

# PLANETA

#Octombrie 2018



## Reciclarea plasticului: o verigă esențială în economia circulară

**Forum - DIALOG:**  
Ce oportunități există  
în noua economie a  
plasticului?

**În prima linie - INOVAȚIE:**  
Japonia în era reciclării  
plasticului

**Semnal de alarmă:**  
Plasticul și oceanele:  
economia circulară  
în acțiune

**Studiu de caz:**  
Plasticul HDPE  
primește un nou suflu  
de viață în Dagenham  
(Marea Britanie)

## CUPRINS

# OCTOMBRIE 2018

### 03 EDITORIAL

de Antoine Frérot

### 04 REDACTORI

Romain Prudent, Karl-H. Foerster, Laurent Vallée, Rob Opsomer

### 06 TENDINȚE/ ȘTIRI INTERNE/ INFOGRAFIC

Știri pe scurt.

Infografic: Înspre o nouă utilizare a plasticului

### 12 DIALOG

Bernard Harambillet, Karl-H. Foerster, Laurent Vallée  
Ce oportunități există în noua economie a plasticului?

### 18 INOVAȚIE

FRANȚA Amiens: Recuperarea deșeurilor este o artă în sine...  
GERMANIA Bernburg: Un hub pentru reciclarea plasticului în Europa  
JAPONIA Ibaraki, Honjo, Kikukawa: Era reciclării plasticului

### 30 GALERIE

Jules Toulet, Orașul de plastic din Bangladesh

### 38 SEMNAL DE ALARMĂ

Plastic și oceanele: economia circulară în acțiune

### 43 COMUNITATE

STOP poluării cu plastic: obiectivul zero deșeuri

### 44 INTERVIU

Mădălin Mihailovici

### 48 STUDIU DE CAZ

Plasticul HDPE primește un nou suflu de viață în Dagenham (Regatul Unit)

### 50 FUTURIST

O hală dedicată cercetării cu privire la sortarea și reciclarea plasticului

---

Foto copertă: Christophe Majani d'Inguibert



Antoine Frérot  
CEO Veolia

**26 iunie** **Parteneriat între EDF și Veolia pentru dezafectarea centralelor nucleare și tratarea deșeurilor radioactive.** În cadrul World Nuclear Exhibition care a avut loc la sfârșitul lunii iunie în Villepinte, am semnat un acord de parteneriat cu Jean-Bernard Lévy, CEO și Președinte al Consiliului de Administrație al EDF, cu privire la două subiecte de interes major în industria nucleară, care îmbină elemente industriale, ecologice și economice. În primul rând, am discutat despre dezvoltarea de soluții inovatoare pentru a ajunge la miezul reactoarelor cu gaz grafit natural și uraniu și pentru a extrage ulterior componentele acestuia în condiții de deplină siguranță și securitate. Acestea vor fi dezvoltate pe baza expertizei în robotică a Veolia, utilizată acum în Japonia, Marea Britanie, Statele Unite, Canada etc. Al doilea subiect abordat este cel al conceperii de soluții de vitrificare pentru deșeuri cu nivel scăzut și intermediar de radioactivitate. Acestea se vor baza pe tehnologia GeoMelt® brevetată de Veolia, care împachetează deșeurile radioactive într-o matrice de sticlă stabilă și durabilă, devenind astfel mai ușor de transportat și depozitat. Se preconizează că această cooperare, care demonstrează ambiția comună a EDF și Veolia de a trata deșeurile cele mai sensibile, se va extinde în anii care urmează.

**1 August** **Rezultate semestriale extrem de solide.** Veolia a înregistrat rezultate extrem de solide în primul semestru din 2018. Aceste rezultate sunt pe deplin aliniate la cei doi piloni ai strategiei companiei: creștere și eficiență. În ceea ce privește eficiența, Grupul nostru a realizat economii de 148 de milioane de euro, raportat la un obiectiv anual de 300 de milioane de euro. Dinamica businessului care s-a pus în mișcare acum doi ani câștigă în intensitate. Veniturile Veolia

au crescut cu 6% față de prima jumătate a lui 2017, până la 12.565 de milioane de euro. Aceste rezultate marchează șapte trimestre consecutive de creștere pentru Grup! În primele șase luni din 2018, creșterea veniturilor a fost deosebit de ridicată în America Latină, Asia, zona Pacificului și Europa de Nord. Jumătate din venituri au provenit din noile domenii de activitate, cum ar fi economia circulară, eficiența energetică, tratarea poluării dificile, dezafectarea și gestionarea echipamentelor industriale ajunse la finalul ciclului de viață. Aceste domenii de activitate pe care le-am creat reprezintă o nouă frontieră pe piețele serviciilor de mediu și scena pe care se conturează viitorul Grupului nostru și al clienților săi municipali și industriali.

## 17-21 Septembrie

**Săptămâna sănătății și securității la locul de muncă în cadrul Veolia: „Acționăm pentru un viitor mai bun”.** Prevenirea riscurilor profesionale alături de sănătatea și securitatea la locul de muncă reprezintă priorități constante pentru Veolia, peste tot unde Grupul își desfășoară activitatea, în permanență și în fiecare sector de activitate. Dincolo de responsabilitatea noastră, de legile și reglementările aplicabile, acesta reprezintă unul dintre cele nouă angajamente asumate de Veolia în domeniul dezvoltării durabile. În ultimii trei ani, săptămâna sănătății și securității la locul de muncă organizată anual a fost o oportunitate de a-i reuni pe toți angajații în jurul acestei teme majore și de a promova o cultură reală a prevenției în toate entitățile Grupului. Peste tot în lume au fost organizate exerciții practice, sesiuni de formare, conferințe, workshop-uri și evenimente pentru a sensibiliza cât mai mulți oameni cu privire la aspectele de sănătate și securitate la locul de muncă. O noutate anul acesta a fost organizarea unui concurs de creație, „Angajamentul meu pentru viitor”, adresat copiilor angajaților noștri din toate țările. Această inițiativă inedită a oferit posibilitatea de a implica familiile în campania noastră de conștientizare.

# REDACTORI



## Redactor-șef Romain Prudent

Director de Comunicare, Veolia France

În fiecare an se produc 320 de milioane de tone metrice de plastic, însemnând aproape 45 de kg pentru fiecare locuitor al planetei.

Omniprezent în viața noastră, plasticul pune presiuni asupra resurselor și generează poluare terestră și oceanică, lucru pe care îl conștientizăm tot mai mult pe zi ce trece. Reciclarea plasticului reprezintă o provocare ecologică, industrială și socială majoră.

În această ediție a revistei Planet, Veolia – lider în reprocessarea plasticului – își propune să pună în mișcare un proces de reflecție la aceste probleme. Care este situația reciclării plasticului la nivel mondial? Ce soluții și-au dovedit meritele și care dintre acestea se remarcă mai mult? După cum arată interviurile cu B. Harambillet, L. Vallée și K.-H. Foerster, răspunsurile sunt multiple, complexe și colective, aducând laolaltă companii, autorități publice, asociații și cetățeni. Le mulțumesc tuturor colegilor și partenerilor Veolia pentru că ne-au împărtășit angajamentele lor de zi cu zi în rubricile acestei ediții. Lupta este abia la început.

## Tot în această ediție

### Karl-H. Foerster

**Numit Director Executiv al PlasticsEurope în octombrie 2013**, a deținut anterior funcția de CEO al grupului farmaceutic Neochimiki în Atena (Grecia). Absolvent al universităților din Würzburg (Germania) și Rhode Island (Statele Unite) și deținător al unui MBA, Karl-H. Foerster lucrează în industria chimică și a maselor plastice de peste treizeci de ani.



### Laurent Vallée

**Secretar General al Grupului Carrefour**, care s-a alăturat grupului în 2017, și-a petrecut o mare parte din carieră în sectorul public. Absolvent al ENA (Școala Națională de Administrație din Franța), a studiat și la Sciences Po la Paris și școala de afaceri ESSEC, începându-și cariera la Consiliul de Stat din Franța. În rolul său de Secretar General, coordonează diviziile de Juridic, Sustenabilitate, Afaceri Publice și Audit, alături de Fundația Carrefour.



### Rob Opsomer

**Lead, Systemic Initiatives - Ellen MacArthur Foundation**

Rob coordonează activitatea de Systemic Initiatives din cadrul Fundației, care include New Plastics Economy, Make Fashion Circular și Cities of the Circular Economy for Food. Cu o abordare globală, multisectorială a fluxurilor de materiale, aceste inițiative aduc laolaltă organizații din diferite lanțuri valorice pentru a aborda blocajele sistemice care nu pot fi depășite în mod izolat.



● **publicație Veolia (30, rue Madeleine – Vionnet – 93300 Aubervilliers – France)**

■ Director publicație: Laurent Obadia. Director editorial: Nathalie Cottard. Echipa de redacție: Clément Barry, Etienne Collomb, Caroline Geoffrois. Redactor-șef: Romain Prudent. ■ Conținut imagini: Laure Duquesne, Gilles Hureau. ■ Cu contribuții speciale din partea: Phan Bai, Katia Crétois, Fanny Demulier, Feryel Gadhoun, Gavin Horwich, Sabine Kraus, Blandine Mann, Michael Mansuy, Mathilde Nithart, Frédéric Perrault, Martina Rauch, Carole Ribardiere, Amélie Rouvin, Justine Shui, Jonathan Smith. ■ Copyright: octombrie 2018. Număr ISSN: 1761-4996. ■ Biblioteca foto Veolia: Copyright: Rodolphe Escher, Miquel Gonzalez/VU, Christophe Majani d'Inguimbart, François Moura/Andia, Nicolas Vercellino, Shin Takahashi, Jean-Marie Ramès, René Tanguy, Samuel Bollendorff/Fondation Tara Expéditions, Florence Briand/La Collection, Capa Pictures, CityTaps, Getty Images/National Geographic RF, Nicolas Gouhier/Group Carrefour, Kasper Jensen, Francis Latreille/Fondation Tara Expéditions, Thomas Louapre, Paulo Di Oliveira/SIPA/ARDEA/Caters News, Sander de Wilde/Plastics Europe, N.Sardet/Fondation Tara Expéditions, SYSTEMIQ, Jules Toulet, Getty Images/istockphoto. ■

■ **Editura Bords de Loir.** ■ Director artistic: Jean-Jacques Farré. Echipa de redacție: Clément Barry, Anne Béchiri, Raphaëlle Cayla, Étienne Collomb, Cécile Martin, Paul Sanderson. ■ Ilustrații: Mariette Guigal.

■ Coordonare: Sylvie Roussel. Manager producție: Caroline Lagailarde. ■ Tipărit de: Electrogeloz. ■ Ambalare, sortare și expediere – Staci

29-30 OCTOMBRIE 2018 — BALI (INDONEZIA)

Eveniment

## CONFERINȚA „OCEANUL NOSTRU”

# OCEANELE NOASTRE, MOȘTENIREA NOASTRĂ

CONFERINȚA „OCEANUL NOSTRU” ADUCE LAOLALTĂ GUVERNE, OAMENI DE ȘTIINȚĂ ȘI REPREZENTANȚI AI SECTORULUI PRIVAT ȘI AI SOCIETĂȚII CIVILE ÎN FIECARE AN ÎNCEPÂND CU 2014. OBIECTIVUL LOR COMUN ESTE DE A PROTEJA ÎMPREUNĂ OCEANELE LUMII PRIN IDENTIFICAREA DE SOLUȚII INOVATOARE ȘI MIJLOACE DE PUNERE ÎN APLICARE A ACESTORA.



[HTTP://OUROCEAN2018.ORG/](http://ourocean2018.org/)

# TENDINȚE



## Succesul celei de-a 10-a Săptămâni Internaționale a Apei din Singapore

Organizată de Agenția Națională a Apelor din Singapore, cu sprijinul World Cities Summit (WCS) și CleanEnviro Summit Singapore (CESS), Săptămâna Internațională a Apei din Singapore (SIWWW) a avut loc între 10 și 14 iulie 2018. Peste 24.000 de specialiști din industria apei, executivi, cercetători, lideri de companii și mulți alții de pe întreg mapamondul și-au dat întâlnire pentru a împărtăși și descoperi împreună soluții inovatoare și cele mai noi tehnologii, dar și pentru a discuta provocările majore cu care se confruntă la nivel mondial. Pe parcursul celor patru zile au fost anunțate nenumărate proiecte în valoare totală de 23 de miliarde de dolari. Printre momentele marcante ale evenimentului s-a numărat inaugurarea Burselor de Apă din Singapore, un spațiu dedicat companiilor și actorilor din lanțul valoric al apei. Banca Mondială a anunțat de asemenea finanțarea a 18 proiecte din Asia în 2019 și 2020, în valoare totală de 3,5 miliarde de dolari, iar statul indian Andhra Pradesh a confirmat că va investi 8,4 miliarde de dolari în infrastructura de apă până în 2029.

95%

din valoarea ambalajelor de plastic, estimată la 120 de miliarde de dolari pe an, se pierde după prima utilizare.

Sursa: The New Climate Economy

99%

dintre păsările marine vor fi ingerat plastic până în 2050.

Sursa: Cleanseas

3.5 miliarde

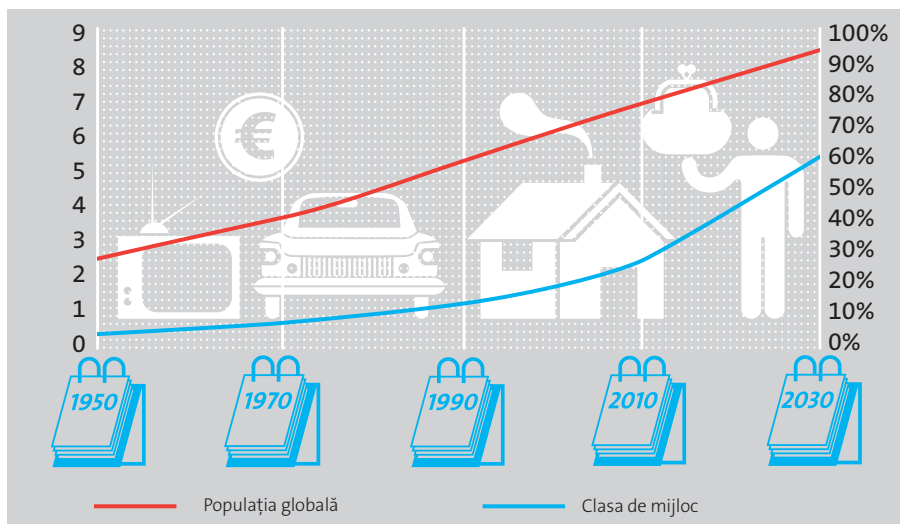
de oameni depind de oceane pentru a-și câștiga existența.

Sursa: Sea Change – Uniunea Europeană

20 kg

consumul mediu de pește pe cap de locuitor la nivel mondial în 2016.

Sursa: Centre d'études stratégiques de la marine



## Expansiunea clasei de mijloc\* la nivel mondial este o tendință confirmată

Începând cu sfârșitul anilor 2020, clasa de mijloc va reprezenta peste jumătate din populația lumii – o premieră mondială – la o populație estimată de peste cinci miliarde. Această evoluție s-a accelerat odată cu intrarea în secolul 21 – un miliard de oameni în 1985 – dublându-se în 21 de ani și triplându-se șase ani mai târziu. Ascensiunea economică a țărilor asiatice, în special a Chinei, este principalul motiv.

\*Categoriile de gospodărie al căror venit pe cap de membru variază între 10 și 100 de dolari pe zi; Homi Kharas, „The unprecedented expansion of the global middle class”, 2017.

