

HORS
SÉRIE

SCIENCE & VIE

Sommaire

307

M A I 2 0 2 3

Recevez Science & Vie
et ses Hors-Série
Votre bulletin d'abonnement
se trouve en p. 23. Pour commander
d'anciens numéros, rendez-vous
sur www.kiosquemag.com

Vous pouvez aussi vous abonner
par téléphone au 01 46 48 47 08 ou
par internet sur www.kiosquemag.com

4 • S&V Hors Série

6 C'est dit

Quand les personnalités sont inspirées par le plastique



COMPRENDRE

10 "Le plastique présente une spécificité qui le rend dangereux"

Directrice de recherche à l'Inrae, Nathalie Gontard dresse le portrait de ce matériau devenu aussi incontournable que nocif.

18 Macromolécules multifacettes

PET, PP, PE, PVC, PS... Sauriez-vous dire à quoi correspondent ces sigles et dans quoi on les retrouve ?

24 Une histoire si fantastique...

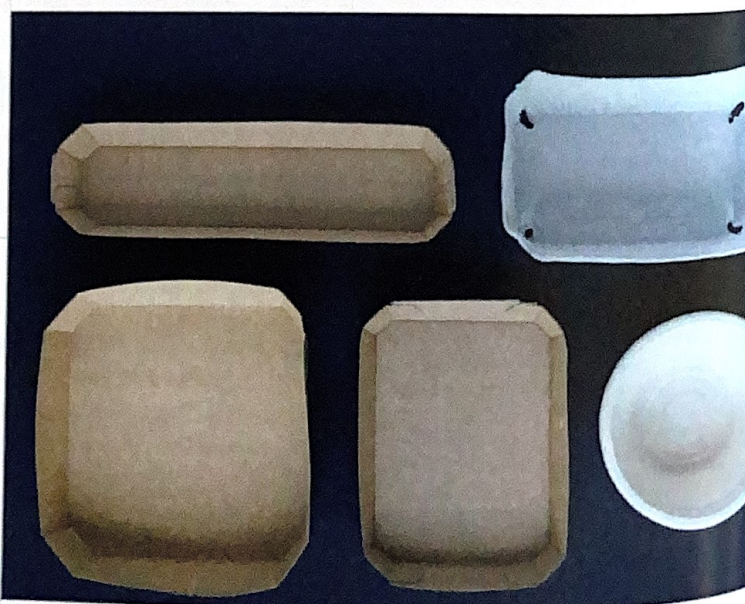
Apparu au milieu du XIX^e siècle, le plastique a connu une ascension fulgurante. Au point que nous sommes aujourd'hui dépassés par l'ampleur des dégâts.

28 Tombe le plastique

Il se dépose partout au gré des flux atmosphériques. Des scientifiques ont modélisé l'accumulation des microplastiques jusqu'à l'an... 20000 !

32 Pollution plastique : bientôt la fin ?

Des négociations se sont ouvertes en Uruguay, fin 2022. Objectif : signer un traité international pour venir enfin à bout de cette pollution.



ALERTER

- 38** Le casse-tête de la décomposition
Vingt ans pour voir disparaître le sac en plastique en polyéthylène, quatre cent cinquante ans pour la bouteille en PET... Et si, finalement, ces chiffres n'étaient pas les bons ?
- 42** "Les microplastiques induisent une modification du microbiote"
Les résultats d'une étude portant sur l'ingestion des microplastiques alertent sur les effets néfastes pour la santé.
- 48** Microplastiques, mégadégâts marins
À chaque machine à laver, ce sont des centaines de fibres textiles synthétiques qui se déversent dans les circuits d'eau, rivières, fleuves, puis océans.
- 56** Des jouets pour océanographes
Des centaines de canards en plastique déversés par accident dans l'océan en 1992 ont permis de cartographier les courants marins.
- 58** Agriculture : déraciner les microplastiques
Bâches, serres, paillages... D'un côté, le plastique permet de réduire l'apport d'intrants chimiques, de l'autre, il s'introduit dans la terre et arrive jusque dans nos assiettes.



ANTICIPER

- 86** Plastic Odyssey : cap sur les solutions
Le navire *Plastic Odyssey* sillonne les mers et fait escale dans les zones les plus touchées par la pollution plastique pour recenser et accompagner les solutions de recyclage.
- 92** Upcycling : rendre le plastique désirable
Pour rentabiliser la fin de vie du plastique, les industriels se tournent vers sa transformation en produit à haute valeur ajoutée.
- 96** Santé : un matériau incontournable ?
Le plastique compose l'immense majorité de notre matériel médical. À tort ?
- 100** Les *nudges* ou la méthode douce
Et si on aidait les gens à choisir de ne plus utiliser de plastique ?
- 102** La recherche en ébullition
Les pistes de recherche pour des plastiques plus vertueux sont encourageantes.



RÉPARER

- 64** L'innovation au service de la circularité
Face aux obligations de performance et aux incohérences de la chaîne de recyclage du plastique, les acteurs de la filière redoublent d'inventivité.
- 70** Le mythe du biodégradable
On les dit compostables et moins nocifs pour l'environnement. Et si ces sacs ne faisaient que nous déculpabiliser ?
- 74** Les affamés du plastique
Vers, chenilles, bactéries, la nature détient peut-être la solution.
- 80** Sortir de la culture plastique : le défi japonais
Le taux de recyclage nippon atteint 92 %. Pourtant, au pays du "tout emballé" le chemin est encore long pour se défaire des habitudes.



INTERROGER

- 112** Lectures
- 114** Questions/Réponses
- 118** On en parlait déjà
- 122** Quiz