

# ENVIRONNEMENT

## magazine

N° 1801 - JANVIER-FÉVRIER 2023

RECYCLAGE

# Le retour de la consigne !

MÉTHANISATION

Pleins gaz sur  
la formation

INTERVIEW

« La mode est un scandale  
environnemental et social »



L 14443 - 1801 - F: 16,70 € - RD



# RADAR

# L'ULTRASON

# EN MIEUX



Capteur de niveau 80 GHz  
VEGAPULS C 11 avec  
sortie de câble moulée (IP68)

Tous les avantages de la technologie radar :  
[www.vega.com/vegapuls](http://www.vega.com/vegapuls)

Édité par les Éditions du Développement durable

3, quai Conti - 75430 Louveciennes  
Standard: 01 30 08 14 14 - Fax: 01 30 08 14 15

[enviromag@groupe-cayola.com](mailto:enviromag@groupe-cayola.com)

Directrice de la publication: Florence Wattel  
Rédacteur en chef: Anthony Laurent  
Rédaction: Abdessamad Attigui, Benoît Crépin,  
Laurence Madoui

Secrétariat de rédaction: Véronique Matrat

ENVIRONNEMENT-MAGAZINE.FR

[Abdessamad Attigui, a.attigui@groupe-cayola.com](mailto:Abdessamad.Attigui@groupe-cayola.com)

ABONNEMENT - DIFFUSION - VENTE

[abonnement.diffusion@groupe-cayola.com](mailto:abonnement.diffusion@groupe-cayola.com)

ABONNEMENT 1 AN À ENVIRONNEMENT  
MAGAZINE ET SES SUPPLÉMENTS

• Tarif France: 217 € TTC

Prix au numéro: 16,70 € TTC

Pour plus d'informations: retrouvez le bulletin

d'abonnement en page 49 et sur

[www.environnement-magazine.fr](http://www.environnement-magazine.fr)

Rubrique Je m'abonne.

PUBLICITÉ

[assistante.direction@groupe-cayola.com](mailto:assistante.direction@groupe-cayola.com) ;

Appoline Chaminade,

[appoline@chaminade-meyer.com](mailto:appoline@chaminade-meyer.com)

APPELS D'OFFRES ET OFFRES D'EMPLOI

[recrutement@groupe-cayola.com](mailto:recrutement@groupe-cayola.com)

[envirojob.fr](http://envirojob.fr); Tél.: 01 30 08 14 14

RÉALISATION GRAPHIQUE

La Communauté des graphistes,  
[www.lacommunautédesgraphistes.com](http://www.lacommunautédesgraphistes.com)

IMPRESSION

Imprimeries de Champagne 52000 Langres

Imprimerie certifiée ISO 14001

et Print Environnement



Imprimé sur papier PEFC



INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX		
	PAPIER INTÉRIEUR	PAPIER COUVERTURE
PAPIER	Vantage Silk	Magno Plus Silk
GRAMMAGE	90 g	150 g
PAYS D'ORIGINE	Autriche	Allemagne
Taux de fibres recyclées	0 %	0 %
CERTIFICATION	PEFC	PEFC
EUTROPHISATION PTOT	0,032 kg/t	0,03 kg/t

Publication mensuelle ISSN: 1163-2720

N° de commission paritaire: 1024 T 85436

Dépôt légal à parution

Environnement Magazine est membre de:



**GRUPE**  
**CAYOLA**

Une publication des éditions du

Développement durable

SA au capital 10 000 € - RCS Versailles 830 632 485

Reproduction interdite sans l'autorisation de l'éditeur ou du CFC  
(Centre français d'exploitation du droit de copie). Tél.: 01 44 07 47 70.

Toutes les illustrations reproduites dans nos pages sont la propriété  
respective et exclusive de leurs auteurs ou de leurs ayants droit.

En couverture: © Shutterstock



Anthony Laurent

Rédacteur en chef

L'ÉDITO

# Ce qui (ne) change (pas) au 1<sup>er</sup> janvier

Il est de coutume en début d'année, entre les traditionnels vœux et la galette des rois, de faire état de « ce qui change au 1<sup>er</sup> janvier » : exercice journalistique lui aussi rituel visant à faire la liste des changements qui surviennent généralement dans la législation et la réglementation dans les domaines social, économique ou encore environnemental. Par exemple, l'année 2023 verra l'entrée en vigueur d'un certain nombre de mesures votées dans le cadre de la loi Agec (anti-gaspillage pour une économie circulaire), comme le réemploi des emballages, la fin des tickets de caisse (voir p. 42 de ce numéro), l'utilisation de vaisselle réemployable dans la restauration rapide, etc. Autre exemple : le 10 janvier dernier, les députés, après les sénateurs en novembre, ont voté – non sans mal – le projet de loi du gouvernement visant à « accélérer » le déploiement des énergies renouvelables (voir p. 40-41). Avec ce texte, la France pourrait ne plus être le plus mauvais élève de l'Europe. En cette matière comme en d'autres, « le changement, c'est maintenant », comme disait l'autre.