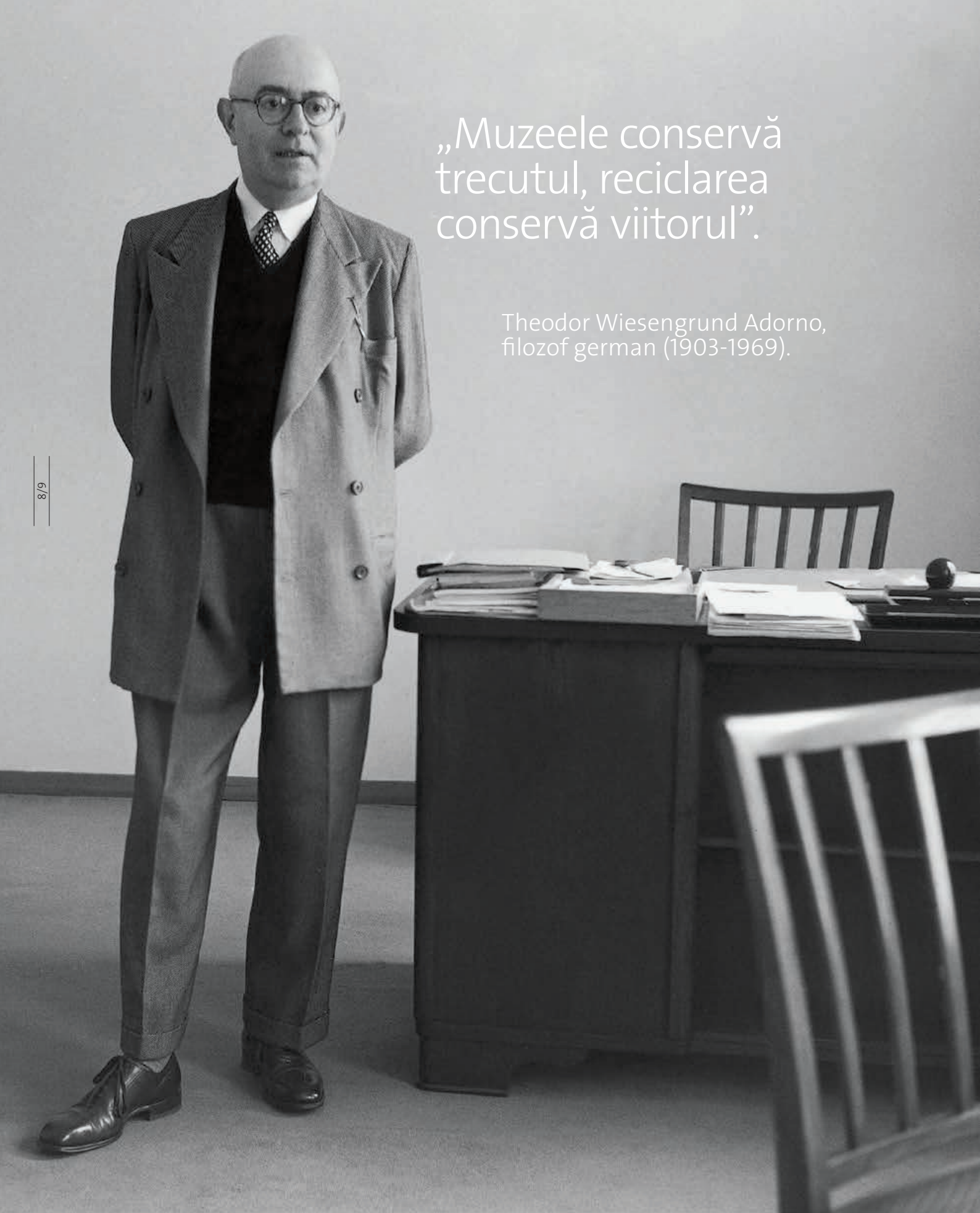


## Uniunea Europeană trece la fapte pentru a combate poluarea cauzată de plastic

Pe fondul îngrijorărilor tot mai mari legate de poluarea mărilor cauzată de plastic, Comisia Europeană propune noi măsuri pentru a interzice plasticul de unică folosință. Acestea vizează principalele zece obiecte de plastic care poluează cel mai mult mările și plajele europene, cum ar fi bețișoarele de urechi, tacâmurile și farfuriile, paiele, bețișoarele de cocktail și tijele pentru baloane. Dacă Parlamentul European și Consiliul ratifică propunerea în primăvara lui 2019, aceste obiecte vor fi realizate exclusiv din materiale mai ecologice. În acest context, Franța a anunțat vara trecută măsuri de combatere a poluării cauzate de plastic. Începând cu 2019, se va aplica un sistem de bonus/penalități pentru obiectele de plastic. Acestea s-ar putea ridica chiar și la 10% din prețul produselor vizate. O sticlă de plastic reciclat va avea un preț mai scăzut decât o sticlă de plastic virgin. În plus, începând cu 1 ianuarie 2020 vor fi interzise paharele și farfuriile de plastic.

## Scandinavii preferă o alimentație vegetariană

Potrivit concluziilor unui studiu publicat de Ernst & Young în iulie 2018, 24% dintre locuitorii țărilor nordice intenționează să își diminueze consumul de carne în următorii cinci ani, iar 34% dintre aceștia doresc să consume mai multe produse vegetariene în același interval. Aceste schimbări ale comportamentului alimentar se datorează în principal preocupărilor de sănătate și protecție a mediului. În Suedia, aproximativ 30% dintre tineri consumă tot mai multe produse vegetale pentru a-și reduce amprenta asupra mediului. În Danemarca, 8% dintre tinerii cu vârsta între 18 și 35 de ani se consideră „flexitarieni”: aceștia aleg să excludă carnea din alimentație un anumit număr de zile pe săptămână. Această nouă abordare a obiceiurilor alimentare a fost introdusă în 2004, când chefii danezi au elaborat o nouă filozofie în zece puncte, cunoscută sub denumirea de „New Nordic Food Manifesto”. Scopul inițiativei este de a promova produsele sezoniere locale în rândul publicului general.

A black and white photograph of Theodor Wiesengrund Adorno. He is standing on the left side of the frame, wearing a light-colored double-breasted suit jacket over a dark sweater and a patterned tie. He has glasses and is looking towards the camera. To his right is a dark wooden desk cluttered with papers and books. A wooden chair is visible behind the desk, and another chair is in the foreground on the right. The background is a plain, light-colored wall.

„Muzeele conservă  
trecutul, reciclarea  
conservă viitorul”.

Theodor Wiesengrund Adorno,  
filozof german (1903-1969).



# ȘTIRI INTERNE



## FRANȚA – INVIVO: O AGRICULTURĂ MAI CIRCULARĂ

Acordul de cooperare semnat între Veolia și grupul cooperativ agricol francez Invivo își propune să dezvolte economia circulară în sectorul agricol. Sunt abordate patru teme: gestionarea resurselor de apă, reutilizarea apelor uzate epurate pentru irigații, agricultura urbană și soluțiile digitale. Cele două grupuri, care colaborează deja pentru diagnosticarea riscurilor de poluare agricolă și implementarea unor planuri de acțiune în mai multe bazine hidrografice de captare a apei potabile din nordul Franței, au în vedere dezvoltarea împreună a unui proiect de irigații în viticultură folosind ape uzate epurate.

## FRANȚA VEOLIA FACE DIFERENȚA ÎN BORDEAUX

Întrucât oferta sa a făcut diferența – printr-o viziune globală a ciclului apei, garantarea continuității și calității serviciului furnizat la prețul corect, o atenție sporită gestionării activelor, sensibilizarea cu privire la salubritate și promovarea unui model de guvernare care aduce laolaltă utilizatorii și asociațiile – Veolia a fost aleasă de municipalitatea metropolitană din Bordeaux să îi gestioneze apele reziduale și pluviale timp de șapte ani, începând cu 1 ianuarie 2019. Contractul acoperă aproximativ 4.200 de km de rețele și șase stații de epurare a apei, cu o capacitate totală de epurare de 1,15 milioane populație echivalentă (PE). Unul dintre elementele centrale ale contractului constă în faptul că va fi dezvoltat un nou model de guvernare a apei – în serviciul consumatorilor – împreună cu angajații actuali ai serviciului, sub supravegherea municipalității Bordeaux.

## Telex

Veolia a participat la **UN High-Level Policy Forum (HLPF) 2018** care a avut ca temă „Transformarea în sensul dezvoltării unor societăți sustenabile și reziliente”. Pierre Victoria, Director de Dezvoltare Durabilă în cadrul Veolia, a prezentat contribuțiile grupului la obiectivele de dezvoltare durabilă (ODD) în timpul unei sesiuni referitoare la „Valoarea adăugată a sectorului privat în dialogul privind politicile publice”.

Un contract de performanță energetică pe șapte ani a fost semnat între Autoritatea de Apă și Electricitate din Abu Dhabi și fiila Enova Veolia, o premieră în Emiratele Arabe Unite. În urma lucrărilor de reabilitare, factura la energie a patru clădiri ale Ministerului Energiei se va reduce cu 41%.



Veolia și-a prezentat soluțiile pentru a face față provocărilor reprezentate de gestionarea apei la nivel mondial în cadrul mai multor conferințe și dezbateri organizate cu ocazia Săptămânii Internaționale a Apei de la Stockholm (26-31 august).



## FRANȚA RECICLAREA PANOURILOR FOTOVOLTAICE ESTE ÎN PLIN AVÂNT

Veolia, PV Cycle și Syndicat des Energies Renouvelables au inaugurat prima fabrică din Europa dedicată reciclării panourilor fotovoltaice din „siliciu cristalin”, la Rousset, Franța. Pentru a obține o rată de reciclare de 95%, diferitele materiale care alcătuiesc aceste panouri sunt separate, izolate și recuperate înainte de a fi direcționate către diferitele canale de reciclare. Două treimi din sticlă se recuperează sub formă de cioburi de sticlă curată, care apoi sunt expediate către sectorul sticlei. După tratare, cadrele din aluminiu sunt trimise la rafinăriile de aluminiu, plasticul din casele de racorduri este valorificat sub formă de combustibil în fabricile de ciment, siliciul este trimis către sectoarele de prelucrare a metalelor prețioase, iar cablurile de racorduri sunt concasate și vândute sub formă de granule de cupru. Fabrica are capacitatea de a trata 4.000 de tone metrice de materiale. Se preconizează că în 2018 va trata 1.800 de tone.

# ȘTIRI INTERNE

## SISTEMUL DE MICROPLĂȚI DESCHIDE ACCESUL LA APĂ ÎN NIGER

TSociété d'exploitation des Eaux du Niger (SEEN), o filială Veolia, și-a unit forțele cu startup-ul Citytaps pentru a furniza acces la apă potabilă sigură pentru 13.000 de locuitori dintr-un cartier din Niamey.

Cum? Prin instalarea a 1.325 de contoare de apă inteligente preplătite. Gospodăriile au posibilitatea de a preplăti apa cu ajutorul unei aplicații mobile, în orice moment și pentru orice cantitate, beneficiind astfel de un tarif foarte competitiv care îi ajută să își optimizeze bugetul. În 2019, Veolia va instala 15.000 de contoare noi pentru a oferi acces la apă pentru 135.000 de persoane.



## PRIMUL FOND PENTRU CARBON ȘI ENERGIE CONTRACTUL DIN IRLANDA

În timp ce camera inferioară a Parlamentului Irlandei adopta o lege pentru a opri investițiile publice în combustibili fosili poluanți, Veolia câștigă primul contract finanțat din Fondul pentru carbon și energie din Irlanda. Acest contract pe 15 ani vizează un proiect de infrastructură și eficiență energetică, care va contribui la reducerea amprentei de carbon a spitalului Mater Misericordiae (600 de paturi) cu 81.000 de tone metrice. Pentru a furniza energia necesară pentru tratarea celor 360.000 de pacienți ai spitalului în fiecare an, Veolia va opera o centrală combinată, electrică și termică cu capacitatea de 2 MW, o nouă rețea de încălzire pentru întregul campus, 1.500 m<sup>2</sup> de placaj dublu de sticlă și 3.000 de dispozitive de iluminat, împreună cu sistemele de comandă aferente.

### Telex

#### Fundația Veolia

sprijină asociația Nanoé Développement care testează un nou model descentralizat de electrificare solară în Madagascar. Această tehnologie reprezintă o revoluție în abordarea privind accesul la energie în Africa.

#### Veolia, foarte implicată

în găsirea de locuri de muncă / stagii pentru tinerii care doresc să lucreze în activități din domeniul mediului, a semnat un acord de parteneriat cu **Asociation Nationale des Apprentis de France (ANAF)** (Asociația națională a ucenicilor din Franța). 50% dintre cei care urmează stagii de ucenicie în cadrul Grupului rămân să lucreze pentru companie la finalul perioadei de ucenicie.

#### În India, Veolia operează în momentul de față patru unități de gestionare a deșeurilor industriale și periculoase,

o stație de tratare a apelor uzate industriale fără deversare de lichide, două halde de deșeuri periculoase și un incinerator de deșeuri periculoase – devenind astfel lider de piață în Gujarat.

#### Pe 11 septembrie 2018,

în Cherbourg (Franța), Grupul Naval a demarat dezasambarea a **cinci submarine cu rachete balistice nucleare de primă generație (SSBN)**. După Le Tonnant, Veolia va avea la dispoziție patru perioade de câte 18 luni pentru a dezasambla alte patru submarine: Le Terrible, Le Foudroyant, L'Indomptable și L'Inflexible. Materialele reciclabile obținute în urma acestei operațiuni – 87% - vor fi sortate și pregătite pentru vânzare.



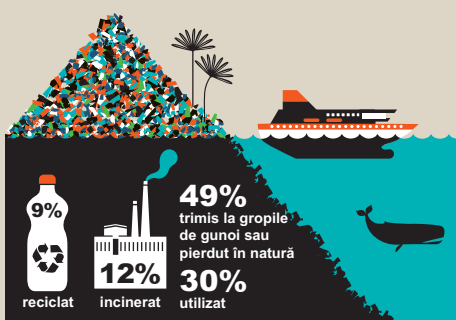
## FRANȚA VEOLIA ȘI EDF, PARTENERI ÎN DEZAFECTAREA CENTRALELOR NUCLEARE

Cu ocazia World Nuclear Exhibition 2018 care a avut loc la Paris, Veolia – prin intermediul diviziei de Nuclear Solutions – și EDF au semnat un acord de parteneriat pentru dezafectarea a șase reactoare cu gaz grafit și uraniu pe care EDF le scoate din uz în Franța. Veolia va contribui cu expertiza sa în domeniul roboticii, pentru tăierea și extragerea de la distanță a componentelor din miezul reactoarelor. Acordul acoperă de asemenea vitrificarea deșeurilor cu nivel scăzut și intermediar de radioactivitate. În acest domeniu, Veolia a dezvoltat tehnologia GeoMelt®, cu ajutorul căreia ambalează deșeurile într-o matrice de sticlă.

# ÎNSPRE O NOUĂ UTILIZARE A PLASTICULUI

O lume fără plastic este de neimaginat în zilele noastre, având în vedere amploarea pe care a luat-o acest material în viața noastră de zi cu zi. Dar în ultimii 60 de ani, plasticul a devenit o sursă semnificativă de poluare. Ce soluții pot fi implementate pentru a face față acestei provocări de mediu majore?

## TABLOU SINOPTIC PRIVIND PLASTICUL



**8,3 miliarde de tone metrice** de plastic virgîn au fost produse între 1950 și 2015. 9% din această cantitate a fost reciclată, 12% incinerată, 49% aruncată la gropile de gunoi sau în natură iar 30% utilizată în continuare sau „blocată” în clădiri. Dacă tendința actuală de producție a plasticului și de gestionare a deșeurilor nu se schimbă, aproximativ 12 miliarde de tone metrice de deșuri de plastic vor ajunge la gropile de gunoi sau în natură până în 2050.

Peste **320 de milioane de tone metrice**

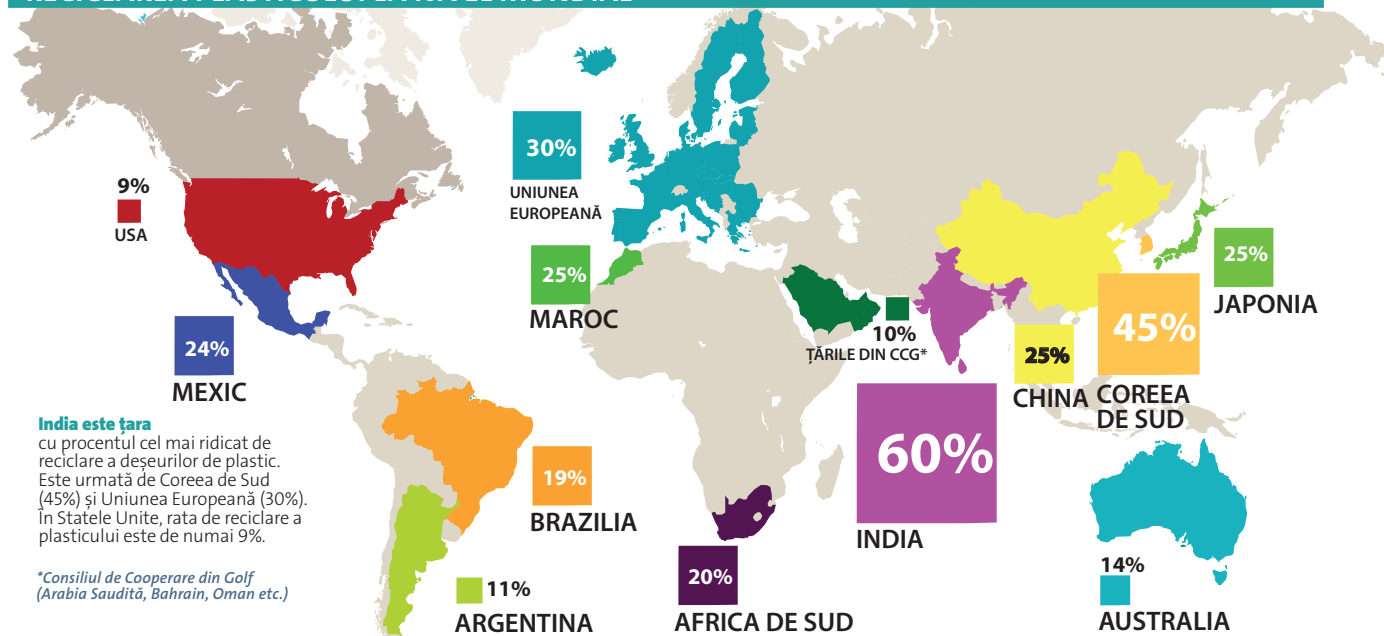


de plastic au fost produse în 2015.



din cantitatea de petrol de la nivel mondial este utilizată pentru a produce plastic.

