abus de gaz est dangereux pour la santé - Un dress code pour éviter le rhume - Ailes de chauve-souris et œil de têtard - La thérapie du suçon - C'est pas très rock'n'roll, mais ça marche...

La fontaine de Jouvence

252

Un verre pour la (longue) route - Une idée d'accompagnement pour vos pâtes - Tout est bon dans Le champignon - Prendre le taureau... par quoi déjà ? - Le sexe permettrait (aux hommes) de rester jeune - Quête de longévité ou vanité ? - Moins, c'est plus - Approuvé par quatre ou cinq dentistes - Sauce bonne pour l'oie, est bonne pour le jars - La fontaine de flatulence

TECHNOLOGIE

Les inventions venues de l'au-delà **258**

L'imagerie par résonance magnétique nucléaire - Le spray antibuée - Des ordinateurs qui se régénèrent spontanément - Des claviers pour les travailleurs handicapés - Se protéger des effets néfastes des radiations - Du gel dans vos chaussures de sport - Un système d'identification indestructible - Des revêtements résistants aux intempéries - Des liquides magnétiques - Le filtre à eau électronique

L'intelligence artificielle **263**

Le Turc mécanique - Baby HAL - La machine intelligente selon Webmind Inc - Starlab - Un peu de bon sens - Brainhat Corporation - Aibo - Le robonaute - Le projet Mindpixel Digital Mind - Le projet Starbrain

Votre vol a été annulé... **268**

Les vols suborbitaux - Soyouz - Le vol d'essai de Mercury - Gemini 9 - Skylab 3 - Annonce classée : donne matériel ayant appartenu à la NASA - À quelques minutes près... - Des femmes aux commandes - La navette Challenger - La navette Bourane

L'informatique, si simple, et si récente **272**

L'ordinateur central - Le PC - L'interface graphique - La souris - Le disque dur - Le traitement de texte - L'e-mail - Internet - Le multimédia - Les mémoires externes à grande capacité intégrée

Pirates ! **276**

Les attaques de vers - Des hackers, des vrais - La mare aux canards - Quand les États-Unis s'insurgent contre l'indécence - C'est ce qu'on appelle « voir rouge » - Le hacker hacké - Opération Tempête de DNS - Des mauvaises blagues en pagaille - En parlant de postérité... - Œil pour œil, dent pour dent

Explosif.com **281**

CMGI - Pets.com - Mortgage.com - Razorfish Inc. - eToys.com - Amazon.com - Starbucks - La société Knight Ridder - Priceline.com - Idealab

Bibliographie **286**

Un livre de la collection
Un monde fou fou fou !
www.lamaisondeditions.fr

Format réel 13,5 X 20,5 cm,

288 pages

En librairies à partir du 15 mai 2010

À réserver chez votre libraire

(diffusion Edilarge Ouest-France, ISBN 978-2-36026-004-1)

ou directement sur notre site
www.lamaisondeditions.fr

Prix TTC : 21 €