

**Sciences** La recherche française,  
 un grand corps malade // OPINIONS PP. 14-15

**La chronique de Jean-Marc Vittori**  
 La mayonnaise du 5 décembre // PAGE 12 ET NOS INFORMATIONS PAGE 2



Rue des Archives/BCA

## Tiffany, l'opération historique de LVMH

- Le géant du luxe français s'offre le joaillier américain pour près de 15 milliards d'euros.
- LVMH veut relancer rapidement cette marque iconique outre-Atlantique.

PAGES 20-21 ET « CRIBLE » PAGE 38

### Camouflet électoral pour Pékin à Hong Kong

**ÉLECTIONS** Après six mois de protestations anti-Pékin à Hong Kong, les candidats pro-démocratie ont remporté les trois quarts des 452 sièges en jeu. C'est une gifle dans les urnes infligée aux autorités de Pékin et à la cheffe de l'exécutif local, Carrie Lam.  
 // PAGE 6 ET L'ÉDITORIAL DE LUCIE ROBEQUAIN  
 PAGE 17

### Réforme de l'audiovisuel : le ministre contre-attaque

**TÉLÉVISION** Dans un entretien aux « Echos », Franck Riester, le ministre de la Culture, répond aux chaînes de télévision privées, qui auraient espéré avoir davantage d'allègements dans la réforme audiovisuelle, pour faire face à la concurrence des plates-formes comme Netflix. Selon lui, la loi va permettre des avancées majeures pour l'audiovisuel, et il ne la modifiera pas. // PAGE 26

### Vers une extension du dispositif « zéro chômeur »

**EMPLOI** La ministre du Travail, Muriel Pénicaud, a reçu lundi plusieurs rapports très attendus sur l'évaluation à mi-parcours de l'expérimentation « Territoires zéro chômeur de longue durée », lancée en 2016. Un consensus paraît se dessiner vers une extension au-delà des dix territoires initiaux, mais avec des ajustements sur la sélection des personnes éligibles notamment. La question de la viabilité économique du dispositif et des gains pour la collectivité oppose les parties, en revanche, et nécessite des travaux supplémentaires. // PAGE 5

## L'éducation financière des Français s'invite dans le débat politique

**ÉPARGNE** Le gouvernement veut mettre en place un dispositif pour muscler l'éducation financière des Français en 2020, alors que les taux bas ont brouillé les repères.

Pour combler les lacunes des Français en matière de culture économique et financière, les pouvoirs publics comptent mettre en place des « rendez-vous de l'épargne », en 2020, dans l'ensemble des régions, à destination du grand public, et dont les contours seront précisés en janvier prochain. La question s'est imposée ces derniers mois avec la prise de conscience des professionnels de l'épargne, comme des ménages, que l'environnement



Bruno Le Maire et Jean-Michel Blanquer. Photo Hamilton/RÉA

de taux bas allait s'installer dans la durée. Depuis 2016, la Banque de France s'applique à combler ce retard, via l'Education nationale ou le secteur associatif. Mais ces questions de bon sens se politisent toujours plus, alors qu'à 15 %, le taux d'épargne des Français demeure l'un des plus élevés d'Europe. Après la crise des « gilets jaunes », les sujets de pouvoir d'achat et de compétence financière ne sont jamais loin. // PAGE 31



*Le Brexit, une affaire de survie pour les tories*

L'analyse de Nicolas Madelaine

Destiné à pacifier une formation divisée sur l'Europe, le Brexit est désormais perçu comme une question de vie ou de mort pour le Parti conservateur. // PAGE 11

### l'essentiel

#### Violences conjugales : ce que l'exécutif a décidé

Le Premier ministre a clos lundi le Grenelle contre les violences conjugales en annonçant une cinquantaine de mesures très concrètes mais jugées insuffisantes par les ONG. // P. 4

#### Uber chassé de Londres

L'Autorité des transports n'a pas renouvelé la licence provisoire permettant au groupe américain de faire rouler ses VTC dans la capitale britannique. // P. 24