## RECICLAREA PLASTICULUI LA NIVEL MONDIAL



## EXISTĂ SOLUȚII

- 1 Îmbunătățirea designului și sprijinirea inovației pentru ca produsele de plastic să fie mai ușor de reciclat.
- 2 Extinderea și îmbunătățirea colectării separate a deșeurilor de plastic, pentru a garanta calitatea materialelor pentru industria reciclării.
- 3 Extinderea și modernizarea capacităților de sortare și reciclare la nivel mondial.
- 4 Crearea de piețe pentru plasticul reciclat și regenerabil.

## REGLEMENTĂRILE ÎN DOMENIUL RECICLĂRII: ABORDĂRI DIFERITE, ACEEAȘI TENDINȚĂ

Înăsprirea reglementărilor în domeniul reciclării este o tendință universală. Uniunea Europeană le oferă acum statelor membre un cadru strategic pentru reciclarea a 55% din cantitatea de deșuri de plastic până în 2030. La începutul lui 2018, China a lansat un program național care obligă instituțiile publice și companiile din 46 de orașe să sorteze și să separe deșeurile până în 2020. În Statele Unite, deși nu există o lege federală care să prevadă obligativitatea reciclării pentru cetățeni, statele individuale au propria legislație în domeniu; uneori, acestea colaborează cu ONG-uri pentru instituirea de programe de reciclare. În Japonia, autoritățile locale organizează și promovează sortarea deșeurilor în rândul locuitorilor. Drept urmare, o cincime din deșeurile de plastic generate de această țară pot fi reciclate în momentul de față.

# Ce oportunități există în noua economie a plasticului?

**Bernard Harambillet,  
Karl-H. Foerster și  
Laurent Vallée** dezbat  
acest subiect.

12/13



**Bernard Harambillet**  
General Manager al diviziei  
Waste Solutions, Veolia, Franța



**Karl-H. Foerster**  
Executive Director  
Plastics Europe



**Laurent Vallée**  
Secretar General  
al Grupului Carrefour

---

*Uniunea Europeană a stabilit obiective ambițioase pentru 2030 în ceea ce privește reutilizarea și reciclarea tuturor ambalajelor de plastic. Deoarece consumul de material virgin a luat avânt începând cu anii '50, aceste obiective reprezintă un apel la o regândire a obiceiurilor noastre de consum și producție. Toți actorii - în special companiile - au un rol de jucat în această nouă economie a plasticului.*

**În momentul de față există o conștientizare tot mai mare cu privire la poluarea cauzată de plastic. Care este rolul pe care îl puteți juca în acest context?**

**Bernard Harambillet:** Apariția conștientizării este esențială, însă și mai importantă este acționarea. Însă acțiunea rămâne cea mai importantă. La Veolia, în special în cadrul diviziei de Waste Solutions, principala prioritate este limitarea generării de deșeuri, îndeosebi a celor de plastic. Acesta este sfatul pe care îl oferim clienților noștri. Îi sprijinim în demersurile lor de colectare și sortare și ne implicăm în pregătirea materialelor reciclate pentru a le da o viață nouă. Mai exact, în 2018 dezvoltăm scheme de colectare digitale și participative inovatoare, care îi recompensează pe cetățenii implicați. Ne concentrăm eforturile pe consolidarea capacității noastre de a transforma plasticul într-o materie primă secundară și pe crearea unor bucle de economie circulară cu producătorii, care se implică la rândul lor tot mai mult.

**Laurent Vallée:** Poluarea cauzată de plastic este o problemă colectivă. Împreună, ca actori implicați în acest lanț – producători de plastic și retailerii, industrie, reprocesatori precum Veolia, autorități locale și cetățeni individuali – trebuie să conștientizăm urgența situației la scară mondială. Ca retailer în acest lanț complex, avem rolul de a răspunde așteptărilor clienților noștri, care devin tot mai conștienți de această problemă. Prin urmare,

colaborăm activ cu furnizorii noștri, în special cu cei pentru propriile noastre branduri, astfel încât să ne ofere ambalaje îmbunătățite reciclabile sau biodegradabile. Profităm de asemenea de contactul direct cu clienții, pentru a-i sensibiliza cu privire la problema ambalajelor.

**Karl-H. Foerster:** Controlarea impactului plasticului asupra mediului pornește chiar de la începutul lanțului. De aceea ne concentrăm eforturile pe eventualele pierderi de peleti de plastic care apar în faza de pre-producție. Am conceput programul Operation Clean Sweep® pentru a preveni pierderile de peleti de plastic în timpul manipulării de către diferiții actori din sectorul maselor plastice, precum și răspândirea acestora în mediul acvatic. Anvers a fost primul port din Europa care s-a alăturat acestui program și care a lansat în 2017 o platformă consultativă dedicată inițiativei Zero Pellet Loss (zero pierderi de peleti). Deșeurile de plastic nu au ce căuta în mediu, iar poluarea oceanelor este o îngrijorare planetară pentru care trebuie să găsim o soluție la nivel global. Astfel, producătorii europeni de plastic pe care îi reprezentăm au aderat la inițiative precum programul Marine Litter Solutions, cu scopul de a reduce efectele poluării oceanelor, în parteneriat cu World Plastics Council și Global Plastics Alliance.

**„Deșeurile de plastic nu au ce căuta în mediu, iar poluarea oceanelor este o îngrijorare planetară pentru care trebuie să găsim o soluție la nivel global”**

Karl-H. Foerster

...

### În acest nou context, ce pârghii ar face posibilă reformarea economiei plasticului?

**L. V.:** Una dintre pârghiile centrale ar fi integrarea externalităților negative ale plasticului, cum ar fi ambalajele, în costul total al produsului finit. Impozitarea bazată pe stimulente este un subiect major, însă dificil de pus în aplicare. Totuși, ar putea încuraja utilizarea plasticului reciclat și a materialelor alternative. O altă pârghie este colaborarea între diferiții actori din acest lanț pentru a inova și transforma o economie lineară într-una circulară.

**K.-H. F.:** În acest scop și pentru a accelera inovarea în sensul unei reciclări chimice și mecanice mai eficiente, am instituit trei platforme europene: Vinyl Circular Solutions (VCS), Polyolefin Circular Economy Platform (PCEP) și Styrenics Circular Solutions (SCS). Fiecare se concentrează pe un tip specific de plastic, deoarece nu există o singură soluție. În plus, eco-designul va juca un rol semnificativ în utilizarea sustenabilă a resurselor. Dacă lucrăm la găsirea unor soluții pentru valorificarea și reciclarea plasticului, vom obține un plastic reciclat de mai bună calitate, care va fi utilizat la scară mai largă.

**B. H.:** Prima pârghie este politică. Anunțul făcut public de a „atinge o rată de 100% plastic reciclat în 2025” reprezintă evident un obiectiv de politică extrem de ambițios pentru Franța, în condițiile în care rata actuală este de 22%, cu mult sub media europeană de 41%. Pentru a crește acest procent, se aplică în prezent măsuri cum ar fi extinderea ghidurilor de sortare a deșeurilor la toate masele plastice. Aceasta le-ar permite tuturor francezilor să arunce la coșul de gunoi toate deșeurile de plastic, inclusiv deșeuri față de care chiar și cei mai buni reciclatori își pun întrebări, de exemplu cutiile și gălețele pentru iaurt. Această extindere, alături de modernizarea centrelor de sortare, va face posibilă sortarea și implicit reciclarea unor cantități mai mari de plastic. A doua pârghie – și cea mai importantă – este un șoc al cererii. Trebuie să implementăm o politică reală pentru a impulsiona cererea de plastic reciclat. Aproximativ 50 de producători și-au asumat deja angajamente voluntare, anunțând că vor integra încă 275.000 de tone metrice de rășini reciclate în produsele lor până în 2025, în plus față de cele 300.000 integrate deja. Acesta este un angajament semnificativ și încurajator, dar trebuie făcut mult mai mult în privința celor 3,6 milioane de tone metrice de plastic

**„Cel mai important este un șoc al cererii. Trebuie să implementăm o politică reală pentru a impulsiona cererea de plastic reciclat”**

Bernard Harambillet

puse pe piață în Franța în fiecare an.

### În ce sens reprezintă această nouă economie o problemă de mediu majoră?

**B. H.:** Deoarece devine tot mai circulară, această economie răspunde urgenței cu care ne confruntăm zi de zi pentru a limita impactul activităților noastre – operațiuni, producție și consum – asupra mediului. Mă gândesc la milioanele de tone de plastic care se găsesc în natură și prezintă o amenințare gravă pentru ecosistemele noastre, în special pentru mediul marin. Potrivit ONU, aproape 320 de milioane de tone metrice de plastic sunt produse la nivel mondial în fiecare an, iar opt milioane de tone ajung în oceane, însemnând echivalentul greutateii a 800 de turnuri Eiffel. Nimeni nu rămâne indiferent la numărul tot mai mare de imagini șocante care arată impactul activităților omului asupra florei și faunei planetei noastre.

**K.-H. F.:** Aceasta este o provocare majoră deoarece, dacă tendința actuală continuă, producția de plastic va crește de patru ori până în 2050, ca urmare a creșterii demografice de pe planetă. Prin urmare, este urgent să găsim soluții.

### Ce obstacole stau în calea apariției unei economii cu adevărat circulare a plasticului?

**K.-H. F.:** În prezent există disparități semnificative între statele membre ale UE în privința infrastructurii de reciclare și a finanțării alocate pentru modernizarea acesteia. Totuși, avem nevoie de un angajament ferm din partea autorităților publice de la toate nivelurile – european, național și local – inclusiv de adoptarea unor cadre de reglementare adecvate și realizarea investițiilor publice aferente. În mod inevitabil, acest context încetinește progresul ratei de colectare a produselor de plastic. 27,3% din deșeurile de plastic ajung în continuare la gropile de gunoi. Chiar dacă situația se îmbunătățește în multe țări europene, eliminarea la gropile de deșeuri rămâne prima sau a doua opțiune de tratament pentru deșeurile de plastic. Nu putem lăsa lucrurile așa: PlasticsEurope sprijină obiectivul „zero plastic la groapa de gunoi” și o rată de recuperare de 100% a deșeurilor de plastic.

**L. V.:** Un alt obstacol constă în faptul că suntem în urmă în privința eco-designului produselor – inclusiv al ambalajelor, iar acest eco-design trebuie

## O strategie ambițioasă cu privire la plastic

„Strategia europeană privind materialele plastice într-o economie circulară”, adoptată pe 16 ianuarie 2018, își propune să schimbe modul în care produsele din plastic sunt proiectate, fabricate, utilizate și reciclate în UE. Aceasta lansează un apel la adoptarea unor reguli standardizate și armonizate între statele membre, punând accentul pe necesitatea limitării cantității de plastic care ajunge la gropile de gunoi.



să ia amploare. În curând, producătorii nu vor mai putea lansa un produs pe piață dacă reciclabilitatea sa nu poate fi garantată; de fapt, consumatorii nu îl vor mai cumpăra dacă nu este întrunită această condiție. Conceperea unui produs cu accent pe reciclabilitate va deveni regula.

**B. H.:** Exact. Conceperea unui produs fără să se aibă în vedere reciclabilitatea sa decât atunci când devine deșeu nu va mai fi o opțiune. Lucrurile se schimbă, după cum o demonstrează și inițiativa noastră de cercetare și dezvoltare care constă în reciclarea și valorificarea panourilor solare care conțin elemente de plastic, în parteneriat cu PV Cycle. Chiar și așa, principalul impediment este cererea de plastic reciclat, care în prezent este mult prea scăzută. În primul rând, producătorii trebuie să fie convingeți de proprietățile tehnice ale plasticului reciclat – iar apoi trebuie să se țină cont de impactul posibil asupra sănătății.

Un alt obstacol major este dimensiunea internațională a poluării cauzate de plastic: soluția nu depinde de o singură țară. Veolia își propune să dezvolte soluții la scară globală, care să sprijine atât producătorii majori cât și comunitățile locale. La nivelul Grupului, ambiția noastră este de a crea un sector de reciclare și valorificare a plasticului industrial. Mai concret, scopul Veolia este să își crească veniturile din reciclarea plasticului de cinci

ori până în 2025, de la 200 de milioane la un miliard de euro.

**Ce măsuri încurajați pentru a atinge obiectivele europene referitoare la plastic?**

**B. H.:** Putem transforma cantități mari de plastic astfel încât acest material să fie integrat în procesele de producție. Există soluții. Totuși, dacă luăm obiectivul guvernului francez de 100% plastic reciclat și recuperat până în 2025, este esențial să creștem gradul de colectare a deșeurilor de plastic, să sprijinim investițiile în unitățile industriale necesare (aprox. două miliarde de euro) și să definim mecanisme de stimulente economice și cadre de reglementare pentru a spori competitivitatea plasticului reciclat.

**K.-H. F.:** Organizația noastră a adoptat Angajamentul voluntar privind plasticul pentru 2030, care include obiective ambițioase și inițiative ce vor fi implementate până în 2030.

**„Una dintre pârgurile centrale ar fi integrarea externalităților negative ale plasticului, cum ar fi ambalajele, în costul total al produsului finit”**

Laurent Vallée

...



Acest plan pune accentul pe reducerea pierderii de plastic în mediu, îmbunătățirea eficienței resurselor și creșterea circularității ambalajelor de plastic. Așa cum am menționat, scopul nostru este să atingem o rată de 100% de reutilizare, reciclare și/sau valorificare a tuturor ambalajelor de plastic până în 2040 în UE-28, alături de Norvegia și Elveția. Ambiția este de a atinge un grad de reutilizare și reciclare a ambalajelor de plastic de 60% până în 2030.

**L. V.:** Carrefour își propune să utilizeze ambalaje 100% reciclabile, reutilizabile sau compostabile pentru produsele sale până în 2025. Aceasta presupune discuții pe termen lung cu furnizorii noștri, dar și parteneriate cu reprocesatori precum Veolia.

**Cum sprijiniți cetățenii, autoritățile locale, companiile industriale și retailerii să introducă practici și tehnologii care promovează utilizarea circulară a plasticului?**

**L. V.:** În 2013 am introdus simboluri pe toate produsele sub brandul Carrefour. Aceasta facilitează citirea informațiilor, permițând tuturor

**„Prin punerea laolaltă a resurselor și acțiuni sinergice de-a lungul întregului lanț valoric vom reuși să facem față cu succes provocării reprezentate de reciclarea plasticului”**

Bernard Harambillet

consumatorilor să sorteze deșeurile mai ușor, încurajând colectarea de înaltă calitate și reducând cantitatea de produse potențial recuperabile care ajunge la groapa de gunoi.

**B. H.:** Ne unim forțele cu startup-uri care își propun să sporească nivelul de conștientizare cu privire la problema reciclării plasticului. Astfel, am încheiat un parteneriat cu Yoyo, o platformă colaborativă care oferă o recompensă pentru sortarea deșeurilor voluntarilor organizați în rețea. Scopul acesteia este de a dubla rata de reciclare a plasticului PET în Franța, care în prezent este sub 35%, în special în marile orașe. În timpul testelor inițiale din Bordeaux și Lyon, comunitatea Yoyo a atins rate de sortare a deșeurilor de două ori mai mari decât media națională. Prin punerea laolaltă a resurselor și acțiuni sinergice de-a lungul întregului lanț valoric vom reuși să facem față cu succes provocării reprezentate de reciclarea plasticului. ■

1. Sursa: A European Strategy for Plastics in a Circular Economy, <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2018/FR/COM-2018-28-F1-FR-MAIN-PART-1.pdf>  
2. Sursa: Plastics – the Facts 2017, PlasticsEurope



27-30 NOIEMBRIE 2018 — LYON (FRANȚA)

Eveniment

POLLUTEC 2018 TRADE SHOW

ÎMPREUNĂ, SĂ PĂSTRĂM  
ÎN MIȘCARE LUMEA MEDIULUI

DE PATRUZECI DE ANI, POLLUTEC PROMOVEAZĂ CELE MAI RECENTE PROGRESE ÎN SECTOARELE SERVICIILOR DE MEDIU ȘI ENERGIE. ANUL ACESTA, TÂRGUL GĂZDUIEȘTE SUMMITUL INTERNAȚIONAL AL ORAȘELOR ȘI REGIUNILOR CARE PROMOVEAZĂ ECONOMIA CIRCULARĂ. VOR FI PREZENȚI ACTORI MAJORI DE PE PIEȚELE SERVICIILOR DE MEDIU DIN BURKINA FASO, INVITATUL DE ONoare AL EDIȚIEI DE ANUL ACESTA.



