

Le changement climatique

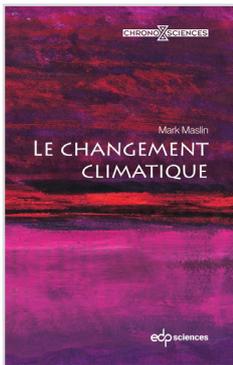
Par Mark Maslin, traduction d'Alan Rodney

EDP Sciences, Collection ChronoSciences, mars 2022, 204 p. - 12 €

Les énergies renouvelables

Par Nick Jelley, traduction d'Alan Rodney

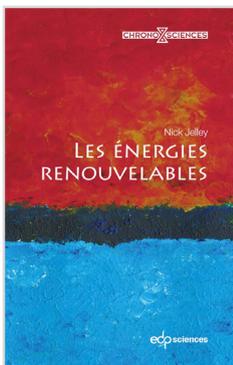
EDP Sciences, Collection ChronoSciences, mars 2022, 176 p. - 12 €



La parution récente de ces deux ouvrages nous donne l'occasion de saluer ChronoSciences, la nouvelle collection d'EDP Sciences destinée à un public curieux et soucieux d'une information scientifique sérieuse sur des questions importantes. La réputation de l'éditeur et son souci affiché d'une information très complète pour un large public sont un gage de qualité ; tel est bien le cas pour les deux

volumes présentés ici, comme pour la demi-douzaine d'autres, consacrés à des sujets tels que *L'Anthropocène*, *Les Marées*, *L'Odorat* ou *L'intelligence artificielle*...

Mark Maslin est Professeur à l'University College de Londres. Son ouvrage sur **Le changement climatique** confirme à la fois les talents pédagogiques du professeur et les craintes de l'expert ; en neuf courts chapitres, il fait un exposé complet du sujet, qui commence par la réponse à la question *Qu'est-ce que le changement climatique ?* et se termine sur la nécessité de *Changer notre avenir*. L'ouvrage qui comporte un index fort utile et qui suggère des lectures complémentaires, se termine par une caricature sur le sommet de Copenhague, illustrant l'ampleur du défi des décennies à venir.



Nick Jelley met son expertise de professeur émérite au département de physique à l'Université d'Oxford au service des pays du sud, afin de les aider à mieux tirer parti de l'énergie solaire ; c'est dire combien il attache d'importance aux questions énergétiques : il est nécessaire d'apporter à tous l'énergie nécessaire pour un niveau de vie satisfaisant sans entraîner pollution et/ou changement climatique.

Le lecteur trouvera une analyse précise, nuancée et critique, des différentes énergies renouvelables et bas carbone, associées à une meilleure utilisation de l'énergie solaire, celles qui dépendent du climat et/ou de la météorologie (biomasse, hydraulique, éolienne...), comme celle que le génie humain a su mettre au point

(photovoltaïque). L'équation de Kaya indique clairement que la population et l'intensité carbonique (énergie carbonée/énergie totale) sont les seuls facteurs sur lesquels on peut agir pour améliorer la richesse individuelle moyenne (PIB/population)

Il convient de souligner, pour ces deux ouvrages comme pour d'autres de la même collection, la qualité et la clarté de la traduction d'Alan Rodney, mais également de regretter l'absence de toute initiative éditoriale pour l'édition française d'ouvrages de cette qualité. Il serait souhaitable qu'à l'avenir une présentation contextualisée accompagne ce type d'ouvrages : les contributions françaises au GIEC par exemple sont clairement sous-estimées et les recommandations bibliographiques ignorent totalement les excellents ouvrages publiés en français, souvent d'ailleurs à EDP Sciences. **BAy**

Servitudes virtuelles

Par Jean-Gabriel Ganascia

Editions du Seuil, Collection SCIENCE OUVERTE,

mars 2022, 282 p. - 21 €



Voici, après plusieurs ouvrages de qualité, un nouveau titre de Jean-Gabriel Ganascia, dans l'excellente et ancienne collection initiée et dirigée par Jean-Marc Lévy-Leblond et qui a déjà accueilli en 2017 son *Mythe de la Singularité* (Prix Roberval).

Le titre de ce nouvel essai s'inspire, près de cinq siècles après, de celui de La Boétie (*Discours de la servitude volontaire*) et annonce la critique des divers mécanismes d'aliénation que le flux contemporain de données fait courir à chacun d'entre nous. Disons-le clairement : le lecteur sera comblé par les analyses qu'il trouvera : Jean-Gabriel Ganascia, professeur à Sorbonne Université, est en effet à la fois un spécialiste de l'intelligence artificielle au LIP6 (Laboratoire d'informatique de Paris 6) et un philosophe engagé, penseur critique des questions sociétales soulevées par le développement du numérique et du cyberspace. N'est-il pas Président du Comité d'éthique du CNRS ? Jean-Gabriel Ganascia a aussi publié plusieurs ouvrages de vulgarisation, en particulier aux éditions du Pommier, et il tient une chronique mensuelle d'éthique dans *SCIENCES* et *AVENIR*.

Les technologies de l'information et de la communication (textes, images, sons, données...) ont atteint un niveau de sophistication qui, à notre insu, nous manipulent et modifient les conditions même de nos vies tant personnelles que professionnelles. Pour aider chacun à s'y retrouver dans le cyberspace, l'auteur fait cadeau

à chacun de ses lecteurs d'une *Rose des vents numérique*, à vrai dire assez simple puisque les quatre points cardinaux du cyberspace sont *Online : En ligne* ou *En vie* et *Offline : Hors ligne* et *Hors vie* (pages 29 et 30). Ces quatre directions sont ensuite et successivement analysées, ce qui constitue la première moitié de l'ouvrage, dans laquelle c'est surtout l'expert qui tient le premier rôle.