#### 5G : les opérateurs télécoms mécontents

Après l'annonce du prix plancher de 2,17 milliards pour les fréquences 5G, les opérateurs dénoncent des attentes déraisonnables de l'Etat. // P. 27

#### La France confirme ses liens militaires avec Abu Dhabi

Florence Parly souhaite que l'Europe surveille le détroit d'Ormuz à partir d'Abu Dhabi et pointe le désengagement américain. // P. 8

#### 500<sup>e</sup> magasin français pour Action

Le distributeur néerlandais de produits à prix cassés vise les grandes villes et ouvrira jeudi à Nice son 500<sup>e</sup> magasin en France. // P. 25

#### Renault investit le recyclage

La nouvelle ZOE embarque des textiles recyclés dans une logique d'économie circulaire qui se propage dans le moteur et les batteries. // P. 28

Dominique Faget/AFP

**LesEchos**  
 SUR  
**Europe 1**  
**NICOLAS BARRÉ**  
 ÉDITO ÉCO DU JOURNAL DE 7H  
 DANS LE 6H-9H DE MATTHIEU BELLIAUD

M 00104 - 1126 - F: 2,80 €

ISSN0153.4831 112<sup>e</sup> ANNÉE  
 NUMÉRO 23082 38PAGES  
 Antilles Réunion 4 €. Guyane-St Martin 5,20 €. Belgique 3,40 €. Espagne 4,30 €. Grande-Bretagne 3€70. Grèce 4 €. Italie 4,30 €. Luxembourg 3,70 €. Maroc 30 DH. Suisse 5,70 FS. Tunisie 4,8 TND. Zone CFA 3000 CFA.

**LE PLUS DUR  
 SERA DE LES  
 LAISSER PARTIR**

**MANAGEMENT DE TRANSITION**  
 Leader Européen  
 www.robertwalters.fr/mdt

**ROBERT WALTERS**



# Textile, moteur, batteries : Renault et ses fournisseurs étendent le recyclage

- Renault utilise des tissus recyclés sur les sièges de deux versions de la nouvelle génération de sa ZOE électrique.
- Ce tissu est fabriqué avec des fibres de ceintures de sécurité et de bouteilles en plastique.
- Le procédé a été mis au point en Occitanie par les Filatures du Parc dans le Tarn et le tisseur Adient Fabrics en Ariège.

## AUTOMOBILE

Laurent Marcaillou  
— Correspondant à Toulouse

L'automobile entre dans l'économie circulaire. À l'aval de la filière, la loi impose depuis 2015 un taux de recyclage et de valorisation énergétique de 95 % du poids des véhicules. Pour boucler le cycle, les constructeurs cherchent désormais à intégrer en amont de plus en plus de matières recyclées dans leurs produits. « *Tout l'enjeu est d'avoir les bons matériaux sourcés pour garder la qualité, et Renault a décidé, il y a dix ans, de prendre des participations dans des sociétés de recyclage, pour créer des boucles de matières comme le cuir, le plastique et maintenant le textile* », indique Jean-Philippe Hermine, directeur du plan environnemental de Renault.

Un tiers du poids de la voiture électrique ZOE est composé de matières recyclées, comme les plastiques. Depuis septembre, les versions Zen et Intens de la troisième génération de ZOE utilisent aussi des tissus recyclés pour les sièges, la garniture des portes, la planche de bord et le support du levier de vitesses, soit 8 mètres carrés et 3,3 kg par voiture.

### Subventions de l'Ademe

Ce tissu est fabriqué à 50 % avec des ceintures de sécurité et des chutes de tissage, et à 50 % avec des fibres de polyéthylène de bouteilles en plastique transformées en Chine. « *Nous avons mixé le polyester à haute ténacité des ceintures avec la fibre fine du PET pour obtenir un tissu résistant et doux* », explique Jean-Philippe Hermine. Les Filatures du Parc (48 salariés) à Brassac (Tarn) ont développé le procédé pendant six ans avec



A Laroque d'Olmes, l'usine du groupe Adient, premier fabricant mondial de sièges automobiles, a paramétré ses métiers à tisser pour travailler ces fils issus du recyclage. Le directeur de l'usine voit dans cette activité naissante l'occasion de valider un nouveau processus. Photo Roland Mouron

Renault et l'usine de tissu automobile Adient Fabrics (200 salariés) à Laroque d'Olmes (Ariège). Le consortium a investi 3 millions d'euros dans ce projet de R&D subventionné par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) et la région Occitanie, qui a débouché sur un brevet.