[HTTP://WWW.POLLUTEC.COM/A-PROPOS/](http://www.pollutec.com/a-propos/)



# Amiens

## FRANȚA

18/19

## Recuperarea deșeurilor este o artă în sine...

*Reciclarea a 75% din ambalajele produse de gospodării, inclusiv cele din plastic, este obiectivul stabilit de autoritățile franceze pentru 2022. Prin achiziția unor instalații inovatoare în 2014, centrul de sortare a deșeurilor colectate separat din Amiens a anticipat cererea și a transformat modul în care materialele sunt sortate și reciclate.*

În anii 1980,

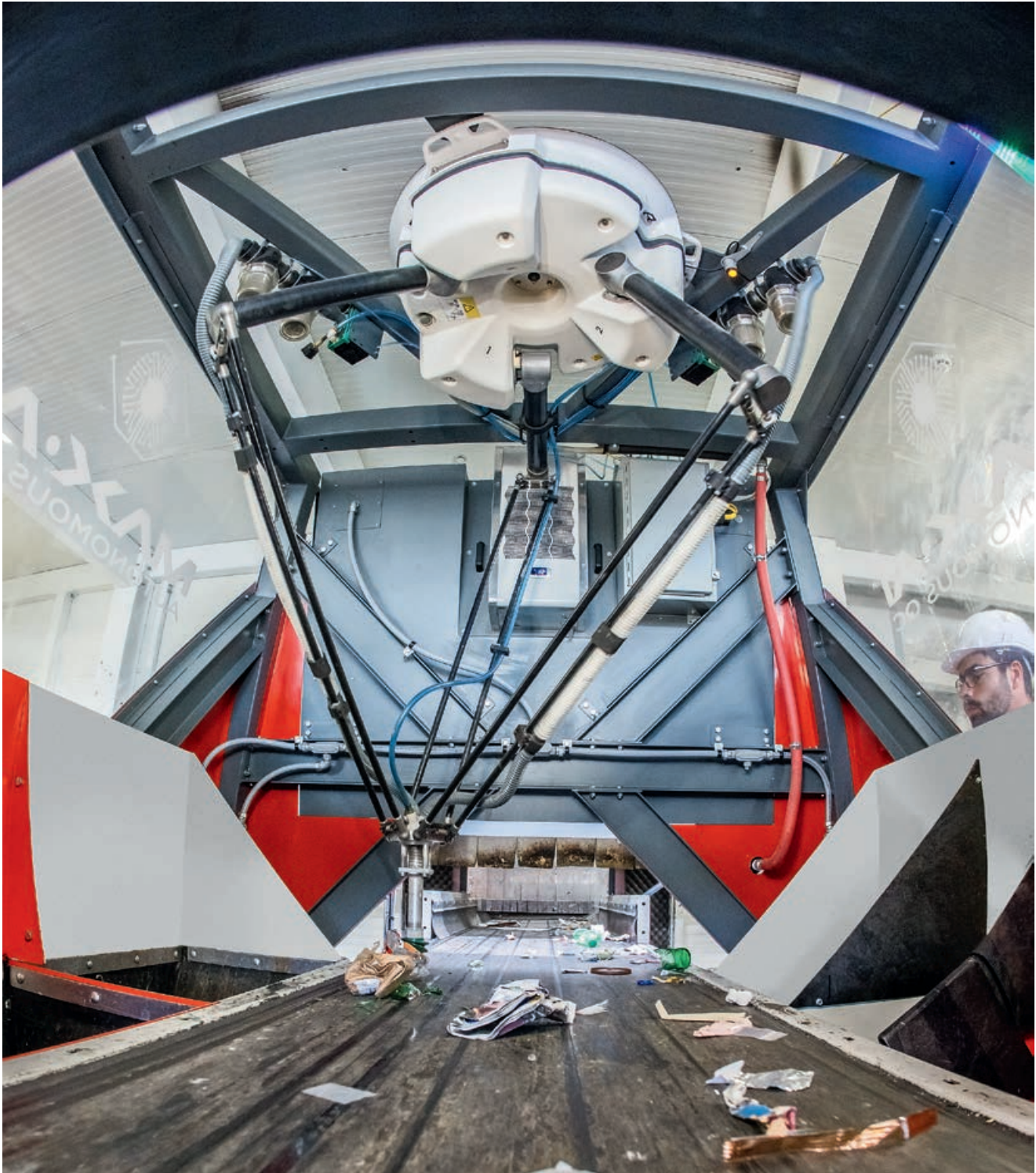
deficitul tot mai mare de resurse naturale și conștientizarea tot mai pregnantă a problemelor de mediu au dus la crearea unei adevărate industrii a reciclării. Au luat astfel ființă sectoarele de sortare și reciclare, datorită implementării unei politici naționale de gestionare a deșeurilor industriale și municipale și definirii unor obiective pentru valorificarea deșeurilor. Cetățenii la rândul lor și-au însușit noi obiceiuri de reciclare. Veolia a acompaniat toate aceste evoluții cu automatizarea instalațiilor sale industriale. În prezent, centrul de sortare din Amiens\* recuperează 85% din ambalajele, cartonul și hârtia permise.

### Revoluția tehnologică a recuperării deșeurilor

Philippe Herdhebaut, directorul unității operaționale de sortare și recuperare a deșeurilor din cadrul centrului din Amiens, a asistat și a participat la procesul de

modernizare. „În 2006”, își amintește el, „creșterea volumului de deșeuri a necesitat tehnologii disruptive pentru a oferi noi capacități de sortare. Astfel am lansat o renovare completă a centrului, finalizată în 2013”. Ca urmare a automatizării treptate a liniilor de sortare și, mai recent, odată cu sosirea în 2018 a lui Max-Al® - un robot prevăzut cu un braț articulat și inteligență artificială (v. textul din caseta de la pagina 24), centrul poate recupera acum 85% din volumul total de deșeuri primite de la autoritățile locale (borcane, gălețușe, sticle, pungă de plastic și folie de plastic, doze, carton etc.). Această performanță depășește cu mult ținta de 75% stabilită de autoritățile publice. Pentru a răspunde apelurilor de propuneri făcute în 2013 de Eco-emballages (care a devenit Citeo în 2017), centrul a decis să își accelereze tranziția tehnologică prin automatizarea completă a procesului de sortare. Bazându-se pe know-how-ul Grupului, a achiziționat tehnologia TSA2® (sortare secvențială auto-adaptivă) care permite sortarea automată a tuturor tipurilor de rășini plastice, în funcție de material și culoare. Acest proces optic brevetat de Veolia a fost combinat cu o sortare operată de la

\*Centrul desfășoară două activități: sortarea și ambalarea deșeurilor municipale colectate selectiv și sortarea deșeurilor industriale



### Miza

► Sortarea unei mari varietăți de rășini din ambalaje de plastic care necesită un tratament specific.

### Obiectivul

► Reciclarea și recuperarea a peste 75% din deșeurile de ambalaje municipale colectate selectiv.

### Soluția Veolia

► Optimizarea tehnicilor de reciclare prin echiparea centrelor de sortare cu inovații tehnologice.

...distanță care permite controlul calității de la distanță. „În 2013, recuperam trei tipuri de rășini plastice la Amiens, iar acum am ajuns la șase!”, spune Philippe Herdhebut cu entuziasm.

## Instruirea operatorilor: cheia unei tranziții de succes

Această schimbare tehnologică a presupus o evoluție fără precedent a muncii operatorilor. Încă de la început, restructurarea centrului de sortare din Amiens a fost o problemă de resurse umane. Au fost necesare îndrumări și instruire pentru operatorii-sortatori în procesul de tranziție de la sortarea manuală la automatizarea completă. Această fază de tranziție a durat doi ani la Amiens și a beneficiat de „sprijinul specialiștilor în ergonomie și sociologie de la departamentul de Cercetare și Inovare al Grupului”, spune Philippe Herdhebut. Acest sprijin este deosebit de important în contextul unor salturi tehnologice tot mai complexe: un fost sortator devine un controlor de calitate capabil să detecteze erori ale mașinii. Manevrelor sunt mai sigure și efectuate tot mai mult cu ajutorul unui ecran. Iar odată cu sosirea iminentă a unui robot pe amplasament, lucrătorul își va continua instruirea pentru a afla cum să controleze acest companion mecanic cu inteligență artificială, care va juca un rol decisiv în performanța sortării de mâine.

### „Sortarea optimizată a ambalajelor dumneavoastră”, un experiment civic în curs de desfășurare...

Programul lansat de Citeo<sup>1</sup> în 2011 cuprinde trei faze menite să extindă liniile directoare de sortare a deșeurilor la toate ambalajele de plastic din Franța. În prima fază, cuprinsă între 2012 și 2014, au fost implicați 3,7 milioane de francezi; între 2015 și 2016, 15,1 milioane de oameni au făcut acest gest civic extrem de important; iar între 2017 și 2022, faza finală se va adresa unui număr de 66 de milioane de cetățeni francezi<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Eco-emballages și-a schimbat numele în Citeo în 2017.

<sup>2</sup>Sursa: Rapport d'étape de l'extension des consignes de tri, Citeo, 2017.



Marc Brunero,

Technical & Performance Division, Waste Solutions Business Line, Veolia, Franța

### Max-AI®, operatorul-sortator al viitorului

De mai bine de 20 de ani, Veolia dezvoltă tehnologii inovatoare pentru sortarea mai eficientă a deșeurilor clienților săi. Inovațiile sale majore includ sortarea operată de la distanță – rafinarea sortării folosind ecrane tactile – și sortarea secvențială auto-adaptivă (TSA2®) – sortarea automatizată a ambalajelor în funcție de material și culoare. Grupul integrează acum roboți inteligenți de sortare în unitățile sale industriale. Divizia de Tehnică și Performanță a Veolia, care a sprijinit centrele de sortare ale Grupului în evoluția lor tehnologică, mizează pe inteligența artificială. Robotul Max-AI® - o premieră în Franța și Europa – este în funcțiune la Amiens din iunie 2018.

### Ce aduce inteligența artificială în sortarea de înaltă performanță?

Soluția robotizată cu inteligență artificială completează celelalte soluții de vârf ale noastre pe care le utilizăm în centrele de sortare. Aceasta se încadrează foarte bine în scopul nostru principal, acela de a continua să simplificăm acțiunile sortatorilor pentru a spori siguranța muncii și impulsiona performanța de sortare a fluxurilor de materiale. Trebuie să facem față unor cereri de sortare și mai ambițioase. Pe de o parte, extinderea liniilor directoare de sortare a deșeurilor, esențială pentru creșterea cantității de materiale reciclate, a dus la o situație în care deșeurile colectate selectiv sunt mai murdare decât înainte și astfel mai greu de sortat. Pe de altă parte, interzicerea deșeurilor de plastic de slabă calitate în China ne forțează să îmbunătățim calitatea sortării dar și să ne creștem performanța pentru a asigura o piață de desfacere pentru materiile prime obținute din reciclare. De aici interesul pentru dezvoltarea de roboți cu inteligență artificială, capabili să facă peste 3.000 de mișcări pe oră pentru a sorta cu atenție deșeurile.

### Mai concret, cum arată Max-AI®?

Max-AI® este o combinație între un „ochi” - o cameră optică simplă, și un „braț” - un robot articulată, controlat de un „creier” - o rețea neurală implantată într-un computer.

### Care este performanța celor două prototipuri Max-AI® utilizate de Veolia?

Instalarea Max-AI® este o premieră în Franța și Europa. Deoarece primele modele au venit din Statele Unite, trebuie să îl învățăm totul. Cu alte cuvinte, trebuie să îi populăm suficient de mult baza de date pentru a-și

desfășura sarcinile corect în noul mediu. Suntem în permanentă legătură cu inginerii care l-au proiectat și care dezvoltă aplicațiile necesare. Depinde de noi să adaptăm acest robot american la normele și specificațiile franceze. Primul este în configurație de test în zona de mecatronică din hala din Mantes-La-Ville (v. Futurist, p. 50), pentru a i se ajusta performanța și pentru a i se verifica adaptabilitatea viitoare în diferitele centre de sortare. Am decis să introducem un al doilea robot în producție la centrul de sortare din Amiens pentru a-i verifica robustețea în timp.

### Max-AI® este versatil?

Îmbunătățirea versatilității sale este o chestiune de viitor. Astăzi este operațional doar pentru o aplicație: controlul calității cartonului. Totuși, pe termen lung, va putea fără îndoială să execute toate sarcinile unui operator. Limitele sale actuale au legătură cu curba de învățare: el trebuie să învețe gradual să sorteze mai bine fiecare tip de deșeu. Pentru a optimiza funcția robotului și a-i testa cu precizie eficacitatea pe diferite fluxuri de materiale, lucrăm la un al doilea prototip împreună cu departamentul de Cercetare și Inovare al Grupului.

### Familia Max-AI® va fi extinsă?

Aceste prime experimente ne permit să promovăm implementarea lui Max-AI® în licitațiile organizate de autoritățile locale. Așa se întâmplă în Nantes, unde propunerea Waste Solutions a fost aleasă de municipalitatea din Nantes & La Carene pentru a proiecta și construi un nou centru de sortare. Vom instala doi roboți Max-AI® acolo. Aceștia vor fi operaționali începând cu 2020.



### CENTRUL DIN AMIENS: CIFRE CHEIE

- **450,000** de locuitori deserviți, inclusiv 38% în zona metropolitană Amiens
- **22,000 de tone metrice** de deșeuri menajere sortate în fiecare an

- **25** de angajați, inclusiv **12** operatori (sortatori, șefi de echipă, personal responsabil de încadrarea deșeurilor și operatori mașiniști)
- Introducerea soluțiilor tehnice

inovatoare (TSA2® și sortarea operată de la distanță) în 2014 a dus la:

- Creșterea cantității de deșeuri sortate pe oră de **2.5**
- Creșterea cantității de ambalaje menajere recuperate **cu 6%**



### Philippe Herdhebaut,

Directorul unității operaționale de sortare și recuperare a deșeurilor din Amiens

## Controlorul de calitate, un post foarte valoros...

„În activitățile noastre se utilizează instrumente tot mai complexe. Cu fiecare tehnologie inovatoare pusă în aplicare, îmbunătățim condițiile de lucru, limitând mișcările repetitive asociate cu sortarea manuală. Aceasta contribuie semnificativ la prevenirea riscurilor ocupaționale și la protejarea sănătății și siguranței angajaților. În 2013, soluțiile tehnice inovatoare adoptate – TSA2® - sortarea secvențială auto-adaptivă, și sortarea operată de la distanță – ne-au permis nu doar să creștem productivitatea (v. cifrele din caseta de mai sus) ci și să aducem o schimbare decisivă pentru sortatori, transformând radical practicile lor profesionale. De acum înainte, responsabilitatea sortatorului este de a controla echipamentele de sortare combinată în amonte și de a corecta erorile; acesta controlează calitatea „produsului finit”, care acum este un bun reutilizabil, în deplină conformitate cu specificațiile definite de organisme de gestionare a deșeurilor ecologice. Aceste posturi necesită un simț mai mare al răspunderii. Scopul nostru este să facem tranziția de la postul de sortator la cel de controlor de calitate sau chiar la inginer de calitate în viitor. Monitorizarea computerizată a instrumentelor de ultimă generație necesită de asemenea o instruire permanentă, pentru a ține la zi abilitățile personalului responsabil de întreținerea acestora. Acest lucru este important pentru noi, mai ales că o bună instruire unește echipele”.



# Bern burg

**GERMANIA**

## Un hub pentru reciclarea plasticului în Europa

*Începând cu 1 ianuarie 2018, China și-a închis granițele pentru importurile de deșuri de hârtie și plastic. Ca urmare a acestei decizii, a fost obligatorie regândirea întregului mod de organizare a industriei de reciclare de la nivel mondial, în special în Europa.*

Potrivit unui studiu american<sup>1</sup>,

110 milioane de tone metrice de plastic care urmau să fie exportate în China până în 2030 trebuie să își găsească acum o nouă destinație în lume în vederea tratării. Întrucât China și-a închis porțile, țări precum Malaiezia, Vietnam, Thailanda și Indonezia





### **Miza**

► Creșterea producției de plastic și închiderea granițelor Chinei pentru deșeurile de plastic sporesc nevoile de reciclare în Europa.

### **Obiectivul**

► Transformarea acestei constrângeri într-o oportunitate de business

### **Soluția Veolia**

► Dezvoltarea activității Grupului în domeniul reciclării plasticului, în special în Europa.

...

au înregistrat creșteri masive ale importurilor de deșeuri de plastic. Totuși, aceste piețe, care adesea au o infrastructură slab dezvoltată, trebuie să își limiteze la rândul lor importurile sau cel puțin să își înăsprescă reglementările.