**Mais le changement peut également surgir là où on l'attend le moins** ou, plus exactement, là où l'on ne souhaiterait pas qu'il adienne, en tout cas pas dans cette direction. Par exemple, dans le cadre de la crise climatique et particulièrement de l'évolution globale du cycle de l'eau. Dans une étude parue dans la revue *Science*, des scientifiques ont ainsi récemment révélé que les glaciers fondent en réalité plus vite que les projections jusqu'à établies : la perte de leur masse a augmenté de 14 à 23 %. Autre exemple : la chaleur mesurée en 2022 dans les océans est la plus élevée jamais enregistrée dans l'histoire. Les océans Atlantique et Austral sont ceux qui absorbent la plus grande quantité de chaleur issue de nos émissions de gaz à effet de serre, avec les conséquences que l'on peut, hélas, prévoir (tempêtes, inondations...). Alors, au final, faut-il que tout change pour qu'au fond, rien ne change ? En tout cas, nous sommes résolus à *Environnement Magazine* à faire bouger les lignes : le changement dans la continuité en quelque sorte. En attendant, toute l'équipe vous souhaite ses meilleurs vœux de réussite, de santé et de prospérité pour 2023 !

# SOMMAIRE

## Entre nous



### L'ESSENTIEL 6

Les polluants organiques persistants, la fonte des glaciers, la ferme solaire d'Orange, l'achat de vélos, l'IGN, l'Estaca... font l'actualité



### EN TÊTE 8

Lhyfe, Schaeffler, GreenYellow, SPEGNN, Screelec, la FNCOFOR, l'ONF, le Cerema, Strasbourg... font parler d'eux

### LA RENCONTRE 10

**Bérangère Weiss**

« L'industrie de la mode est un scandale environnemental et social »



PLUS D'INFOS SUR

[www.environnement-magazine.fr](http://www.environnement-magazine.fr)



NOUS ÉCRIRE

[enviromag@groupe-cayola.com](mailto:enviromag@groupe-cayola.com)



VOUS SOUHAITEZ VOUS ABONNER ?

Rendez-vous page 49



Environnement-magazine.fr



@EnviroMag



Environnement Magazine



### ENQUÊTE 12

■ **Hydrogène : l'innovation pour diversifier les modes de production**



### INITIATIVES 20

Colas passe la surmultipliée 20  
Des eaux de process sous surveillance 21



### Hors cadre

**Philippe Capitaine** 48  
Président de Vega



## En pratique

### 24 DOSSIER

- Formation : un enjeu de développement pour la filière méthanisation

## 32 INNOVATIONS



- 32 L'éclairage public sur mesure
- 33 Glowee éclaire la ville « naturellement »
- 33 Une borne de charge « 100 % made in Europe »
- 34 Un « GPS énergétique » en temps réel
- 35 Déchets

## 38 TOUT SAVOIR SUR...

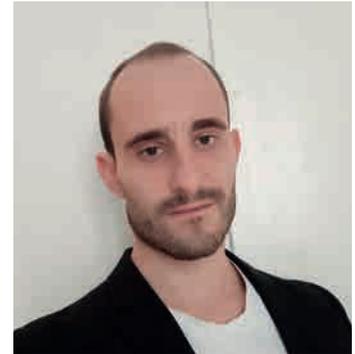
- 38 Les brevets verts
- 39 Les marques vertes

Retrouvez  
**ENVIRONNEMENT**  
**magazine**  
en kiosque et chez votre  
marchand de journaux

## En perspective

### 40 TÊTE CHERCHEUSE

**Damien Callet**  
Chargé d'études chez  
Xerfi



### 42 LA PÉPINIÈRE

- 42 Une alternative digitale au ticket de caisse
- 43 La Belgique abrite la plus grande batterie d'Europe
- 44 **Climat : des entreprises peu ou pas informées des risques**

### 46 DÉCRYPTAGE

46 Réemploi du verre : la boucle se réamorce



Abonnez-vous à  
**ENVIRONNEMENT**  
**magazine**

Rendez-vous sur  
**ENVIRONNEMENT**  
**MAGAZINE.FR**

Rubrique Je m'abonne



FORMATION

# Un enjeu de développement pour la filière méthanisation

En plein essor, la filière méthanisation se hâte pour développer une offre de formation à la hauteur de ses besoins en matière de recrutement. Près de 90 parcours sont aujourd'hui recensés, contre une cinquantaine seulement en 2019. Une montée en puissance qui pourrait toutefois pâtir du manque de notoriété de la filière.