### Cinq fois plus sévère

Les Filatures du Parc avaient déjà déposé un brevet en 2007 pour refaire des fils avec des vieux vêtements. La PME produit 350 tonnes de fils recyclés par an pour les marques Patagonia, Zara, Celio, Caporal, TBS, etc. Le recyclage est devenu à la mode et forme 60 % de son chiffre d'affaires de 4,5 millions d'euros. Mais pour concevoir les fils de la ZOE, la filature a dû modifier son procédé de défilage

mécanique. « *Le cahier des charges est cinq fois plus sévère que dans l'habillement* », souligne Fabrice Lodetti, PDG de la PME qui réalisera 20 % de son chiffre d'affaires avec Renault cette année.

La filature a investi 1 million d'euros dans des machines à défilage en 2018. Les morceaux de ceintures de sécurité sont effilochés sur des cylindres mais le procédé ne doit pas être trop brutal pour garder des fibres assez longues.

### Durable et patiné

A Laroque d'Olmes, l'usine du groupe Adient, premier fabricant mondial de sièges automobiles, a paramétré ses métiers à tisser pour travailler ces fils cardés qui sont moins calibrés que les fils synthétiques continus. « *Cette activité ne représente que 3 à 5 % du chiffre*

d'affaires de l'usine de 41 millions d'euros en 2018, mais c'est l'occasion de valider un processus et de voir s'il attire d'autres constructeurs», explique Michel Berthelin, directeur d'Adient pour l'Europe, le Moyen-Orient et l'Afrique. *C'est le début d'une révolution industrielle du recyclage et demain le polyéthylène viendra d'ici.* »

Selon Renault, la fabrication du tissu recyclé émet 60 % de gaz carbonique en moins et son coût est compétitif. « *C'est aussi un projet de relocalisation pour revitaliser le territoire et moins dépendre des matières premières* », souligne Jean-Philippe Hermine. Et un argument commercial : « *Avant, le service marketing disait de ne pas parler du recyclé car les consommateurs ne l'aimaient pas, ajoute-t-il. Or ils ont complètement changé d'opinion.* » ■

## Des milliers de batteries électriques recyclées chaque année

**Renault répare les batteries des ZOE et Kangoo à l'usine de Flins, et bientôt à Lyon et à Bordeaux. Les batteries ayant moins de 75 % d'autonomie sont réutilisées.**

Les lourdes batteries des voitures électriques, qui représentent 30 % du prix, se réparent. Renault fait monter en puissance un atelier spécialisé accolé à son usine de Flins (Yvelines) qui produit les ZOE et leurs batteries en assemblant des modules électrochimiques en lithium-ion du coréen LG. Ce centre de réparation sert aussi de laboratoire aux ingénieurs. Le constructeur répare « *plusieurs milliers de batteries par an* », parmi les 262.000 ZOE et Kangoo électriques mises en circulation depuis 2011. Plus de 80 % des panes proviennent des modules chimiques, les autres venant de la connectique ou de la carte électronique de la batterie notamment.

### Nouveaux ateliers

« *Les réparations ne sont pas très compliquées mais il faut faire attention à la sécurité, car la tension est de 400 volts* », souligne Amaury Gailliez, directeur des opérations batteries de Renault. Elles sont rarement payées par les clients car les batteries sont garanties huit ans et 80 % des utilisateurs de voitures ZOE préfèrent les louer. L'activité de réparation est portée par la filiale GAIA qui gère les flux de matières recyclées pour les usines et de pièces de réemploi. Le

centre de réparation de Flins n'emploie que 12 personnes et Renault a ouvert aussi une vingtaine d'ateliers en Europe de 2 à 3 personnes chacun. Pour réduire le coût du transport de la batterie qui pèse 305 kg sur la ZOE et la durée d'immobilisation, le constructeur ouvrira deux centres de réparation à Lyon et à Bordeaux à la fin de l'année. Cette activité s'accroîtra avec l'essor des voitures électriques : les ventes de ZOE, premier modèle en Europe avec 39.400 unités en 2018, augmentent de 30 % cette année.