## Un actor puternic

Decizia Chinei reprezintă însă și o oportunitate pentru sectorul european al reciclării, care trebuie să se adapteze la această nouă situație. Este și cazul Germaniei, unde Veolia își întărește capacitățile de procesare și reciclare a deșeurilor de plastic. La fabrica din Rostock, Grupul reciclează un miliard de sticle PET<sup>2</sup> pe an (cf. Planet, ediția noiembrie 2015). Cele două unități Veolia din Bernburg – Multiport și MultiPet – reciclează 38.500 de tone metrice de ambalaje de plastic HDPE<sup>3</sup> și PP<sup>4</sup> și respectiv 40.000 de tone metrice de sticle PET pe an.

Datorită investițiilor realizate în ultimii ani, Germania a devenit un hub pentru reciclarea materialelor venite de pe tot teritoriul Europei. Această strategie s-a dovedit deosebit de oportună în contextul deciziei Chinei. „Germania este foarte bine dotată pentru reciclare”, spune Etienne Petit, General Manager Veolia în Germania. „De aceea, interdicția din China reprezintă o oportunitate pentru noi”. Acest context favorabil este întărit de reglementările naționale ambițioase în domeniul valorificării ambalajelor, care vor intra în vigoare la 1 ianuarie 2019. Aceste reglementări prevăd o creștere a obiectivelor de reciclare a plasticului de la 36% la 63% până în 2022.

## Materiale din întreaga Europă

„Materialele pe care le tratăm provin de pe tot teritoriul Europei”, spune Herbert Snell, Managerul Multiport și MultiPet. „Reciclăm materiale colectate în Germania – prin sistemul național de depozite de deșeuri și sortare a deșeurilor municipale, dar și din Franța, Belgia, Regatul Unit și multe alte țări. Două treimi din materialele pe care le tratăm provin din deșeuri municipale, iar cealaltă treime din deșeuri industriale”. Stația Multiport reciclează plastic menit să înlocuiască polimerii virgini utilizați în



Étienne Petit,  
General Manager Veolia în Germania

## De ce trebuie să simplificăm produsele

„Avem nevoie de standardizare la nivel european în ceea ce privește eco-designul, pentru a crea un standard referitor la plastic valabil în toate țările.

De fapt, singurele materiale pe care știm să le reciclăm astăzi sunt plasticele simple cu un singur strat, în special sticlele din PET și HDPE, alături de recipientele din PP. Tratarea plasticelor din mai multe straturi chimice este mult mai complicată, atât din punct de vedere tehnic cât și economic.

De unde și ideea conceperii produselor în funcție de utilizarea lor viitoare, pentru a nu genera deșeuri. Cu alte cuvinte, dacă este un produs pe bază de plastic, ar trebui ales un monomer.

În acest context, statele trebuie să meargă mai departe și să elaboreze strategii pe termen lung pentru a armoniza ambalajele și designul produselor. Germania este una dintre țările cele mai avansate din Europa în privința reciclării, însă există în continuare mult prea multe produse dificil de reciclat. Depinde de noi să gestionăm eficient fluxurile de materiale permise pentru a obține materiale reciclate de înaltă calitate, contribuind astfel la economia circulară”.

### DATE CHEIE

#### CÂTEVA CIFRE PRIVIND RECLAREA PLASTICULUI LA VEOLIA ÎN GERMANIA

- **70,000 de tone metrice:** volumul de deșeuri de plastic reciclat în fiecare an de Multiport și MultiPet
- **1 miliard:** numărul de sticle reciclate în fiecare an la Rostock
- **180,000 de tone metrice:** cantitatea de CO2 evitată prin reciclarea în unitățile Multiport, MultiPet și Rostock.

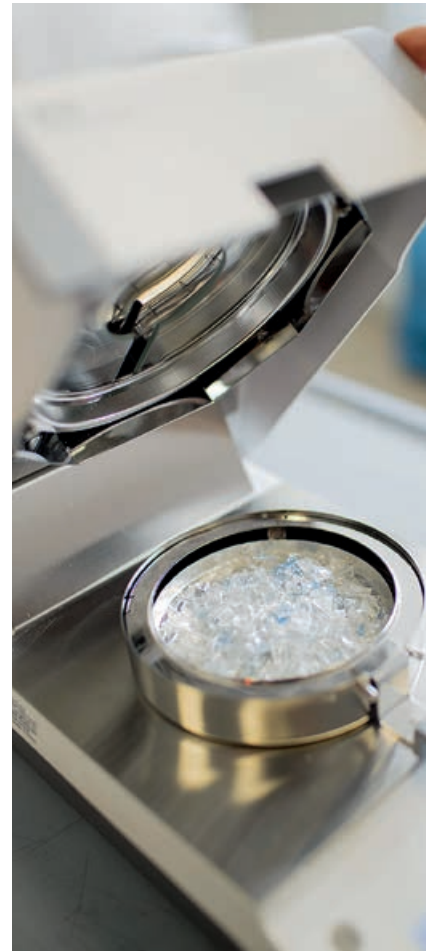
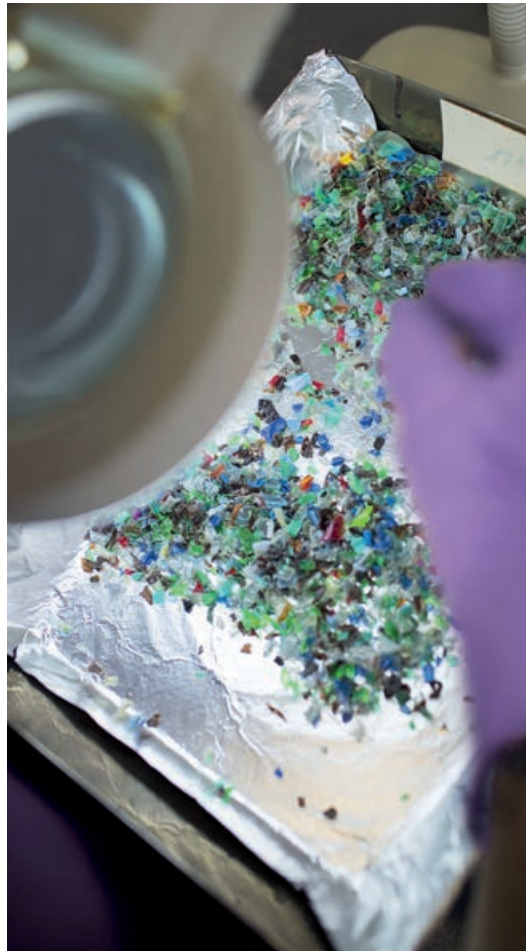
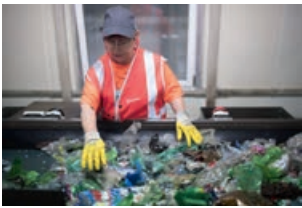
special pentru fabricarea țevilor. MultiPet produce fulgi PET utilizați pentru a produce o varietate de articole, cum ar fi sticle, lenjerie, fibre și benzi de plastic.

„Așa cum o demonstrează unitățile din Rostock, Multiport și MultiPet, reciclarea materialelor de plastic pe țărâm european este perfect posibilă”, confirmă Etienne Petit. „Cu alte cuvinte, putem oferi o soluție producătorilor care operează aici. Închiderea granițelor Chinei duce la o creștere a numărului de materiale disponibile. Prin

urmare, vom putea dezvolta tehnologii de reciclare care păreau neviabile din punct de vedere economic acum ceva timp, cum ar fi reciclarea deșeurilor LDPE<sup>5</sup>. Soluția este să dezvoltăm în continuare o economie circulară în Germania și Europa”. ■

- 1 – University of Georgia (SUA)
- 2 – PET: polietilenă tereftalată (sticle de apă din plastic transparent)
- 3 – HDPE: polietilenă de înaltă densitate
- 4 – PP: polipropilenă
- 5 – LDPE: polietilenă de joasă densitate







JAPONIA

# Ibaraki Honjo Kikukawa

## Era reciclării plasticului

*Pentru a sprijini dezvoltarea unui sector industrial global de reciclare și recuperare a plasticului, Veolia își consolidează pozițiile, în special în Asia. Începând cu 2016, Grupul operează trei unități de reciclare și recuperare a plasticului în Japonia, în apropiere de Tokio.*



### Miza

► Dezvoltarea unui sector industrial global de reciclare și recuperare a plasticului, pentru a oferi o alternativă la resursele primare de materiale

### Obiectivul

► Utilizarea Japoniei ca punct focal pentru Asia, deoarece această țară are o rată de reciclare mult mai mare decât Europa și este pionier în ceea ce privește reglementările referitoare la deșeurile de plastic, cu politica sa bazată pe cei 3R – Reducere, Reutilizare, Reciclare – implementată în 2000.

### Soluția Veolia

► Printr-o strategie de achiziții ofensivă, Veolia își propune să devină lider pe piața niponă în sectoarele de sortare, reciclare și recuperare a plasticului.

## Fabrica Ecos

și stațiile Green Loop sunt dedicate sortării și producției de peleți de plastic reciclat, în timp ce unitatea Veolia din Ibaraki transformă acești peleți în compuși de înaltă calitate (materie primă reciclată).

## De la sortare...

La fabricile sale Ecos și Green Loop din Honjo și respectiv Kikukawa, Veolia sortează deșeurile de plastic provenite de la municipalitățile din jur și le transformă în peleți de cea mai înaltă calitate. Scopul este de a reduce volumul de deșeuri și de a îmbunătăți calitatea materialelor plastice prelucrate. Aici se reciclează mai multe tipuri de polimeri: LDPE (polietilenă de joasă densitate), HDPE (polietilenă de înaltă densitate), PS (polistiren) și PP (polipropilenă).

## ... la fabricarea compușilor

La Ibaraki, Veolia produce compuși de înaltă calitate pentru clienții săi din sectorul maselor plastice, folosind peleți de plastic proveniți de la Ecos și Green Loop. Peleții sunt amestecați, combinând polimerii în funcție de anumite procente specifice, pentru a crea un compus care poate fi utilizat ca materie primă în fabricarea de noi produse. Fabrica din Ibaraki lucrează și pentru industria auto. Clienții săi includ compania Kojima, unul din principalii furnizori de plastic pentru Toyota.

Deși activitatea Veolia la Ibaraki se bazează pe piața liberă asociată cu industria producătoare de mase plastice, fabrica Ecos și Green Loop au un model de afaceri care depinde în proporție de 80% de piața

### Cifre cheie pentru 2017

#### CAPACITĂȚI DE PRODUCȚIE/ PRODUCȚIA EFECTIVĂ

- Fabrica Ecos:  
36.600 tone metrice pe an/25.590 tone
- Green Loop:  
36.600 tone metrice pe an/15.410 tone
- Veolia Ibaraki:  
10.000 tone metrice pe an/7.800 tone

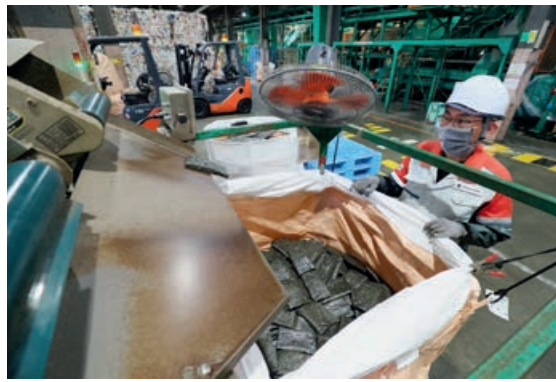
sortării extrem de bine reglementată. Această piață este reglementată de Asociația japoneză pentru reciclarea recipientelor și ambalajelor (JCPRA), echivalentul organismului de gestionare ecologică a deșeurilor Citeo din Franța.

## Perspectivă promițătoare

Pe o piață a plasticului reciclat atât de fragmentată cum este cea din Japonia, cele trei unități ale Veolia se remarcă prin capacitatea lor de a face față nevoilor tot mai mari ale clienților lor în ceea ce privește performanța și monitorizarea post-finalizare. Cele trei fabrici sunt dotate cu mașini de sortare optică și sunt exemplare în privința gestionării apei și și optimizării consumului de energie. Scopul Veolia este de a-și consolida o prezență de durată pe piața niponă. În nici doi ani, Grupul a devenit un actor major în sectorul reciclării plasticului din această țară. Viitorul se întrevide luminos: Veolia este deja numărul doi pe piața sortării din punctul de vedere al cotei de piață. ■

*\*Compunerea este un proces de extrudare-peletizare care permite unui polimer (rășină termoplastică) să se amestece prin topire cu unul sau mai mulți aditivi. Acest proces schimbă caracteristicile fizice, termice, electrice și estetice ale materialului plastic. Produsul finit este cunoscut sub numele de compus sau compozit.*





**Christophe Maquet,**

**Executive Vice President & Director – Energy, Waste and Industrial Water Veolia, Japonia**

### **O cultură și reglementări pro-reciclare**

#### **Veolia a înființat un departament de Reciclarea Plasticului în Japonia în 2016... Care a fost contextul acestei inițiative?**

Trebuie să ne amintim că Veolia și-a început activitatea în Japonia în 2002, cu o singură linie de business: gestionarea apei municipale sau chiar industriale. În 2014 am început să ne extindem operațiunile. În primul rând prin dezvoltarea activității de Energie, prin proiecte bazate pe producția de biomasă, apoi prin deschiderea pieței deșeurilor. Poziționarea internațională a Veolia în domeniul reciclării plasticului a atins o coardă sensibilă în Japonia, unde rata de reciclare este mult mai mare decât în Europa. În 2016, Veolia a achiziționat trei companii din același grup pentru a implementa această linie de business. În mod tradițional, Japonia utilizează prioritar două metode de reciclare: incinerarea și procesarea mecanică. Introducerea politicii bazate pe cei 3R – Reducere, Reutilizare, Reciclare – în 2000 a mers mână în mână cu o rată extrem de ridicată de colectare a deșeurilor, ducând la pierderea cotei de piață pentru incinerare. Aceasta a fost o oportunitate extraordinară pentru Veolia, care a întrezărit astfel speranța unei creșteri automate a volumului de materiale reciclate pe o piață reglementată foarte strict.

#### **Pe lângă know-how-ul industrial, ce poate oferi Veolia în această țară deschizătoare de drumuri?**

Există un paradox în Japonia în privința consumului de plastic. Din cauza obsesiei pentru ambalaje impecabile, aproape

totul este ambalat – chiar și fructele la bucată – uneori în mai multe straturi. Această țară, atât de preocupată de reciclare și de regula celor 3R, nu reușește să îi facă pe oameni să înțeleagă că principala modalitate de a atinge obiectivele este reducerea consumului de plastic înainte de orice. Această schimbare de atitudine nu se va produce peste noapte! De aceea, educarea și conștientizarea populației, a publicului și a decidenților privați reprezintă o prioritate pentru Veolia. Am adoptat această abordare împreună cu expediția Tara, care a venit de două ori în Japonia. În 2017, Tara a făcut mai multe opriri în diferite porturi din țară pentru a se întâlni cu publicul, în special cu copiii din școli. În fiecare port de pe traseu, Veolia a organizat vizite la bord cu clienți locali, parteneri și angajați, pentru a-i sensibiliza cu privire la poluarea oceanelor cu plastic.

#### **Ce rol joacă Japonia în gestionarea deșeurilor de plastic pe continentul asiatic?**

Un rol major, mai ales că toată lumea apreciază calitatea ridicată a materiilor prime din plastic provenite de aici. Există fluxuri semnificative de deșeuri de plastic între țările asiatice. Totuși în ianuarie 2018, guvernul chinez a anunțat „interdicția chineză”, care interzice intrarea pe teritoriul său a deșeurilor de plastic și a plasticului sortat de o anumită calitate. Aceasta a avut un impact major asupra Japoniei, care trebuie acum să facă față unei creșteri considerabile a volumului de deșeuri de plastic ce trebuie reciclat pe teritoriul său.

# Bangladesh Orașul de plastic

În zona Islambagh, o mahala cu 10.000 de locuitori a dezvoltat o întreagă activitate economică bazată pe reciclarea plasticului. Aceasta este organizată ca o adevărată industrie: cei care transportă și cei care sortează și usucă plasticul, cei care îl topesc pentru a produce un nou material

și care produc obiecte noi, alături de supraveghetori, contabili și chiar manageri de calitate. Condițiile de lucru sunt deosebit de grele: condițiile de sănătate și siguranță sunt sub orice standard, străzile sunt pline de cantități mari de deșeuri, câștigurile sunt sub 2 euro pe zi și nu

sunt suficiente pentru a-i scoate pe muncitori din sărăcia extremă, și multe altele. Totuși, dinamica ce s-a pus în mișcare aici poate fi o mică speranță: dacă este bine susținut, sectorul informal poate aduce o contribuție decisivă la abordarea provocării reprezentate de plastic.



**O întregă familie** sortează zeci de kilograme de sticle de plastic, în funcție de culoare. Fiecare persoană câștigă sub 2 euro pe zi.

**Faruz și Refat** imprăștie peste 50 de kg de plastic alb care a fost măcinat și sortat în prealabil. Îl vor usca și vor îndepărta cu atenție orice impurități.

