

Découvrez la nouvelle collection !



Destination Systèmes dynamiques avec Poincaré

Aurélien Alvarez (Dir.)

Réf. 090707*

Prévoir l'avenir, calculer le futur...Vraiment ?! Prédire le devenir d'un système en évolution au cours du temps n'est pas chose facile ! Henri Poincaré s'est

très tôt passionné pour les systèmes dynamiques. Aujourd'hui, les mathématiciens étudient beaucoup de systèmes dynamiques de nature bien différente les uns des autres...

Éditions Le Pommier 2013 – 160 pages – 19 euros – ISBN 978-2-7465-0707-4



Destination Géométrie et topologie avec Thurston

Aurélien Alvarez (Dir.)

Réf. 090708*

Topologie, géométrie, en petites dimensions ?

Mais késako ?! S'appuyant sur des intuitions très géométriques, le mathématicien William Thurston

a bouleversé notre façon d'appréhender les espaces de dimension 3. Son programme de recherche fut mené à son terme dans les années 2000 par le mathématicien Grigori Perelman d'une manière tout aussi grandiose !

Éditions Le Pommier 2013 – 160 pages – 19 euros – ISBN 978-2-7465-0708-1



Nouveauté

Secrets d'épaves

Anne et Jean-Pierre Joncheray

Réf. 007534

Les deux auteurs, archéologues, ont consacré leur vie aux épaves, à leur recherche et leur fouille.

Ce livre détaille 25 épaves emblématiques s'échelonnant des temps préhistoriques à la Seconde Guerre mondiale, de la grotte Cosquer au mythique Lightning de Saint Exupéry. Plongez dans des siècles d'histoire sous-marine !

Éditions Belin – 240 pages en coul.
39,50 euros – ISBN 978-2-7011-7534-8

Qu'est-ce qu'un pulsar, une naine brune, une supernova ?

Ce livre propose un vaste panorama de l'astrophysique des étoiles en une trentaine de sujets de 4 pages chacun, abondamment illustrés de photographies époustouflantes.

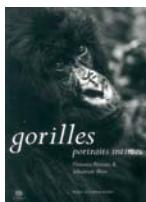
Éditions Belin – 160 pages en coul.
25 euros – ISBN 978-2-7011-6285-0

Gorilles

Portraits intimes

Florence Perroux, Sébastien Meys

Réf. 090646*



« Croiser le regard d'un grand singe est une expérience singulière qui laisse rarement indifférent. » Côté photographiant les singes anthropoïdes depuis plusieurs années, les auteurs ont eu envie de nous faire découvrir le plus impressionnant mais aussi le plus sensible de nos cousins simiesques : le gorille.

Éditions Le Pommier 2012 – 144 pages
29 euros – ISBN 978-2-7465-0646-6



Nouveauté

Ce que disent les étoiles

Dannielle Briot et Noël Robichon

Réf. 006285

Qu'est-ce qu'une étoile et par quel mécanisme brille-t-elle ? Comment naît une étoile ?

Tous ces livres sont également disponibles en librairie.

À LIRE AUSSI...

Merveilleux crabes

101 histoires pour un éloge de la biodiversité

Catherine Vadon

Réf. 005414

Éditions Belin 2013 – 176 pages
29,50 euros – ISBN 978-2-7011-5414-5



Arachna

Les voyages d'une femme araignée

Vincent Tardieu, Christine Rollard

Réf. 005556

Éditions Belin 2011 – 192 pages
30,45 euros – ISBN 978-2-7011-5556-2



Cendrillon et la mort des étoiles

Robert Gilmore

Réf. 090706*

Éditions Le Pommier 2013 – 358 pages
19 euros – ISBN 978-2-7465-0706-7



Le dernier fado de l'androïde

Et autres histoires de sciences exotiques

Hugues Bersini

Réf. 090705*

Éditions Le Pommier 2013 – 256 pages

17 euros – ISBN 978-2-7465-0705-0



BON DE COMMANDE

À retourner accompagné de votre règlement à :

Groupe Pour la Science • 628 avenue du Grain d'Or • 41350 Vineuil

Tél. : 0 805 655 255 • e-mail : pourlascience@daudin.fr

POUR LA SCIENCE

☐ Oui, je commande les livres présentés dans la sélection de Pour la Science. Je reporte les titres, prix et références à 6 chiffres correspondant aux ouvrages choisis :

Titre	Réf.	Prix
		€
		€
		€
		€
		€
		€
Frais de port (4,90€ France – 12€ étranger)		+
Total à régler		= €

J'indique mes coordonnées :

Nom : _____

Prénom : _____

Adresse : _____

C.P. : _____ Ville : _____

Pays : _____ Tél. : _____

E-mail : _____

@ _____

*pour recevoir la newsletter Pour la Science (à remplir en majuscules).