### Vingt-cinq ans de vie

Ces batteries lithium-ion ont une seconde vie après l'automobile, car elles peuvent durer vingt ans. « *Quand elles passent sous le seuil de 75 % d'autonomie, au bout d'une dizaine d'années, nous les remplaçons mais elles ont encore assez d'énergie pour d'autres usages* », indique Amaury Gailliez. Renault les vend à Bouygues Energies et Services, avec lequel il a lancé une application de stockage d'électricité pour les immeubles. Les packs de batteries de seconde vie peuvent stocker l'électricité photovoltaïque ou alimenter les bornes de recharge rapide sur autoroute. Carwatt s'en sert pour électrifier les véhicules de chargement des bagages dans les avions d'Air France. « *Nous n'avons pas encore beaucoup de batteries, mais nous avons énormément de demandes pour des applications stationnaires ou mobiles* », souligne Amaury Gailliez.— L. M.

# 60 %

**DE GAZ CARBONIQUE EN MOINS**

Les émissions constatées pour la fabrication de tissu recyclé par rapport au tissu neuf.

## L'échange standard s'étend à l'électronique

**Renault reconditionne les moteurs et les boîtes de vitesses à Choisy-le-Roi. L'usine se diversifie dans les pièces de mécanique et les cartes électroniques.**

C'est une activité de l'économie circulaire ancienne mais méconnue. Depuis soixante-dix ans, Renault effectue des échanges standards de moteurs et de boîtes de vitesses dans son usine de Choisy-le-Roi (Val-de-Marne) qui compte 270 salariés. Pendant la période de garantie, les éléments hors service sont remplacés par des neufs. Après la garantie, le constructeur propose aux clients de reconditionner certains organes en échange standard à des prix inférieurs de 30 à 50 % au neuf. L'usine refait ainsi 15.000 moteurs et 18.000 boîtes de vitesses par an. Ces organes coûtent

plus que ceux à essence. Avec la baisse des ventes de diesel, l'usine diversifie cette année son activité aux pièces mécaniques et électroniques. Elle a ouvert un atelier de remplacement de la carte électronique des colonnes de direction et elle reconditionnera à la fin de l'année les tablettes tactiles de navigation en réinstallant le logi-

ciel. Une équipe d'ingénieurs étudie l'opportunité de refaire aussi l'électronique de puissance des moteurs électriques. « *L'échange standard est devenu un argument écologique*, dit Jean-Denis Curt. *Il y a quelques années, une partie des clients étaient réticents. Ce n'est plus le cas aujourd'hui et c'est même connoté positivement.* » Le constructeur propose aussi des pièces de réemploi prélevées sur les voitures hors d'usage par sa filiale Indra, codétenue avec Suez, qui gère un réseau de 375 cascos auto. Les concessionnaires sont obligés de proposer des pièces d'occasion, qui sont vendues moitié prix ou moins. Cela supprime l'impact environnemental et réduit le coût de la réparation, en évitant parfois que la voiture soit classée économiquement irréparable par l'assurance.— L. M.

### Argument écologique

Mais l'allongement de la durée de vie des moteurs diminue la demande. Le reconditionnement concerne surtout les moteurs die-

sel, plus coûteux que ceux à essence. Avec la baisse des ventes de diesel, l'usine diversifie cette année son activité aux pièces mécaniques et électroniques. Elle a ouvert un atelier de remplacement de la carte électronique des colonnes de direction et elle reconditionnera à la fin de l'année les tablettes tactiles de navigation en réinstallant le logi-

« **L'échange standard est devenu un argument écologique.** »

**JEAN-DENIS CURT**  
Responsable du pôle recyclage et économie circulaire de Renault