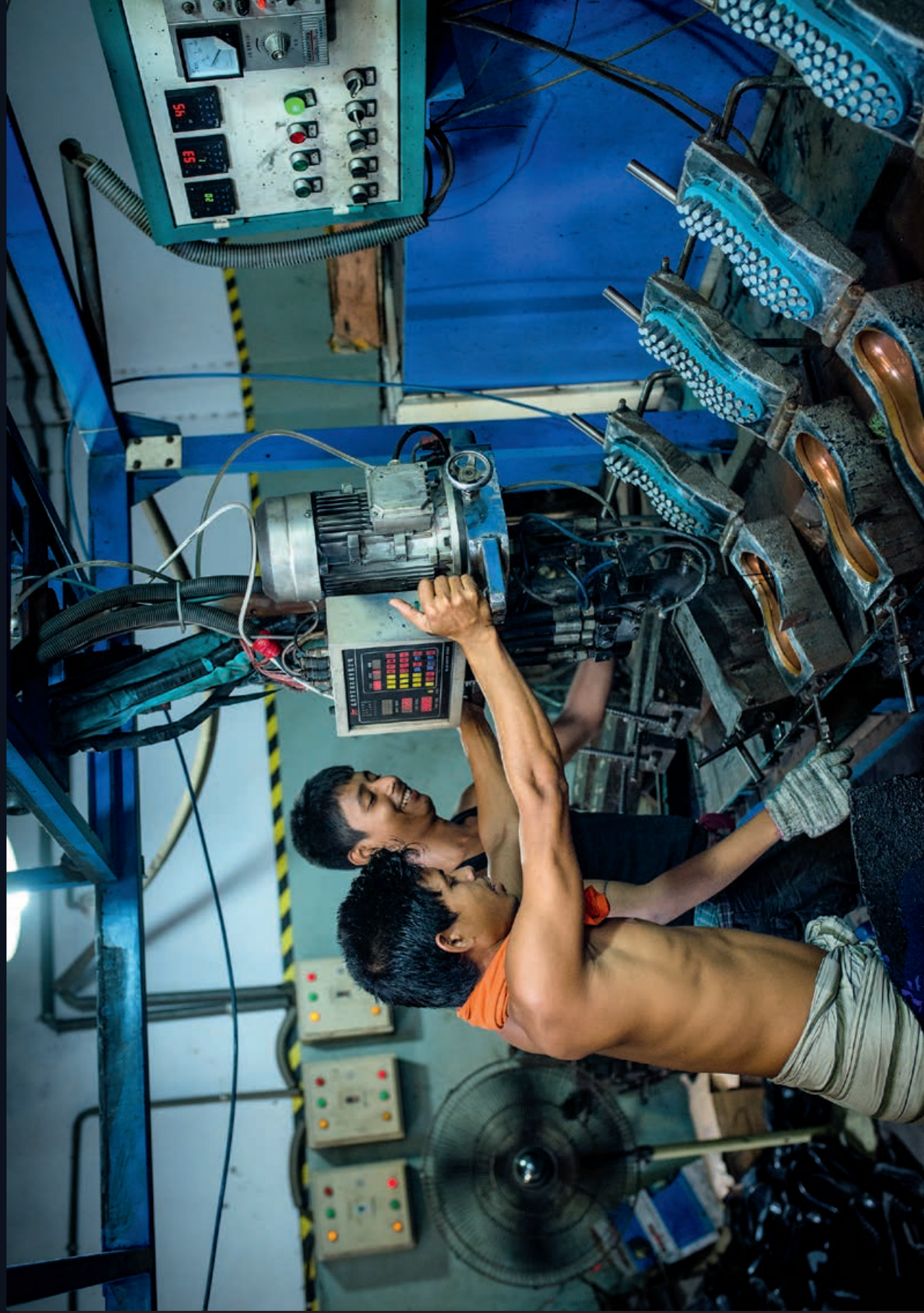






**Un lucrător încarcă plasticul** sortat în prealabil într-un cuptor. Odată topit, plasticul va fi turnat sub formă de fire lungi goale pe interior și apoi răcit imediat.

**Acest atelier** care fabrică tălpi de pantofi din material reciclat pentru compania Bata este dotat cu mașini de înaltă performanță importate din China.





**Mașina** din stânga taie tălpile de sandale dintr-un strat de plastic reciclat în două nuanțe. Apoi se adaugă barețe pentru a se obține sandalele.

Un bărbat transportă saci plini cu sandale ce urmează să fie comercializate în piețele din Bangladesh.





**Shamin Ahamen** este responsabil de producția tăpilor pentru compania Bata. El asigură calitatea tăpilor produse de cei 20 de angajați ai săi. **Musef** este șeful mai multor centre de sortare și măcinare. Are peste 50 de angajați.



în această comunitate cu un interpret, pentru a aprofunda situația, și am descoperit cu mare surprindere cum întreg cartierul supraviețuia datorită reciclării”, își amintește el. Peste 10.000 de oameni lucrează cu plasticul, mulți dintre ei la temperaturi extrem de ridicate, înconjurați de aburi toxici, unii cu echipamente moderne. Obiectele produse de ei sunt destinate pieței locale și exportului.

Jules Toulet încearcă să vadă lucrurile dintr-o perspectivă „umanistă”, păstrând în același timp distanța față de

subiecți. Evit lamentarea și dramatismul; încerc să fiu neutru și uman deopotrivă”. Pentru acest reportaj, fotograful s-a concentrat mai mult ca de obicei pe fotografii și producție. „Mi-am variat și mai mult unghiurile. Și pentru că multe fotografii au fost făcute în interior, m-am străduit să mă asigur că este suficientă lumină”. Rezultatul sunt aceste minunate fotografii cu jocuri de lumini și umbre, în care efectul estetic nu umbrește însă informația.

Încă de foarte tânăr, Jules Toulet și-a descoperit pasiunea pentru fotografie în timpul primei sale vizite la Varanasi (fostul Benares) în India. Avea 20 de ani și a devenit reporter independent. În același timp, lucrează într-un laborator foto din Bruxelles, unde produce fotografii analoge și digitale, organizează expoziții etc. Este de asemenea foto-jurnalist pentru presa belgiană.

## Jules Toulet, cucerit de Bangladesh

Jules Toulet a fost atras de subcontinentul indian încă de la o vârstă foarte fragedă. A realizat aici numeroase reportaje cu privire la probleme sociale, precum impactul creșterii nivelului mării sau industria textilă. Deși Jules este pe deplin conștient de problemele de mediu, a descoperit întâmplător mahalaua din Islambagh în timp ce se plimba pe malurile râului Buriganga. „Am intrat

## Biografie

An underwater photograph showing a sea turtle swimming in clear blue water. The water is filled with various pieces of plastic waste, including a large clear plastic bag, a red and white cereal box labeled 'FLAKES', and other debris like seaweed and small pieces of trash. The scene illustrates the impact of plastic pollution on marine life.

# PLASTICUL ȘI OCEANELE ECONOMIA CIRCULARĂ ÎN ACȚIUNE

**Stoparea poluării din surse terestre și transformarea sa în resurse este o prioritate pentru Veolia. Deoarece asigură 50% din oxigenul nostru, absoarbe 30% din emisiile de CO<sub>2</sub> generate de activitățile umane și adăpostește cea mai mare biodiversitate de pe planetă, oceanul joacă un rol major în viața de pe pământ. Poluarea sa este o urgență globală și o preocupare pentru toată lumea (guverne, producători, comunități, cetățeni). Dacă nu se face nimic, până în 2050 plasticul din oceane va cântări mai greu decât tot peștele care trăiește în ele.**

## Acțiunile vin foarte târziu...

ONU estimează că 40% din oceane sunt afectate semnificativ de activitățile umane, inclusiv de poluare, pescuit excesiv și pierderea habitatelor de coastă. 80% din poluarea marină provine din surse terestre și se depune ca urmare a curgerii râurilor și scurgerilor de ape pluviale. Urbanizarea globală (peste jumătate din populația lumii trăiește în orașe) și dezvoltarea în zonele de coastă (40% din populație trăiește la mai puțin de 60 de km de coastă) sunt alte cauze. Datele sunt grăitoare: peste 50% din apele uzate sunt deversate direct în mare, fără să fie epurate, iar 80% din deșeurile găsite în mare sunt din plastic. De unde importanța prevenției în amonte, în special prin colectare și reciclare, și o schimbare fundamentală a tiparelor de producție și consum.

## Mobilizare globală în jurul celui de-al „șaptelea continent de plastic”

La nivel internațional, summit-ul G7 care a avut loc în iunie 2018 în Canada s-a finalizat cu semnarea de către cinci dintre cele șapte țări a unei carte. Scopul cartei este de a atinge o rată de reciclare a plasticului de 100% până în 2030 și de a dezvolta alternative la ambalajele de plastic pentru a limita cantitățile de deșeurii care ajung în râuri și în final în oceane și mări.

Comisia Europeană și-a prezentat

strategia referitoare la deșeurile de plastic (v. Tendințe, p. 7) la Bruxelles în ianuarie 2018, pentru ca în mai să propună o serie de măsuri concrete printre care și interzicerea produselor de unică folosință și obligația de reciclare, cu scopul specific de a limita poluarea marină. „Europa stabilește obiectivele, dar ține de noi să implementăm soluții concrete. Principala problemă o reprezintă în continuare colectarea deșeurilor de plastic”, spune Laurent Auguste, Director of Development, Innovation and Markets în cadrul Veolia. „Evident, răspunderea extinsă a producătorului (EPR)\* este o măsură esențială, însă producătorii nu reușesc încă să fie foarte eficienți în această privință. În prezent, colectarea este atât un element cheie cât și veriga slabă din lanțul de răspundere.

## Strategia privind „protejarea mărilor și oceanelor noastre”

Poluarea oceanelor este o preocupare mai veche pentru Veolia, legată direct de activitățile sale de gestionare a apelor uzate și a deșeurilor. Pentru a merge un pas mai departe, Grupul a adoptat o strategie numită „Protejarea mărilor și oceanelor noastre: combaterea poluării din surse terestre și transformarea sa în resurse”, anunțată cu ocazia Zilei Mondiale a Oceanelor pe 8 iunie 2018. Scopul principal este de a pune capăt poluării din surse terestre (ape uzate și deșeurii) care ajunge în

...

- mări și oceane. Veolia propune trecerea de la o logică a economiei lineare la una circulară, acționând ca interfață între pământ și mare și acționând asupra surselor de poluare. Abordarea este organizată pe trei niveluri complementare:
  - tratarea fluxurilor de poluare din surse terestre de-a lungul coastei și în amonte (curățarea liniei de coastă, tratarea apelor uzate pentru a limita deversările în mare etc.);
  - prevenirea poluării marine prin dezvoltarea unor sisteme de prevenție și de gestionare a fluxurilor dinamice pentru a crește reziliența orașelor și regiunilor;
  - transformarea modurilor de producție și consum pentru trecerea la o economie circulară.

### Colectarea, veriga slabă ce trebuie întărită

Există tot mai multe proiecte de colectare a deșeurilor de plastic din mări, cum ar fi cel al navigatorului Yvan Bourgnon la bordul La Manta, programul de curățare a oceanelor al lui Boyan Slat și Plastic Odyssey, nava care folosește plasticul drept combustibil, sprijinite de Fundația Veolia. Acestea sunt toate idei bune, dar nu acționează asupra surselor poluării. Rob Opsomer, Systemic Initiatives Lead, Ellen MacArthur Foundation, explică: „Pentru a ne elibera mediul de plastic, trebuie să facem mai mult decât să curățăm plajele sau să scoatem plasticul din ocean; trebuie să regândim fundamental modul în care fabricăm, utilizăm și reutilizăm plasticul pentru a nu ajunge să avem deșeuri”.

Prin urmare, este urgent să acționăm pe teren... mai ales în numeroasele regiuni ale lumii care nu sunt încă dotate cu infrastructura necesară pentru colectarea și tratarea deșeurilor. „În țările în curs de dezvoltare, unde se află cantități imense de plastic în oceane, colectarea deșeurilor este practic inexistentă”, precizează Laurent Auguste. „Cu atât mai puțin colectarea selectivă. Prin urmare



Philippe Sébérac, Technical and Performance Director, Water, Veolia

### „Pentru a trata microplasticele, trebuie mai întâi să știm cum le încadrăm”

#### Ce sunt microplasticele?

Nu există o definiție strictă. Noi tratăm orice cu dimensiunea cuprinsă între 0,1 micrometri (0,1  $\mu\text{m}$ ) și 5 milimetri. Cu alte cuvinte, mergem dincolo de „micro”. În realitate, micro înseamnă între 0,1  $\mu\text{m}$  și 1,2  $\mu\text{m}$  pentru noi, dar microplasticele de până la 5 mm pot avea un impact asupra sănătății și mediului, astfel că trebuie studiate.

#### De unde provin acestea și în ce se găsesec?

Principala sursă de microplastice o reprezintă degradarea macroplasticelelor în mediu. Deși există numeroase origini posibile ale microplasticelelor, instrumentele analitice pentru caracterizarea acestora nu sunt stabilizate în momentul de față. Nu există elemente standardizate pentru a obține o imagine de ansamblu asupra amplitudinii problemei și a categoriilor relevante de tratat. Sunt disponibile câteva indicații. Știm de exemplu cât de multe fibre microplastice provin de la o mașină de spălat, unul dintre principalii contribuitori de uz casnic! Dar ce se întâmplă în trafic sau cu fibrele de plastic din aer atunci când acestea cad în apă sau pe sol?

#### Știm cum să le tratăm?

Veolia are deja procesele tehnologice și expertiza necesare; deci da, știm cum să le tratăm! Dar, pentru ca orice acțiune să fie eficientă din punct de vedere economic și

ecologic, trebuie să știi unde și cum să tratezi și, din păcate nu putem utiliza aceeași metodă în toate mediile și pe toate tipurile de materiale plastice. Prin urmare, prima etapă constă în caracterizarea microplasticelelor. Aceasta înseamnă să știm unde se află, de unde vin, din ce tipuri de plastic sunt alcătuite, cum să le tratăm, când etc. Dar instrumentul necesar pentru a face acest lucru la un nivel de detaliu suficient nu a fost încă inventat... Lucrăm așadar la înțelegerea modului în care microplasticele sunt distribuite în mediu pentru a defini mai bine unde ar trebui să aibă loc tratamentul: la sursă? la ieșirea din stația de tratare? în amonte de stațiile de apă potabilă? o combinație a celor de mai sus?

#### Ce metode de caracterizare utilizăm?

Acestea diferă în funcție de dimensiunea particulelor de plastic. Așa cum am spus, lucrăm pe un spectru larg, de până la jumătate de centimetru. Implementăm de asemenea și caracterizarea calitativă. Trebuie mai întâi să identificăm natura polimerilor implicați, limitându-ne la cei mai comuni, deoarece comportamentul lor nu este același. Un alt subiect este cel al aditivilor utilizați în diferite scopuri, cum ar fi facilitarea polimerizării. Aceștia au adesea un impact asupra sănătății umane, cum ar fi perturbarea sistemului endocrin, care este problema cea mai întâlnită. Aici avem un instrument de „amprentare” chimică dezvoltat de centrul de cercetare al Veolia,

care ne permite să analizăm aditivii. Totuși, nu putem încă analiza fibrele într-un mod standardizat și stabilizat și nu putem să le detectăm la dimensiuni diferite. Deocamdată nu putem colecta rezultate incomparabile pentru a defini o strategie.

#### Cum pot fi dezvoltate aceste cercetări?

Grupul este implicat în momentul de față în mai multe programe de cercetare în Franța. Lucrăm cu laboratoare din Franța și Danemarca pentru a caracteriza și cuantifica natura, tipurile de molecule implicate și dimensiunea microplasticelelor. Studiem de asemenea impactul ecotoxicologic al microplasticelelor asupra tuturor tipurilor de plancton, microfaună și unele specii de pești mici. În parteneriat cu o comunitate dintr-o zonă de coastă testăm în prezent o caracterizare la nivelul unui întreg bazin hidrografic. După analizarea fluxurilor care intră în stația de tratare a apelor uzate și care sunt eliberate în mediul natural, urmăm evoluția de-a lungul fâșiei de coastă care alimentează zona pelagică. Pe scurt, căutăm răspunsuri la următoarele întrebări: cu ce microplastice avem de-a face? Unde sunt produse? Cum se diseminează acestea în mediu? Cum interacționează cu sistemul de tratare a apei pentru apă potabilă și salubritate? Veolia speră să dezvolte o strategie privind tratarea microplasticelelor până în 2020, împreună cu clienții săi.