**A**vec un peu plus de 1300 unités recensées au 1<sup>er</sup> janvier 2022, la filière méthanisation représente un gisement d'emplois non négligeable. Comme le note l'agence de conseil Transitions dans un rapport qu'elle a publié en 2019<sup>1</sup>, chaque installation génère en effet à elle seule

trois à quatre emplois directs, rien que pour son exploitation et sa maintenance. Pour 2023, l'agence estimait ainsi à 4000 le nombre d'équivalent temps plein (ETP) qui seraient directement liés à ces activités. Un chiffre amené à grimper, comme l'explique Alice L'Hostis, directrice du Centre

technique national du biogaz et de la méthanisation<sup>2</sup> (CTBM) : « Selon les évaluations, nous pouvons nous attendre à la création d'environ 1 000 ETP par an. » L'agence Transitions estime ainsi à près de 11 000 le nombre d'ETP directs qui seront liés au biogaz à l'horizon 2030 si la filière suit la

# Pellenc ST optimise le tri des déchets électroniques

Pellenc ST promet de nouvelles possibilités de tri avec sa machine Xpert. En combinant les rayons X avec le machine learning issu de l'intelligence artificielle, cette nouvelle solution permet une reconnaissance par densité, forme ou épaisseur des matériaux et répond à une large gamme d'applications. Dotée d'un générateur de rayons X jusqu'à 1 000 W et d'un détecteur, Xpert est capable de cibler plusieurs matériaux et densité en une seule étape de tri. Grâce à son « Top Speed Ready, la vitesse de convoyage passe de 2 m/s à 4,5 m/s, selon les applications, et permet un tri à grande capacité sans faire de compromis sur la performance », souligne Pellenc ST. Concrètement, les algorithmes d'apprentissage analysent les modèles de données, telles que la forme ou l'épaisseur, pour prendre des décisions de classification des déchets. Au fur et à mesure de l'apprentissage, la performance de reconnaissance, donc de tri, sera plus améliorée. La Xpert se caractérise par sa grande polyvalence et adresse les enjeux de nombreuses autres applications comme le tri des verres plombés. Côté traitement des déchets électroniques, la machine élimine les plastiques contenant des retardateurs de flamme ou d'autres charges. Cela permet



d'obtenir une plus grande stabilité et des taux de captation plus élevés « que n'importe quel procédé de flottation ». Côté recyclage des métaux, la Xpert est utilisée pour traiter le Zorba (mélange de métaux non ferreux obtenu à partir du broyage de VHU ou de DEEE) et pour trier les différents alliages d'aluminium afin de produire du twitch (fragments d'aluminium flottants) prêt à être fondu. « La nouvelle Xpert procure donc des performances accrues et garantit aux exploitants un meilleur taux de captation et des coûts réduits de mise en décharge », conclut Pellenc ST.

AA

# Une collecte de déchets adaptée aux besoins des entreprises

Les besoins des entreprises varient en fonction de leur taille et de leur secteur d'activité. Consciente de cette pluralité, Recygo, codétenue par La Poste et Suez, a pensé, en partenariat avec Zuora, des offres d'abonnement adaptables et agiles pour assurer la collecte et le recyclage des déchets des

PME jusqu'aux plus grandes firmes nationales. Recygo veut faire de l'abonnement un modèle économique durable. « L'abonnement n'est pas le modèle classique dans l'industrie du recyclage. Mais cette option nous permettait d'adresser une pluralité de profils d'entreprises tout en répondant

à leurs besoins quotidiens », explique Félix Schouller, responsable du SI et du Digital chez Recygo. Avec Zuora, la société, déjà forte d'un portefeuille de 650 000 utilisateurs, cherche à élargir son nombre de clients en proposant désormais un service de collecte sur abonnement qui s'adapte aux besoins réels



© Pixabay

des entreprises. Cela permet à la fois de simplifier le processus de facturation et de faciliter la logistique quotidienne de ses clients.

AA

**DAMIEN  
CALLET,**  
CHARGÉ  
D'ÉTUDES  
CHEZ XERFI

Spécialiste des études économiques sectorielles, Xerfi a publié une étude sur les « *nouveaux défis clés* » de la filière photovoltaïque.

Approvisionnements en tension, lutte contre l'artificialisation des sols, évolution du modèle de revenus... Quelles sont les perspectives d'ici à 2025 ?

## ÉCLAIREUR DU SOLAIRE

### Comment expliquer l'envolée du marché français du solaire photovoltaïque ?

Le marché français du solaire photovoltaïque est clairement en train de changer de braquet. Des records de mises en service se profilent alors que le portefeuille de projets en développement atteint des niveaux inégalés. Et le meilleur reste à venir. La loi d'accélération des énergies renouvelables (EnR), qui entrera en vigueur en 2023, promet en effet de réduire les délais administratifs et de libérer des surfaces foncières « secondaires », comme les parkings ou les abords des routes, pour l'implantation de parcs. Dans ces conditions, 4 à 5 GW de puissance additionnelle - contre 3,1 GW en 2021 - seront raccordés chaque année entre 2022 et 2025, d'après nos prévisions. Une telle trajectoire va permettre au passage de dépasser l'objectif de la programmation pluriannuelle de l'énergie 2019-2023, soit 20,1 GW de capacités installées en 2023. Ce rythme soutenu des mises en services permettra au parc français de centrales photovoltaïques

