N°36 - NOVEMBRE 2026

Court de Science

Le mensuel qui ramène la science dans le quotidien des profs

Maison pour la science en Alsace
La main à la pâte

AU SOMMAIRE :

Ce précieux plastique (*p.2*)

La chicorée, une plante qui a du chic ! *(p.3)*

Margaret Crane, graphiste mais pas que... (*p.4*)



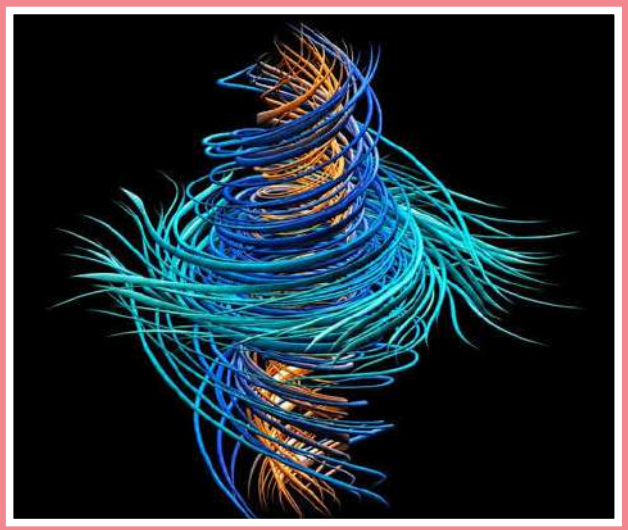
La Semaine Européenne de réduction des déchets 2026 © ADEME

DANS L'ACTU DES ENSEIGNANTS

Du 21 au 29 novembre, participez à la Semaine Européenne de Réduction des Déchets (SERD) !
Organisée en France par l'ADEME, cette semaine est l'occasion d'explorer les grandes thématiques de la lutte contre le gaspillage (le réemploi, le compostage, la prévention des déchets...) et de s'inscrire dans le sujet promu cette année pour « Passer de l'ultra-consommation à la consommation responsable ».
Plus de 1900 actions sont proposées par des structures et associations près de chez vous durant cette semaine. Retrouvez plus d'informations dans le programme de la SERD !

Le programme de la SERD 2026

L'ACTUALITÉ EN IMAGE



Simulation de la solution aux équations de Navier-Stokes - OpenAi

Un séisme pour les mathématiques !

Cela a fait la une dans plusieurs grands médias : en septembre 2026, OpenAI a annoncé que 10 000 agents IA avaient résolu l'un des plus grands problèmes mathématiques du millénaire ! Les équations de Navier-Stokes décrivent la façon dont se comportent les fluides (sang, air, eau, courants océaniques…). Une question était posée depuis des décennies, à savoir s'il pouvait se créer des « singularités » dans le comportement théorique des tourbillons. Les IA ont apporté en moins d'une semaine une solution sur laquelle se penchaient des scientifiques depuis longtemps. Ce qui pose d'énormes questions sur le rôle futur des mathématiciens !

par Eléa Héberlé

Article sur The Conversation

Ce précieux plastique

CHIMIE | TECHNOLOGIE | MATÉRIAUX

À l'occasion de la Semaine Européenne de Réduction des Déchets, parlons de ce matériau qui a transformé notre quotidien tout au long du XX^{e} siècle : les matières plastique !

Après une suite de découvertes chimiques, nous pouvons démarrer l'histoire du plastique en 1870, avec le lancement de la production du celluloïde, dérivé de la cellulose, par John Wesley Hyatt, utilisé notamment pour fabriquer les boules de billard en remplacement de l'ivoire.

Constitués de polymères, de longues molécules carbonées, les plastiques ont ainsi la caractéristique intéressante de pouvoir être mis en forme et de voir leurs propriétés ajustées en fonction des produits qu'on leur ajoute (colorants, plastifiants...) :



Le plastique des emballages - Viscomica

- Souples, résistants à l'humidité et peu coûteux, les plastiques à base de PE (polyéthylène) constituent ainsi la base de nombreux emballages.
- Faciles à mouler, rigides et isolants sous leur forme expansée, les PS (polystyrènes) sont utilisés pour les barquettes comme pour l'isolation des bâtiments.
- Antiadhésif et très résistant à la chaleur, le PTFE (Téflon) sert quant à lui de revêtement de poêles et d'isolant électrique
- Et nous devons arrêter cette liste ici, tant les plastiques sont divers et leurs noms sont longs.