Je choisis mon mode de règlement :

☐ par chèque à l'ordre de Pour la Science

☐ par carte bancaire

Numéro _____

Date d'expiration _____

Cryptogramme _____

Signature obligatoire



En application de l'article 27 de la loi du 6 janvier 1978, les informations ci-dessus sont indispensables au traitement de votre commande. Elles peuvent donner lieu à l'exercice du droit d'accès et de rectification auprès du groupe Pour la Science. Par notre intermédiaire, vous pouvez être amené à recevoir des propositions d'organismes partenaires. En cas de refus de votre part, merci de cocher la case ci-contre ☐.

LOGIQUE & CALCUL

Bitcoin, la cryptomonnaie

La cryptographie et la puissance des réseaux ont rendu possible l'existence de monnaies purement numériques et dépourvues d'une autorité centrale de contrôle.

Jean-Paul DELAHAYE



Une nouvelle monnaie purement électronique intéresse de plus en plus. Ne s'appuyant sur rien de tangible, le total des devises sorties d'un protocole cryptographique vaut aujourd'hui l'équivalent de un milliard d'euros.

Le *bitcoin* a été proposé en 2008 et mis en œuvre le 3 janvier 2009 par un chercheur, ou peut-être plusieurs, caché sous le pseudonyme de Satoshi Nakamoto. La logique de cette monnaie numérique et la confiance qu'elle inspire seront le but de notre analyse. Le sujet est passionnant du fait de l'originalité, du mystère et du succès de cette construction informatique ; il est important, car on a affaire à un nouveau type de monnaie susceptible de jouer un rôle central en économie ; et il est délicat, car personne ne sait ce que ce montage numérique va devenir.

D'une certaine façon, toutes les monnaies sont électroniques : depuis longtemps, presque toutes les opérations bancaires se réduisent à des jeux d'écritures opérés dans les mémoires des ordinateurs. Cela signifie que l'on sait faire des systèmes informatiques robustes manipulant l'argent, même quand il s'agit de dizaines de milliards d'euros. Certes, les pannes, les « bugs », les virus, les pirates informatiques existent, mais on réussit assez bien à s'en protéger : l'informatisation du stockage et du transfert massif d'argent n'a pas entraîné de catastrophes. Les crises financières comme celle de 2009

n'ont pas pour origine le dysfonctionnement ou la fraude informatique, mais des erreurs d'analyse économique et financière commises par des humains, qui sont par ailleurs parfois trop voraces, voire malhonnêtes.

Pas d'autorité centrale

Aujourd'hui, toute monnaie repose sur une autorité centrale : une banque, adossée à un État ou à une association d'États. C'est aussi le cas de tous les systèmes de pseudo-monnaies électroniques privées, les monnaies « complémentaires » ou « alternatives ». Elles permettent des paiements par Internet (*Paypal*), le commerce au sein d'un jeu sur le réseau (le dollar *Linden* de *Second Life*) ou la fidélisation des clients (les *miles* des compagnies aériennes, les points que votre superette inscrit sur votre compte à chaque passage aux caisses).

Les *bitcoins* sont conçus pour s'autoréguler. Le bon fonctionnement des échanges est garanti par une organisation générale que tout le monde peut examiner, car tout y est public : les protocoles de base, les algorithmes cryptographiques utilisés, les programmes les rendant opérationnels et les données des comptes.

À tout instant, chacun peut savoir combien il y a de *bitcoins* sur chaque compte existant et participer à la vérification des nouvelles transactions. Cette transparence totale n'em-

pêche pas l'anonymat, les propriétaires des comptes n'étant pas tenus de se déclarer. C'est presque un paradoxe : tout mouvement de *bitcoins* est public et, pourtant, l'anonymat des détenteurs est protégé.

La possession des *bitcoins* est matérialisée par une suite de chiffres et de lettres qui constituent un porte-monnaie virtuel (ou compte). Une personne peut détenir plusieurs porte-monnaie. Le porte-monnaie comporte le montant en *bitcoins* de l'argent qu'il contient, une clef publique qu'on peut laisser circuler et une clef privée qui doit rester secrète, car son détenteur peut dépenser l'argent du porte-monnaie.

Tout support convient pour conserver la suite de symboles constituant votre porte-monnaie : papier, clef USB, la mémoire, etc. Grâce à des logiciels adéquats, vous pouvez gérer votre porte-monnaie sur votre ordinateur ou votre téléphone. Nombre de ces logiciels sont développés dans le cadre d'un projet *open source* : les programmes ne sont pas secrets et ceux qui le veulent peuvent contrôler ce qu'ils font et même contribuer à leur amélioration (voir <https://multibit.org/>).

Pour avoir des *bitcoins* sur un compte, il faut soit qu'un détenteur de *bitcoins* vous en ait donné, par exemple en échange d'un bien, soit passer par une plate-forme informatique qui convertit des devises classiques en *bitcoins*, soit les avoir gagnés en participant aux opérations de contrôle