

L'AUTEUR



LOÏC MANGIN
rédacteur en chef adjoint
à *Pour la Science*

LE MONDE DANS UN SAVON

Parmi les nombreuses propositions à la croisée de l'art et de la science présentées lors de l'événement *Nous ne sommes pas le nombre que nous croyons être*, il était un savon qui avait beaucoup à raconter...

D

u 2 au 3 février, la Cité internationale des arts, à Paris, a résonné des pas d'un public nombreux venu arpenter les multiples espaces de l'institution. À quoi ont-ils assisté? À *Nous ne sommes pas le nombre que nous croyons être*, un foisonnement d'expériences inédites où se sont côtoyés artistes, scientifiques et penseurs pendant... 36 heures d'affilée! À l'initiative de l'événement, on trouve la fondation Daniel et Nina Carasso, en partenariat avec la chaire Arts & science portée par l'École polytechnique et l'École nationale

supérieure des arts décoratifs. Selon Jean-Marc Chomaz et Samuel Bianchini, professeurs respectivement dans ces deux établissements, il s'agissait de «voir la science comme un espace de création et l'art comme un espace de recherche scientifique».

Le fil conducteur du programme était *Les Quatre Vents du désir*, un recueil de nouvelles de science-fiction publié en 1982 par l'Américaine Ursula K. Le Guin, décédée en janvier 2018. Pourquoi de la science-fiction en guise de source d'inspiration? Pour imaginer des mondes de demain vraisemblables à travers ateliers, conférences, expositions... Mélanie Bouteloup, commissaire de l'événement, précise que le parti pris était, «plutôt que de proposer des projets finis, de les exposer au milieu de leur processus de création».

Attardons-nous sur l'une des propositions, le projet *Carved to flow*, que l'on doit à Otobong Nkanga, une artiste et

performeuse nigériane. Il s'inscrit dans la continuité du même projet montré lors de la documenta 14, organisée en 2017 à Kassel, en Allemagne, comme tous les cinq ans, mais aussi cette fois à Athènes, en Grèce. À Paris, était présentée *Germination*, la troisième étape du projet, après *Le Laboratoire* et *L'Entrepôt et la distribution*, nous verrons pourquoi.

Le point de départ est un savon noir nommé *08 Black Stone*, élaboré à Athènes avec la maîtresse savonnière Evi Lachana. Il est composé de charbon de bois, qui lui donne sa couleur, et de sept corps gras (huile d'olive, de laurier, de sauge, de cacao, de karité...) provenant de diverses régions du Moyen-Orient, d'Afrique du Nord et de l'Ouest, nécessaires à sa fabrication (voir la photo de la recette page ci-contre). L'ambition de l'artiste est de révéler le tissu de relations et les liens économiques qui unissent les matières premières et les objets manufacturés.

L'ensemble de ces manifestations ont concouru à donner corps à un leitmotiv de Otobong Nkanga: prendre un élément de notre quotidien pour remonter jusqu'aux conditions environnementales dans lesquelles nous vivons. En d'autres termes, même un savon n'est pas innocent! ■

Pour la Science était partenaire média de l'événement.



A circular collage of various objects, including a molecular model, a fossil, a soap bar, a coconut, and a plant, connected by a dark line. The objects are arranged in a circular pattern, with a dark line connecting them. The objects include a molecular model, a fossil, a soap bar, a coconut, and a plant. The collage is set against a light gray background.

LES AUTEURS



JEAN-MICHEL COURTY et ÉDOUARD KIERLIK
professeurs de physique à Sorbonne Université, à Paris

COURONS SOUS LA PLUIE !

Pour éviter d'être trempé par la pluie, mieux vaut courir que marcher. Mais la perméabilité des vêtements peut nuancer cette prescription...

Soudain, alors que vous ne portez qu'un modeste blouson, une averse s'abat sur le chemin de la boulangerie. Que faire ? Marcher normalement vers l'abri le plus proche ? Ou plutôt courir ? À quelle vitesse ? Le choix de la meilleure stratégie pour être le moins mouillé possible a suscité de longues discussions chez les physiciens et les mathématiciens. L'affinement progressif de la modélisation, de la prise en compte du vent à celle de la morphologie humaine, a cependant permis de dégager un consensus : mieux vaut courir vite... à moins que les conditions d'imperméabilité des vêtements ne remettent tout en cause !

Lorsqu'il pleut, nous hâtons le pas, et cela d'autant plus que l'averse est intense. L'intuition suggère que moins nous passons de temps à recevoir de l'eau sur la tête, moins nous serons mouillés. C'est toutefois oublier qu'en nous déplaçant

nous modifions la façon dont nous recevons les gouttes.

Si la pluie tombe verticalement, les gouttes arriveront obliquement par rapport à nous. Plus nous avançons rapidement, plus les gouttes frapperont non seulement la tête mais aussi le torse et les jambes, en plus grand nombre et avec une vitesse de plus en plus horizontale. Ainsi, courir réduit la durée d'exposition à la pluie, mais augmente aussi le débit de l'eau reçue. Alors, que faire ?

COURIR, MAIS À QUELLE VITESSE ?

Pour le savoir, Franco Bocci, de l'université de Brescia, en Italie, a évalué en 2012 la quantité d'eau reçue dans une situation simplifiée : une personne se déplaçant en ligne droite vers un abri, à vitesse constante et sous une pluie uniforme. Ses conclusions dépendent peu de la morphologie du corps.



Si la pluie tombe verticalement ou avec un vent de face qui l'entraîne dans son mouvement, il faut courir le plus vite possible. Avec un vent arrière, l'optimum consiste à se déplacer à la même vitesse que le vent ; dans cette situation, les gouttes d'eau tombent verticalement par rapport au coureur, donc sur une surface minimale (la tête et les épaules surtout). Cette stratégie n'est toutefois optimale que si la vitesse du vent, donc celle du coureur, est assez élevée pour que le temps passé sous la pluie ne soit pas excessif.