Mais ces plastiques posent aussi d'immenses problèmes, liés à ces mêmes propriétés et à leur usage massif. Le PTFE, prisé pour sa résistance due à une liaison chimique carbone-fluor très solide, est un polluant éternel que l'environnement ne sait pas dégrader. Il est ainsi très difficile à recycler et finit souvent enfoui. Les polystyrènes, quant à eux, se fragmentent facilement en petits morceaux qui viennent polluer les cours d'eau.

Enfin, les polyéthylènes, par leur production massive et leur usage unique, constituent une grande partie des déchets retrouvés dans



Reconnaître les plastiques - LAMAP

les océans. Ils sont souvent ingérés par la faune qui les confond avec des proies.

La solution du recyclage ?

Le recyclage est-il la réponse à ce vaste problème ? Comme nous pouvons le constater plus haut, les défis soulevés par les plastiques dépassent cette unique solution. Certains polymères sont très difficiles à recycler, d'autres se fragmentent avant de rejoindre une poubelle et d'autres encore sont produits si massivement qu'il est bien difficile de tous les récolter.

Il apparaît impératif de réduire également la quantité de déchets, et donc la quantité de plastiques produits : car le bon déchet, ça reste celui que l'on ne produit pas !

par Geoffrey Le Tocquet

Activités et ressources :

Precious Plastic - Les bases du plastique :
Projet d'une communauté d'artisans du recyclage du plastique
Cycle 4 et 5

Activité d'identification des plastiques
Fondation LAMAP
Cycle 2 et 3

Cliquez sur les QR-code pour un accès direct à la ressource

La chicorée, une plante qui a du chic !

SVT | BOTANIQUE | PROTOCOLE D'OBSERVATION



Fleur de chicorée - Père Igor sur Wikipedia

C'est la fin de l'été, quand soudain vous remarquez des taches bleu vif sur le bord du chemin. En vous approchant, une chicorée sauvage apparaît ! Discrète, cette cousine du pissenlit cache des fleurs qui jouent à cache-cache avec leur pollen, des légumes qui poussent dans le noir et une racine qui a remplacé le café… ce n'est pas pour rien qu'on la célèbre le 23 novembre, journée mondiale de la chicorée !

Une fleur qui cache bien son jeu

Méfiez-vous, car ce que l'on prend pour une fleur est en réalité un bouquet : une quinzaine de petites fleurs serrées sur un plateau, le capitule. Chaque « pétale » bleu est une fleur entière, prolongée d'une languette. Elle s'ouvre le matin et se referme dès l'après-midi. Ces fleurs ont une stratégie bien à elle pour la reproduction : le matin, la fleur est mâle et libère du pollen. L'après-midi, la partie femelle (le stigmate) s'ouvre en une fourche et reçoit le pollen d'autres plantes. Mais si aucun visiteur ne se présente, le stigmate s'enroule et touche son propre pollen.

L'autofécondation est donc sa solution de secours pour produire des graines quoi qu'il arrive !

Une seule espèce, plusieurs variétés !

Comme beaucoup de plantes avant elle, les jardiniers ont sélectionné la chicorée sauvage pour en tirer de nombreuses variétés à feuilles (pain de sucre, trévise rouge) et d'autres à racines. La plus étonnante est l'endive, ou chicon. On récolte la racine à l'automne, puis on la fait repousser l'hiver dans l'obscurité. Sans lumière, les plastes des cellules ne se transforment pas en chloroplastes et ne fabriquent pas de chlorophylle : les feuilles restent blanches. Laissez une endive au soleil, elle verdit ! Cette technique, qui s'appelle le « forçage », a été mise au point vers 1850 à Bruxelles.

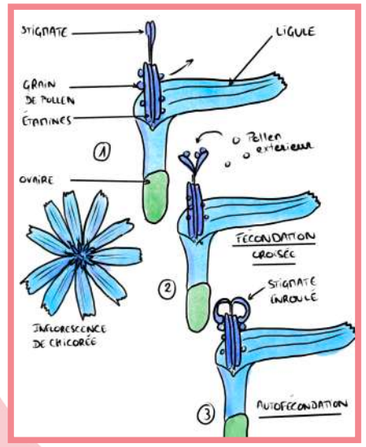


Schéma de la chicorée - Par Eléa Héberlé

Une racine pleine de ressources

Pour passer l'hiver, la racine stocke son énergie sous la forme d'inuline, une longue chaîne de sucres (fructose). C'est une fibre que nous ne savons pas digérer. L'industrie s'en sert aussi d'édulcorant. Grillée et moulue, la racine donne une boisson sans caféine. Elle s'est répandue en France au début du XIXe siècle, quand le blocus continental de Napoléon privait le pays de café. Quant à ses molécules amères, comme la lactucine, des chercheurs les étudient comme traitement possible du paludisme !