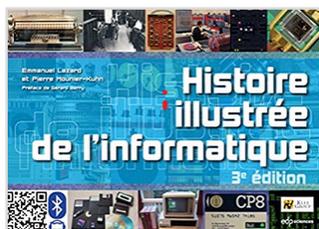
Dans la seconde moitié, c'est plutôt le philosophe qui prend la parole : Jean-Gabriel Ganascia passe de l'analyse factuelle à celle des conséquences morales et/ou éthiques. Il porte des jugements, analyse les risques sociétaux, propose des actions et des règles... Le dernier chapitre s'intitule sobrement *Contre la servitude* !

Un index et des notes, à la fois nombreuses et précises, complètent un ouvrage qui se lit avec beaucoup de plaisir ; mais une sage lenteur est conseillée afin de bien profiter de sa richesse ! Jean-Gabriel Ganascia est, aussi, un excellent conteur, mais les sujets sont ici abordés avec plus de gravité que quand il a écrit *Ce matin, maman a été téléchargée* (Buchet-Chastel 2019) ! **BAy**

Histoire illustrée de l'informatique

Pierre Mounier Kuhn et Emmanuel Lazard

EDP Sciences (3^{ème} édition), avril 2022, 39 €



L'informatique et d'une manière générale la civilisation actuelle que l'on n'hésite pas à qualifier de numérique a envahi nos pratiques et nos manières de vivre à tel point qu'on

en oublie presque que cette civilisation numérique a moins d'un siècle et qu'on passe sous silence sa genèse et son évolution durant ces dernières années. Comment en est-on arrivé aux smartphones, aux microordinateurs à internet et à tous les appareils numériques répandus dans le monde entier ? Pierre Mounier Kuhn et Emmanuel Lazard ont voulu répondre à cette question. A eux deux, ils ont réussi un livre complet et surtout très richement illustré sur près de 330 pages. Mais la lecture du sommaire montre très vite qu'il s'agit d'un authentique livre d'histoire des techniques et des sciences du calcul.

L'ouvrage est constitué chronologiquement et commence 4000 ans avant notre ère et s'achève en 2021. Ce parti pris présente l'avantage de pouvoir aller directement à ce que l'on recherche si on travaille sur l'évolution des techniques. La chronologie est découpée en huit chapitres qui mettent chacun l'accent sur les nouveautés caractérisant chaque période considérée. Bien entendu les chapitres sont un peu plus courts pour les périodes

anciennes et augmentent de manière très notable une fois arrivé au XX^{ème} siècle. Cela montre très bien l'accélération de l'évolution technique et scientifique que tout le monde ressent depuis plusieurs décennies.

Le premier chapitre de treize pages « l'antiquité du calcul » présente les premiers exemples que l'on a pu retrouver du calcul dans la civilisation grecque. Sont évoquées ici les premières techniques de cryptographie qui prendront une grande importance dans l'informatique moderne. On passe ensuite aux XVII^{ème}, XVIII^{ème} et XIX^{ème} siècles qui marquent véritablement l'expansion du machinisme. Ces trois siècles vont tout inventer de ce qui est mécanique. Ici, défilent des inventions de toutes sortes de la pascaline aux algorithmes d'Ada Lovelace, du télégraphe Chappe au téléphone.

Le XX^{ème} siècle commence à la page 66 sur 330, c'est dire que le lecteur n'a encore rien vu. On assiste alors en six chapitres à la naissance de l'électronique en 1904, aux premiers ordinateurs en 1940, aux gros systèmes de 1950-1965, au mini-ordinateur en 1965, aux micro-ordinateurs en 1971 et aux réseaux numériques après 1992. L'évolution de l'informatique est évidemment couplée à celle de l'électronique et de son extraordinaire évolution vers une miniaturisation de plus en plus poussée. Le livre montre bien en particulier par la très riche iconographie les évolutions de la taille des ordinateurs et décrit bien l'effet de la miniaturisation de l'électronique sur la nature des machines informatiques qui vont peu à peu se « démocratiser » avec les microordinateurs qui vont équiper la sphère privée.

La conjonction des réseaux professionnels issus du réseau militaire Arpanet (première synthèse avec le Web créé au CERN) et de la micro-informatique va provoquer la révolution de l'internet. Après une introduction évoquant leur histoire, le dernier chapitre est consacré aux réseaux numériques. Internet est non seulement une révolution technique mais aussi et peut être plus encore une révolution sociale économique, politique et communicationnelle qui touche toutes les sphères des sociétés modernes. On remarquera une entrée des algorithmes quantiques en 1994, date de la parution de l'algorithme de Peter Shor, brique de base permettant de casser le chiffrement RSA. Les auteurs ajoutent prudemment qu'on ne sait pas encore si on va réussir à développer un ordinateur quantique opérationnel et le livre n'évoque pas le concept de suprématie quantique.

Une autre grande innovation, selon nous tout aussi fondamentale que l'internet et qui va démultiplier son impact, est en 2007 l'invention de l'iPhone et à sa suite des smartphones, ordinateurs miniatures, qui sont probablement plusieurs milliards en fonctionnement dans le monde actuellement. En conclusion la lecture de ce livre qui détaille toutes ces évolutions est donc enthousiasmante à tout point vue. **ML**