Ridicarea plasei de înaltă viteză (HSN)



Maria Luiza Pedrotti, specialist în materiale plastice în cadrul Observatoire océanologique de Villefranche-sur-Mer, în timpul colectării probelor de pe filtrul plasei de înaltă viteză (HSN)



Sortarea probelor



Probe de microplastice

## Tara, santinela resurselor oceanului

Expediția Tara din Pacific analizează recifurile de corali și ecosistemul fragil al acestora din 2016 și a catalogat până acum 117 milioane de gene, dintre care jumătate nu erau cunoscute anterior. În mai 2018, după 24 de luni pe mare și cu câteva luni înainte de încheierea unei călătorii de 100.000 km, expediția a livrat primele rezultatele la sediul Veolia. Elementul central al acestei campanii a fost descoperirea, cu ajutorul secvențierii ADN, a diversității microbiotice a ecosistemelor de corali, care indică starea lor de sănătate. În timpul voiajului său, nava a traversat Vortexul Pacificului de Nord, unde concentrația de plastic este cea mai ridicată (Marele depozit de gunoi din Pacific). Echipa științifică a profitat de această ocazie pentru a studia noile ecosisteme create acolo, precum și interacțiunile dintre organismele vii și microplastice. Goeleta Fundației Tara este atât un instrument de conștientizare cât și unul de studiere a oceanelor afectate de schimbările climatice. Aceasta ajută Veolia să înțeleagă mai bine și să sporească nivelul de conștientizare cu privire la necesitatea protejării oceanului. Următoarea provocare pentru ambii parteneri va fi în 2019 la Toulon, unde vor studia microplasticele din Marea Mediterană.



**Rob Opsomer conduce inițiativele sistematice în cadrul Ellen MacArthur Foundation, printre care și programul New Plastics Economy. „Veolia se află în prima linie pentru a găsi soluții la criza plasticului”**

### Ce presupune această inițiativă New Plastics Economy?

Aceasta își propune să schimbe modul în care este produs, fabricat și utilizat plasticul. Plasticul este ilustrarea perfectă a economiei noastre lineare. În prezent, din toate ambalajele de plastic produse, doar 14% sunt colectate pentru reciclare și numai 2% sunt efectiv procesate în produse de calitate. Pentru Ellen MacArthur Foundation, problema plasticului nu mai este neapărat o problemă de mediu ci una cu adevărat economică.

### Ce rol ar trebui să joace industria reciclării în această nouă economie a plasticului?

Această industrie este cel mai bine poziționată să inventeze tehnologiile și mijloacele necesare pentru sortarea și reciclarea materialelor plastice pe care nu știm cum să le reciclăm în momentul de față. Fiind o companie internațională, Veolia are o expertiză vastă în reciclare și colaborează cu numeroși producători de plastic. Prin urmare, se află în prima linie pentru a găsi soluții la criza plasticului.

### De ce ați lansat Premiul pentru Inovație în Noua Economie a Plasticului în 2017?

Trebuie să ne regândim fundamental tiparele de producție și consum. De aceea avem nevoie de materiale și produse cu un design eco, dar și noi modele de afaceri, bazate pe economia circulară. Premiul nostru de două milioane de dolari US se adresează tuturor: persoane fizice, antreprenori, cercetători, inventatori, companii mici și mari din întreaga lume, care pot oferi soluții concrete pentru a inversa tendința și pentru a reduce cantitatea de plastic din mediu.

... este dificil să stabilim obiective ambițioase în aceste condiții! Este nevoie de un efort foarte mare pentru a structura sectoarele, cu modele diferite de cele utilizate în țările din vest. Astfel, economia informală, o realitate în unele țări precum India, poate recupera hârtia, cartonul, metalele și plasticul cu înaltă valoare adăugată, cum este PET-ul". Totuși, țările dezvoltate sunt în continuare o țintă deoarece, „ratele de colectare a plasticului sunt în continuare scăzute în pofida sistemelor existente”, continuă Laurent Auguste. „De unde și

accentul pe care îl pune Grupul pe sensibilizarea consumatorilor, care sunt actorii cheie în economia circulară”.

## Înspre o industrie globală a procesării plasticului

Veolia are două avantaje foarte utile pentru clădirea unei industrii globale de reciclare și recuperare a

plasticului: o prezență locală, care îi permite să fie mai aproape de depozitele de deșeuri de plastic, și prezența internațională, care îi permite să creeze o platformă globală de reciclare. Aceste două aspecte sunt un plus pentru marile branduri și companii de materiale plastice, care sunt foarte preocupate de amprenta lor de mediu și caută soluții viabile care să poată fi dezvoltate local înainte de a fi replicate în alte părți. „Producătorii au mai mari dificultăți în a avea un impact într-o regiune și în a se conecta cu toți actorii publici și privați prezenți acolo”, subliniază Laurent Auguste. „Noi jucăm un rol de facilitare și „structurare” pentru industrie, ajutându-i pe principalii actori privați din lanțul valoric să lucreze împreună pentru a dezvolta și apoi implementa soluțiile și sistemele de mâine”. Aceasta este o modalitate foarte bună de a impulsiunea reflecția cu privire la problemele actuale (gestionarea fluxurilor de materiale, dezvoltarea modelului EPR în alte zone ale lumii etc.) sau viitoare, cum ar fi sistemul de compensații financiare prin cotele de carbon de exemplu.

## Parteneriate tot mai responsabile

„Gestionarea sustenabilă a resurselor naturale prin promovarea economiei circulare” este unul dintre cele nouă angajamente asumate de Veolia în materie de dezvoltare durabilă. „Acest angajament este o oportunitate de a crea valoare pentru clienții noștri și de a gestiona riscul de mediu al acestora”, subliniază Pierre Victoria, Director de Dezvoltare Durabilă la Veolia. „Acesta include trei componente:

prevenirea poluării, conservarea resurselor naturale și dezvoltarea economiei circulare, dar și implicarea puternică a Grupului în promovarea biodiversității, prin parteneriate precum cel cu IUCN, BiodiversiTerre și, mai recent Act4Nature”.

De aceea, Grupul a investit în mai multe programe interne de Cercetare & Inovare privind procesele de reciclare (v. Futurist, p. 50) și caracterizarea microplasticelor (v. interviul de la p. 40), în cooperare cu laboratoare externe și comunitățile locale. Veolia contribuie de mulți ani la diferite programe științifice, prin intermediul Fundației sale, și sprijină expedițiile Tara (p. 41) și inițiativa Remora pentru a restaura mediile acvatice din zona Cap Sicié (sud Franței). Veolia este de asemenea un partener important în cadrul inițiativei New Plastics Economy, coordonată de Ellen MacArthur Foundation, având rolul de a dezvolta sisteme de producție (v. interviul alăturat). În fine, Grupul participă la lucrările Forumului Economic Mondial, WBCSD și, în Franța, ale Entreprises for the Environment (EpE) și ale think-tank-ului Comité 21, care lucrează, printre altele, la schimbarea modurilor de producție și consum.

Veolia crede că mobilizarea la nivel mondial a tuturor actorilor din lanțul valoric, până la nivelul cetățenilor individuali, va face posibilă eradicarea flagelului plasticului în oceane. ■

\*Inclus în legea franceză din 1975, principiul responsabilității extinse a producătorului (EPR) presupune obligativitatea ca producătorii, distribuitorii (pentru produsele din propriul brand) și importatorii (care plasează pe piață produse care generează deșeuri) să gestioneze aceste deșeuri, inclusiv la nivel financiar. (Sursa: ADEME <https://www.ademe.fr/expertises/dechets/elements-contexte/filieres-a-responsabilite-elargie-producteursrep>)



## Proiectul STOP

### STOP poluării cu plastic: obiectivul zero deșeuri

Peste jumătate din plasticul aruncat în oceane în fiecare an provine din Asia de Sud-Est. Pentru a stăvilii acest fenomen, Veolia se implică activ în proiectul STOP. Scopul este de a crea o adevărată economie circulară a plasticului în această parte a lumii.

**M**uncar, Indonezia. Întreaga suprafață a acestui oraș cu 130.000 de locuitori este acaparată de deșeuri de mulți ani, peisajul ca de carte poștală transformându-se treptat într-o mare groapă de gunoi. Creat în toamna lui 2017, proiectul STOP a fost implementat pe teren în martie 2018, în coordonare cu autoritățile locale, pescarii și școlile din regiune. Scopul său este de a institui un ecosistem eficient de gestionare a deșeurilor municipale: dotarea municipalității cu camioane de colectare, oferirea de pubele pentru reciclare gospodăriilor, compostarea deșeurilor organice și integrarea deșeurilor reciclabile în canalele existente de valorificare a plasticului. Pentru a pune pe picioare acest proiect susținut de întreaga comunitate, zece experți internaționali – specialiști în reciclare, sociologi și statisticieni – și-au

adus contribuția mai ales în domeniul gestionării deșeurilor și comunicării cu populației locale. Încă de la început, Veolia a formulat o serie de recomandări, în special cu privire la planificarea soluțiilor tehnice pentru colectare și sortare, alături de metodele de reciclare prioritare. Grupul susține în continuare acest proiect în faza de aplicare practică: filozofia sa este de a afla mai multe despre realitățile de pe teren, pentru a dobândi și dezvolta know-how-ul necesar, pe care să îl poată aplica și în alte părți. Din septembrie 2018, proiectul STOP a fost implementat în toată regiunea Muncar. „Un al treilea pas va permite extinderea proiectului la orașele din Indonezia cu până la un milion de locuitori”, explică Phan Bai, Business Developer în cadrul diviziei de Development, Innovation & Markets a Veolia, care coordonează proiectul din partea Grupului. STOP are deja un viitor luminos...



#### Obiective:

- Zero deversări de deșeuri în oceane
- Creșterea ratelor de reciclare a plasticului
- Generarea de consecințe socio-economice pozitive pentru sănătate, pescuit și turism.



#### Pași:

- Martie 2018: primul parteneriat în Muncar, în contextul unui memorandum de înțelegere cu guvernul Indoneziei.
- 29 și 30 octombrie 2018: prezentarea progreselor concrete datorate proiectului STOP la conferința „Our Ocean” din Bali (Indonezia).
- 2018-2019: dezvoltarea proiectului, lansarea de noi parteneriate cu marile orașe indoneziene.



#### Fondatori și parteneri

STOP a fost fondat în 2017 de compania SISTEMIQ și producătorul de plastice Borealis. Acesta din urmă a alocat două milioane de euro pentru finanțarea inițiativei. De la crearea sa, proiectul STOP a fost sprijinit de mai mulți parteneri, printre care Veolia, Sustainable Waste Indonesia, Borouge și mtm plastics GmbH.



## Mădălin Mihailovici, CEO Veolia România

În linie cu strategia Grupului Veolia de a proteja mediul și resursele naturale, Mădălin Mihailovici, CEO Veolia România, descrie care sunt măsurile prin care compania combate consumul de plastic în exces. În plus, eforturile companiei urmăresc și creșterea gradului de informare cu privire la efectele pe care le poate avea stilul de viață, în mod special prin consumul de plastic, asupra mediului înconjurător. În acest sens, Veolia România colaborează cu Muzeul Național de Istorie Naturală „Grigorie Antipa” pentru transmiterea unui mesaj puternic prin intermediul unei diorame interactive care arată într-un mod creativ „amprenta” de plastic pe care oamenii o lasă asupra mediului acvatic.

### 1. Ce soluții implementează Grupul Veolia pentru protejarea mediului și reducerea consumului de plastic?

Lumea trebuie să își regândească relația cu resursele și să vină cu noi modele de creștere economică și socială mai eficiente, mai bine echilibrate și mai durabile. Având 160 de ani de experiență în domeniul apei, al energiei și al deșeurilor, Veolia, la nivel internațional își aplică capacitatea de inovare pentru a urmări progresul și bunăstarea umană și pentru a îmbunătăți performanța economică și a regiunilor în care își desfășoară activitatea.

Pentru a face trecerea de la o rațiune a consumului de resurse la o abordare de utilizare și recuperare a acestora în economia circulară actuală, Veolia proiectează și implementează soluții menite să îmbunătățească accesul la resurse, protejând în același timp și reînnoind aceleași resurse. Acesta este modul în care Veolia și angajații săi contribuie în fiecare zi la regenerarea resurselor și, astfel, la regenerarea planetei.

La nivel mondial, grupul nostru colectează, sortează și reciclează 250.000 de tone de plastic anual, evitând astfel emisia a 100.000 de tone de CO2 pe an (cantitate echivalentă cu emisiile produse de 14.000 de europeni). Toate aceste eforturi sunt în linie cu viziunea Grupului Veolia în ceea ce privește noua economie a materialelor plastice sau economia circulară care funcționează pe principiul utilizării celor mai noi tehnologii pentru a transforma deșeurile din plastic în materie primă ce poate fi reutilizată.

Până în 2025, la nivel internațional, Veolia și-a propus ca, prin aceste tehnologii inovatoare, să recicleze de două ori mai mult material plastic - 500.000 de tone, față de 250.000 de tone în prezent, având ca obiectiv dezvoltarea unui întreg sector de recuperare și reciclare a maselor de plastic care să genereze o creștere a veniturilor de la 200 de milioane de euro la un miliard de euro. Iar acțiunile noastre locale au drept scop să contribuie la această formă de economie circulară.

### 2. Cum transmite Veolia România această grijă față de mediu angajaților săi?

Acționăm de fiecare dată în așa fel încât valorile noastre să se reflecte din teorie în practică. Încurajăm, în acest sens, membrii echipelor noastre să își dezvolte spiritul ecologic și să ia parte la demersurile noastre îndreptate către protejarea mediului. Ca un exemplu, anul acesta, Veolia România a demarat o campanie internă numită „Sertarul cu pungă”. Ne-am gândit la cum am putea să implicăm angajații în reducerea consumului de plastic și am ajuns la mitul urban al „sertarului cu pungă”, locul în care românii adună tot felul de sacoșe de plastic pentru a fi refolosite. Astfel, angajații Veolia au fost încurajați să-și doneze spre reciclare colecția de pungă de plastic în schimbul cărora au primit sacoșe din pânză și plante. În urma campaniei dezvoltate anul acesta într-un proiect pilot, în numai 3 zile, peste 70 de kilograme de pungă de plastic au fost trimise, astfel, spre reciclare.

### 3. Ce acțiuni care vizează protejarea mediului dezvoltăți la nivel extern?

Ca urmare a acestui succes intern am decis să ducem proiectul „sertarul cu pungă” la nivelul următor, adăugându-i o componentă de conștientizare a acestui pericol prin targetarea publicului extern, crescând astfel, gradul de informare cu privire la efectele negative ale utilizării plasticului în exces. În acest sens, în perioada 16 noiembrie – 16 decembrie, Muzeul Național de Istorie Naturală „Grigorie Antipa” va găzdui o dioramă interactivă pe care Veolia a dezvoltat-o în colaborare cu Modulab - atelier specializat în astfel de proiecte bazate pe tehnologii de ultimă oră. Diorama funcționează ca un acvariu ce înfățișează, la apropiere, modul care oamenii își pun amprenta asupra mediului. Cu ocazia lansării, ne-am propus să încurajăm publicul larg să ni se alăture în lupta împotriva plasticului, iar pe 17 noiembrie, biletul de intrare la Muzeu va putea fi plătit în pungă de plastic.

Biodiversitatea, varietatea vieții pe pământ, este primordială în sprijinirea rețelelor și a sistemelor de organisme vii ce ne oferă sănătate, bogăție, alimente, combustibil și serviciile vitale de care viețile noastre depind.

### 4. De ce credeți că este importantă educarea publicului în legătură cu consumul de plastic?

În ultimii ani, consumul de plastic a crescut îngrijorător, afectând tot mai mult ecosistemele acvatice. Cifrele sunt îngrijorătoare și se estimează că, până în 2050, numărul gunoaielor îl va depăși pe cel al peștilor, în condițiile în care 5.000 de miliarde de resturi de plastic plutesc în ocean, iar peste trei miliarde de oameni depind pentru a trăi de resursele din mediul acvatic. Punem foarte mult accent pe acest subiect pentru că, uneori, pierdem din vedere cum sunt afectate resursele esențiale. Trebuie să înțelegem că plasticul, spre deosebire de alte materiale, este supus unui proces îndelungat de descompunere care poate dura de la zeci până la sute de ani de zile, ceea ce înseamnă că efectul poluant este unul pe termen lung. Dacă fiecare persoană și-ar dedica atenția problemei plasticului, efectele dăunătoare ale acestuia asupra lumii ar putea fi diminuate.

### 5. Ce alte demersuri pentru protejarea mediului aveți în vizor pe viitor?

Calitatea apei și un sistem de canalizare funcțional sunt subiecte prioritare pentru noi. Prin urmare, urmăm atât îmbunătățirea continuă a calității apei furnizate la robinet, cât și îmbunătățirea calității apei care revine în circuitul natural, după procesul de epurare a apelor uzate. În 2019, ne propunem creșterea gradului de informare cu privire la aruncarea deșeurilor nepermise în sistemul de canalizare.

Dincolo de acțiunile punctuale, angajamentul nostru față de mediu este asumat pe termen lung. La nivel de Grup se investește constant în programe de cercetare și inovare cu privire la procesele de reciclare derulate de marile organizații precum Forumul Economic Mondial sau Consiliului Mondial de Afaceri pentru Dezvoltare Durabilă.

