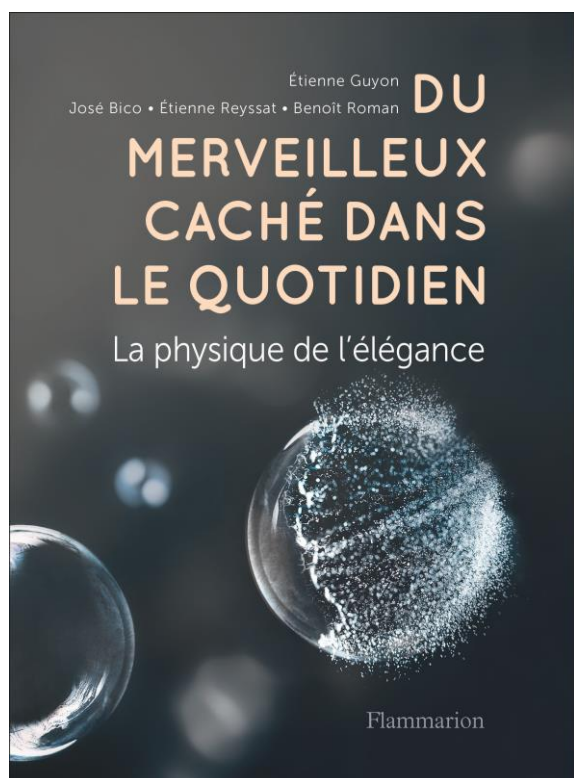


En librairie le 16 mai 2018



Etienne Guyon, José Bico, Etienne Reyssat, Benoît Roman

Du merveilleux caché dans le quotidien

La physique de l'élégance

C'est un sentiment que vous avez déjà éprouvé : derrière les objets qui émaillent notre quotidien se cache une impalpable beauté. Elle semble le fruit d'un ordre naturel ou voulu, d'une organisation sous-jacente, mais aussi d'une fonction que nous percevons sans parvenir à en saisir le sens. Vous en avez eu l'intuition en admirant la mystérieuse élégance de la tour Eiffel, les intrigants motifs que dessinent les argiles en

se craquelant, voire l'extrême courbure de la perche, prête à rompre, juste avant d'accompagner l'envol du sauteur .

Dans ce beau livre, les auteurs, physiciens à l'ESPCI-Paris, se proposent tout simplement de nous réapprendre à voir le monde qui nous entoure, des combles d'Azay-le-Rideau à la mousse de savon, en passant par une simple boulette de papier froissé ou un pont d'herbes.

En 35 thèmes et autant de superbes images, ils révèlent la physique originale – la mécanique – qui sous-tend ce subtil échange entre forme, forces et fonction. Détaillant par exemple les mécanismes qui régissent la forme des feuilles et la façon dont elles se déplient, ils font leur le mot du prix Nobel Richard Feynman : « Une connaissance scientifique ne fait qu'ajouter à l'exaltation, au mystère et à l'admiration qu'on peut éprouver devant une fleur. »

Etienne Guyon est un universitaire. Son appétence pour le partage des savoirs l'a conduit à la direction du Palais de la Découverte, de l'École normale supérieure et des « Petits Débrouillards »

José Bico voue une passion aux gouttes et aux plis. Il est enseignant-chercheur à l'ESPCI, où il anime les conférences expérimentales de l'Espace des sciences Pierre-Giles de Gennes.

Étienne Reyssat, chercheur au CNRS, aime observer la danse des gouttes et le ballet des pommes de pin (fermées, il va pleuvoir ; ouvertes, il va faire beau), qu'il fait découvrir à tous ceux qui croisent sa route.

Benoît Roman, chercheur au CNRS, est fasciné par les bulles de savon, les déchirures en tous genres sans oublier les froissements. Brevetée, sa « spirale exponentiellement divergente » vise à en finir avec ces emballages qui ne veulent jamais s'ouvrir.

320 pages dont 200 illustrations et photos couleurs, 24 euros

Flammarion

Contact Presse : Francine Brobeil 01.40.51.31.29 fbrobeil@flammarion.fr

En guise d'avant-propos.....4



LES BÂTISSEURS..... 6

L'élégance des petits8
Azay-le-Rideau ou les combles de la beauté.....16
La tour Eiffel.....24
L'équilibre intérieur.....32
Surfaces sous tension40



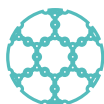
MISE EN FORMES.....48

Ces bulles qu'on dit fragiles.....50
La tragédie de la mousse.....58
Chaînes et chaînettes.....66
Élégantes arches de pierre.....74
Coquillages et mille-feuilles.....82



BÂTIR EN FILS..... 90

Une bâtisseuse à huit pattes.....92
Poils mouillés.....100
Les oiseaux architectes.....110
Un impressionnant pont d'herbes.....120
Plisseurs et tailleurs: les maîtres du volume.....128
Tissage et tressage.....138
Les singulières boulettes en papier.....148



DU GRAIN AU VERRE158

Voir le monde dans un grain de sable	160
Le secret des forteresses de sable	168
L'architecture de terre	178
Une pierre liquide, le béton	186
La saga des grains soudés	194
Le verre dans tous ses états	202



LA MATIÈRE EN MOUVEMENT210

La tige plie mais ne rompt pas	212
S'envoyer dans les airs	222
La danse des pommes de pin	230
Le vol de la graine	238
Les séismes de l'archet	248
Des grains qui ne tiennent pas en place	258



RUPTURES 266

Les bijoux de la préhistoire	268
Déchirures en pointe	276
La géométrie de la salade	284
Éloquentes craquelures	292
Marcher sur des œufs	300
Les larmes de verre	308
Glossaire	316
Bibliographie	318