par Eléa Héberlé

Activités et ressources :

Podcast La chicorée sauvage :
Emission La soupe aux herbes
Tous publics

Observer la chicorée sur le Terrain - Sauvage de ma rue
Programme de sciences participatives
Cycle 3, 4 et 5

Vigie nature école - Protocoles d'observation
Programme de sciences participatives
Cycle 2 et 3

LE PORTRAIT : Margaret Crane, graphiste mais pas que...



Margaret Crane (2025) par Qinza Malik Khan

Une idée révolutionnaire peut parfois venir de là où on ne l'attend pas. Margaret Crane en est la preuve.

Grâce à elle, les femmes peuvent maintenant savoir si elles sont enceintes chez elles, et ce en moins de 5 minutes.

Dans les années 60, les tests de grossesse étaient réalisés et analysés en laboratoire, laissant les femmes dans l'ignorance pendant 2 semaines.

En 1962, Margaret Crane, alors graphiste chez Organon Pharmaceuticals, visite les laboratoires où sont analysés les tests. En écoutant les explications du laborantin qui l'accompagne, elle réalise que la lecture des résultats est d'une simplicité désarmante et a une idée. C'est en rentrant chez elle qu'elle élabore le premier prototype d'un test de grossesse utilisable à la maison.

Son idée est d'abord balayée par ses supérieurs, car ces derniers pensent que les femmes seraient difficilement capables de lire et comprendre les résultats par elles-mêmes. Peu de temps après, plusieurs hommes sont tout de même recrutés pour proposer de nouveaux designs pour ce projet, sans que Margaret ne soit mentionnée ni incluse dans le processus de réflexion. Elle réussit tout de même à s'imposer lors des réunions et son produit est rapidement sélectionné pour sa praticité.

L'idée de Margaret, déjà novatrice à l'époque, est à l'origine de nombreux tests de diagnostics rapides comme ceux détectant le Covid, la dengue ou encore le paludisme. A travers son histoire, elle nous montre que tous les esprits sont capables de faire naître des solutions pour tenter de résoudre des problématiques de société.

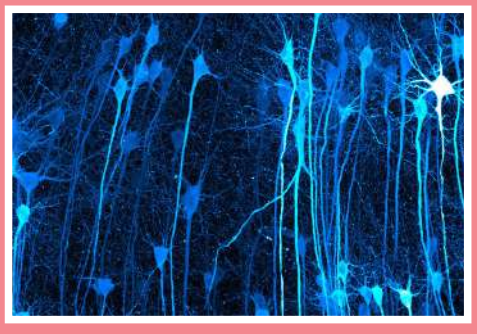
par Lalee Herrmann

A cette époque, les tests de grossesse reposaient sur une détection immunologique appelée le test de fixation du complément. Cette technique nécessitait : des anticorps spécifiques de l'hormone hCG (synthétisée chez les femmes enceintes), de globules rouges de mouton pré-liés à cette hormone, et d'un complément qui, s'il est activé, dégrade les globules rouges. Chez une femme enceinte, l'hormone hCG présente dans l'urine va se lier aux anticorps, laissant les globules rouges intacts. Lors d'un résultat négatif, les anticorps vont se lier aux globules rouges puisqu'il n'y a pas d'autres molécules d'hCG auxquelles se lier, ce qui va activer le complément et entraîner la destruction des globules rouges.

LES PHOTOS MYSTÈRES

Ce mois-ci :

QUELLE EST CETTE IMAGE ?!



Le mois dernier :

BIEN VU ! C'était le détail de l'abdomen d'une abeille !



Puce conçue par IA | © Emir Ali Karahan, Université de Princeton

En effet, nous observons ici les poils ramifiés et le motif de son cuticule, la "peau" de l'insecte constituée de chitine.
Les poils ramifiés servent notamment à accrocher plus facilement du pollen au corps de l'abeille.

par Lalee Herrmann

Directeur de rédaction :
François Bernier
Mise en page :
Geoffrey Le Tocquet

Maison pour la science en Alsace – La main à la pâte

Jardin des sciences – Université de Strasbourg

Abonnez-vous gratuitement au Court de Science !