# Nimic nu se pierde când ai respect pentru resurse

Când le folosești mai eficient și faci eforturi mai mari de a le recupera și proteja. Acesta este angajamentul Veolia în fiecare zi, la nivel local și internațional, de aproape două decenii.

## Ești martorul unor transformări în lanțul trofic.



Apele planetei se învolutează, micile vietăți acvatice se sufocă de spaimă.

Până și înfiorătorul rechin alb și veninoasele meduze uriașe cad în plasa sa. Cine este acest inamic feroce? Plasticul\*.

## Cine și cum contribuie la înmulțirea lui?



Cu toții o facem: colegii de școală, familia sau vecinii; amprenta noastră asupra mediului acvatic poate fi devastatoare. Și Plasticul\* abia așteaptă. Viața apelor se cântărește în mai mult decât niște pahare, pungi sau alte recipiente de Plastic\*. Consumă-le responsabil. Nu lăsa apele Pământului să se transforme într-un deșert!

## \*Plastic, pl. plastic, lat. Plastic Plasticorum



Prădător acvatic de multiple forme și dimensiuni, introdus în mod artificial de către om în ecosistemele acvatice. Reproducerea sa necontrolată sufocă celelalte specii și conduce la dezechilibre ale peisajului acvatic. Lăsat nesupravegheat, Plasticul tinde să acapareze celelalte forme de viață.

# Veolia România susține lupta împotriva plasticului printr-o dioramă multimedia în cadrul Muzeului Național de Istorie Naturală „Grigore Antipa”

Veolia România inaugurează în noiembrie 2018, la Muzeul Național de Istorie Naturală „Grigore Antipa”, o instalație interactivă despre impactul plasticului în ecosistemele acvatice. Cu ocazia inaugurării dioramei, biletul de intrare poate fi plătit pe 17 noiembrie și în pungi de plastic (minim 20) care vor fi colectate spre reciclare.

**P**roiectul găzduit de Muzeul Antipa se află în linie cu inițiativa internațională a Grupului Veolia „Regenerăm Planeta”, care are ca scop informarea oamenilor în legătură cu consumul de plastic și impactul acestuia asupra mediului. Prin această inițiativă, Grupul Veolia își propune să tragă un semnal de alarmă astfel încât oamenii să regândească relația cu resursele și să încurajeze acțiunile de protecție a mediului.

„Activitatea Grupului Veolia este indisolubil legată de protecția mediului. Atât global, cât și local Grupul este preocupat să reducă la minimum impactul activităților sale asupra mediului, prin dezvoltarea de noi tehnologii și prin oferirea unor exemple de bune practici. Proiectul realizat alături de Muzeul Național de Istorie Naturală Grigore Antipa reiterează implicarea companiei în lupta împotriva unui dintre cei mai feroce prădători ai apelor, plasticul. Încurajăm o utilizare redusă a plasticului, dar și un consum moderat al fiecărei picături de apă”, a declarat Mădălin Mihailovici, CEO Veolia România.

Instalația „Plasticul, noua specie de prădător acvatic” constă într-o dioramă interactivă care funcționează ca un acvariu ce permite, la apropiere, revelarea modului în care vizitatorii își pun amprenta asupra mediului.

Diorama a fost gândită în colaborare

cu Modulab, un laborator specializat în realizarea de astfel de instalații interactive care îmbină arta, designul și tehnologia, și își propune să accentueze discuția despre poluarea mediului și necesitatea reducerii consumului de plastic.

Instalația “Plasticul, noua specie de prădător acvatic” vine în contextul în care ecosistemele acvatice sunt invadate de plastic. Cifrele sunt îngrijorătoare și se estimează că, până în 2050, numărul gunoaierilor îl va depăși pe cel al peștilor, în condițiile în care 5.000 de miliarde de resturi de plastic plutesc în ocean, iar peste trei miliarde de oameni depind pentru a trăi de resursele din mediul acvatic. Tot până în 2050, din cercetările realizate de UN Environment, organizația Națiunilor Unite specializată în probleme de mediu, reiese că 99% din păsările marine vor fi ingerat o formă de plastic.

Un studiu realizat de Plastics Europe\* pe tema producției de plastic în Europa arată că, în 2016, de exemplu, s-au înregistrat 60 de milioane de tone de materiale plastice, acestea fiind folosite pentru: ambalare (39,9%), construcții (19,7%), industria automobilelor (10%), gospodărie și ale activități recurente (4,2%).

Un raport recent al Eurostat\* arată că, la capitolul impact asupra mediului, România se află pe primul loc între țările din Uniunea

Europeană care produc cel mai mic număr de deșeuri municipale, cu 261 de kg/locuitor. România urmează să reducă din consumul de plastic odată cu adoptarea legislației UE privind deșeurile (Directiva (UE) 2015/720), urmând ca, de la 1 ianuarie 2019, pungile de transport cu mâner din plastic subțire și foarte subțire să fie interzise.

Diorama interactivă “Plasticul, noua specie de prădător acvatic” dezvoltată la inițiativa Grupului Veolia poate fi vizitată între orele 10:00 și 18:00, de marți până vineri și între orele 10:00 și 19:00, sâmbătă și duminică, în perioada 16 noiembrie – 16 decembrie 2019.

*\*PlasticsEurope, Association of Plastics Manufacturers, „Plastics – the facts 2017”, 2017  
\*Eurostat, „Packaging and packaging waste”, 2018*

# Plasticul primește un nou suflu de viață în Dagenham

În Regatul Unit, sticlele de lapte din plastic HDPE\* fac acum parte din economia circulară. Unitatea de reciclare Veolia din Dagenham este pregătită să îndeplinească obiectivele din UK Plastics Pact.

**S** Din decembrie 2017, când BBC a difuzat seria „Blue Planet II”, care cuprindea un episod cu privire la pagubele provocate de plastic vieții marine, utilizarea responsabilă a plasticului a devenit o prioritate pentru public, retailerii și guvernul britanic. „Atenția din partea mass-media a schimbat atitudinea față de plastic”, spune Richard Kirkman, Chief Technology & Innovation Officer pentru Veolia UK & Ireland. „Veolia era deja cu un pas înainte în privința soluțiilor pentru plastic. De exemplu, lucrăm cu industria lactatelor pentru a găsi modalități de a transforma sticlele de lapte uzate în produse noi”. În aprilie 2018, a fost creat UK Plastics Pact (UKPP, v. infografic) pentru a pune capăt flagelului reprezentat de poluarea cu plastic. Această inițiativă colaborativă pune bazele economiei circulare pentru plastic. UKPP aduce laolaltă 40 de branduri majore din întregul lanț valoric al plasticului, alături de instituțiile guvernului britanic și ONG-uri. Veolia este membru al acestui pact și participă la comitetul consultativ. „UK Plastics Pact este foarte important pentru a încuraja producătorii să utilizeze mai multe

materiale reciclate, dar și să își conceapă produsele de plastic în așa fel încât să fie reciclabile”, explică Richard Kirkman. În 2017, Veolia a preluat o stație nefuncțională de reciclare a sticlelor de plastic din Dagenham, în estul Londrei. După o investiție inițială pentru repunerea unității pe picioare și dotarea sa cu echipamente moderne, aceasta poate acum să primească 300 de milioane de sticle de lapte pe an, echivalentul a întregii cantități de lapte consumată de Londra în fiecare an. Sticlele sunt transformate într-un produs HDPE reciclat pentru uz alimentar, utilizat pentru a produce noi sticle de lapte și pahare pentru iaurt. „Avem 14 unități de reciclare a materialelor în Regatul Unit, care separă plasticul de alte materiale colectate, precum hârtie și doze”, explică Richard Kirkman. „Unitatea noastră din Dagenham demonstrează perfect capacitatea Veolia de a produce soluții circulare de reciclare a plasticului”. Liderii din industrie și-au asumat deja angajamente ambițioase pentru a face trecerea la produse care conțin plastic reciclat. Dacă și mai multe companii vor da curs acestui demers în viitor, atunci se pot obține progrese reale! ■

\*HDPE – polietilenă de înaltă densitate



## PASUL 1

Sortarea de înaltă calitate începe cu consumatorul, încurajând educația cu privire la liniile directoare de sortare.



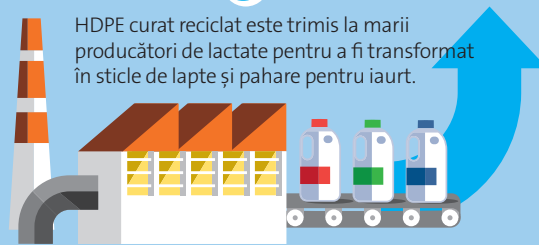
## PASUL 9

Odată procesate, umplute și ambalate, sticlele sunt din nou gata pentru consum la diferitele puncte de vânzare.



## PASUL 8

HDPE curat reciclat este trimis la marii producători de lactate pentru a fi transformat în sticle de lapte și pahare pentru iaurt.



## PASUL 7

HDPE curat ajunge într-o mașină de extrudare sub vid, unde materialul este purificat prin îndepărtarea oricăror reziduuri organice și transformat în peleți.



**300** de milioane de sticle de lapte ajung la unitatea din Dagenham în fiecare an.

**10,000** de tone metrice de peleți HDPE sunt produse aici, urmând să fie transformate în sticle noi de lapte.



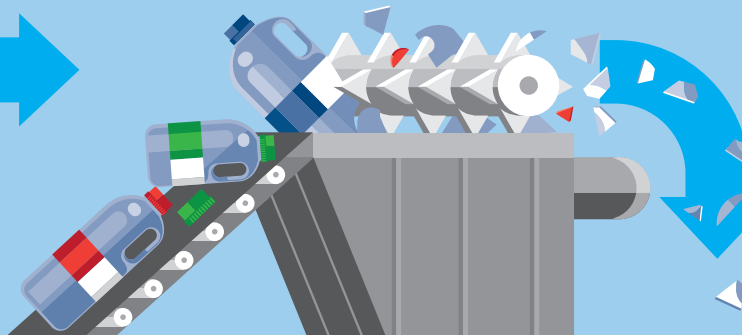


## PASUL 2

Colectate și apoi comprimate în baloți, sticlele de lapte uzate din plastic HDPE ajung la unitatea din Dagenham de pe tot teritoriul Regatului Unit

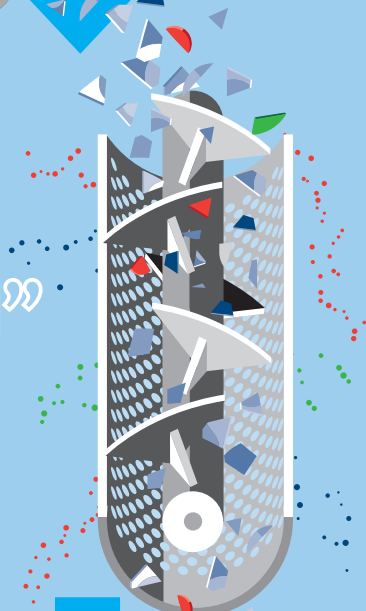
## PASUL 3

Sticlele sunt mărunțite în bucăți de 10 mm.



## PASUL 4

Are loc o spălare uscată pentru a îndepărta bucățile de etichete, folosind fricțiunea cu ajutorul unui tambur rotativ.

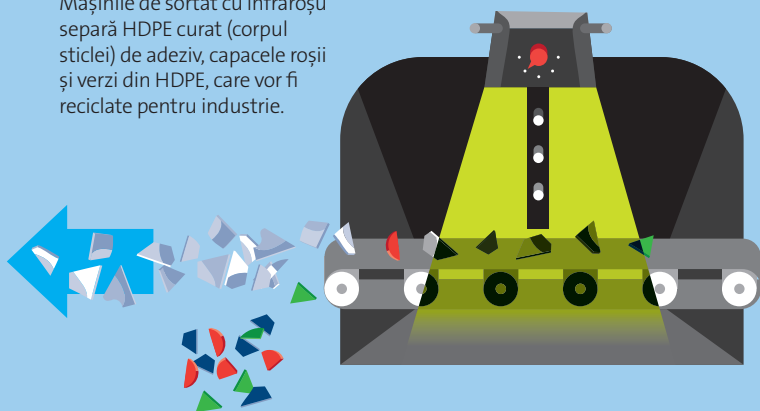


# “DRUMUL LAPTELUI” ÎN 9 PAȘI

Cu cele trei linii de producție, unitatea din Dagenham poate recicla plasticul HDPE de până la zece ori

## PASUL 6

Mașinile de sortat cu infraroșu separă HDPE curat (corpul sticlei) de adeziv, capacele roșii și verzi din HDPE, care vor fi reciclate pentru industrie.



## PASUL 5

Are loc o spălare caustică fierbinte folosind detergent și apă, pentru a curăța plasticul.



3 linii de extrudare sub vid sunt dedicate producției de plastic HDPE. 2 alte linii vor fi utilizate pentru producția de plastic PET.

Sticlele HDPE reprezintă aproximativ **25%** din plasticul colectat de Veolia de la gospodării.

TUK Plastics Pact își propune să atingă trei obiective majore până în 2025:

- 100% din ambalajele de plastic vor fi reutilizabile, reciclabile sau compostabile (eco-design);
- 70% din ambalajele de plastic vor fi reciclate sau compostate efectiv (valorificare);
- În viitor, toate ambalajele de plastic produse vor avea un conținut reciclat de 30%.

# Futurist



50/51

## O hală dedicată cercetării cu privire la sortarea și reciclarea plasticului

În Mantes-la-Ville, la câteva minute de Centrul de Cercetare din Limay, Veolia deține începând cu 2016, o hală dotată cu tehnologii de ultimă generație pentru sortarea, conversia și recuperarea materialelor plastice și transformarea acestora în materii prime secundare.

Acest spațiu de cercetare modular și scalabil a fost conceput pentru a răspunde preocupărilor strategice ale Grupului în materie de economie circulară. După sistemul de sortare controlat de la distanță I-Sort3RTM, care elimină nevoia

de operatori umani care să intre în contact cu deșeurile de ambalaje de plastic, departamentul de Cercetare și Inovare al Veolia lucrează acum la dezvoltarea unor soluții automatizate inteligente de sortare. Prin testarea senzorilor și camerelor care pot identifica diferitele tipuri de plastic și dezvoltarea de algoritmi pentru recunoașterea obiectelor, Grupul încearcă să îmbunătățească și mai mult calitatea și automatizarea sortării. „Scopul halei este de a concepe și studia la scară R&D

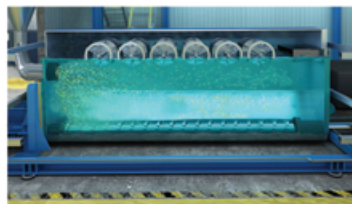
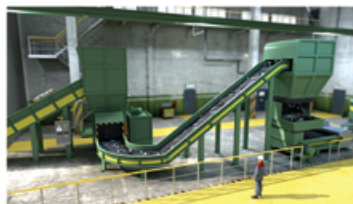
instrumente pentru sortarea și conversia deșeurilor. Aceste instrumente integrează elemente de robotică, tehnologie AI, un nivel ridicat de digitalizare, fuziune de senzori etc.”, explică directorul centrului Patrick Legeas. „Idea este de a concepe o secvență logică a acțiunilor, de la momentul în care sosește resursa pe amplasament și până când este transformată în materii prime secundare”. Pentru a caracteriza aceste materii prime reciclate și a concepe noi designuri sau utilizări, în hală au fost

create un laborator și un atelier de reprocesare – dotate cu granulator, extrudor și mașină de turnare prin injecție, care respectă standardele internaționale ale clienților Veolia din industria producătoare. „Intrăm în profunzimea activității de producere a plasticelor pentru a înțelege nevoile clienților din această industrie și pentru a le furniza un material care îndeplinește funcțiile cerute”, explică Patrick Legeas. „În laborator, identificăm utilizările potențiale ale noilor materiale secundare la scară industrială”.

### ➤ Organizarea halei

Cercetătorii Veolia au proiectat și amenajat singuri acest spațiu de 1.200 mp.

- O zonă de mecatronică – care combină sisteme mecanice, electronice și IT – echipată cu două linii de sortare pentru a dezvolta linii automatizate pentru viitor.
- Un laborator de analiză a materialelor specializat în conversia deșeurilor de plastic în materii prime secundare.
- Un laborator dedicat cercetărilor în domeniul ergonomiei, sănătății și potențialului sociologiei, pentru o mai bună adaptare a muncii operatorilor.



Cum și de ce, pe scurt

# Reciclarea deșeurilor de plastic



YouTube  
Veolia group  
Channel

# Plasticul\*, noua specie de prădător acvatic

Vizitează expoziția la Muzeul Național de Istorie Naturală Grigore Antipa și află totul despre Plastic\*. Gândește-te la viața apelor și pe data de **17 noiembrie 2018** plătește-ți biletul de intrare la muzeu în pungi de plastic.

Instalația interactivă poate fi vizitată între **16 noiembrie** și **16 decembrie**.

Regenerăm planeta

 VEOLIA