

L'INDUSTRIE,

↳ C'EST QUOI AU JUSTE ?

L'INDUSTRIE est derrière tout ce qui roule, flotte ou vole et tout ce que l'on consomme. C'est elle qui produit les biens d'équipement dont nous nous servons tous les jours, une grande partie de notre alimentation, l'énergie qui nous chauffe et nous éclaire. Elle traite nos déchets et fournit l'eau que nous buvons. Elle est à l'origine des composants électroniques de nos écrans, du mobilier du collège, des chaussures de sport et du sol du gymnase. Même pour soigner les maladies, on compte sur elle ! L'industrie, c'est 260 000 entreprises qui emploient plus de 3 millions de salariés et génèrent des emplois pour 4,5 millions de personnes. Des hommes et des femmes qui travaillent à rendre les transports propres, trouvent des alternatives au plastique, améliorent la gestion des ressources et cherchent à préserver les écosystèmes naturels. En se modernisant, l'industrie veille aussi à proposer un environnement de travail sécurisé et respectueux de ses salariés. Ces problématiques sont au cœur des innovations et des métiers de demain.

SOMMAIRE

3

Quiz

4

Le succès du
« Made in France »

8

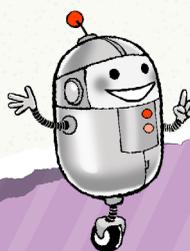
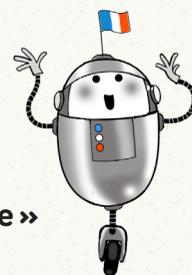
Innover pour mieux produire

12

Le textile, un secteur
en mutation

16

Des métiers pour tous
les profils

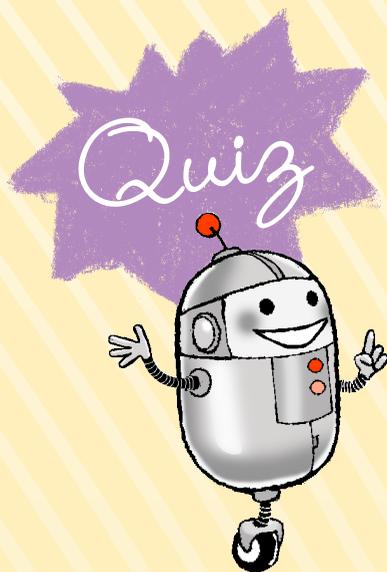


Livret numérique faisant partie du kit pédagogique «Projet Industrie», édité par Bayard Presse – 18 rue Barbès, 92128 Montrouge Cedex, en partenariat avec le ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports, le ministère de l'Économie, des Finances et de la Relance, la Direction générale des entreprises et l'Union des industries et métiers de la métallurgie – Novembre 2020.

Textes : Lucile Morin. Illustrations : Princess H. Conception graphique : Corinne Deniel. Secrétariat de rédaction : Claire Laurens. Chef de projet : beatrice.destresse@groupebayard.com

PHOSPHORE
LE MAG QUI T'ÉCLAIRE

OKAPI
le livre égaré



ES-TU UN-E PRO DE L'INDUSTRIE ?

Quelles sont les entreprises de l'industrie ?
Dans quels domaines travaillent-elles
et avec quels outils ?
Teste tes connaissances ! 

1 Les entreprises industrielles sont :

- A Uniquement des usines
- B Une majorité de multinationales
- C Des usines, des start-up, des PME et de grandes entreprises

2 Les trois secteurs industriels qui s'exportent le mieux sont :

- A L'aéronautique, le luxe et la pharmaceutique
- B L'agroalimentaire, l'automobile et le naval
- C Les transports et les équipements énergétiques

3 Un cobot, c'est...

- A Un engin de transport sans pilote
- B Un bras robotisé qui facilite le travail des opérateurs
- C Un logiciel de conception 3D

4 Les emballages en carton utilisés par les industriels pour le transport et la protection des biens sont recyclés à :

- A 50 %
- B 75 %
- C Plus de 95 %

5 Le plus gros paquebot du monde, *Harmony of the seas*, sort d'un chantier naval :

- A Français
- B Anglais
- C Coréen

6 Le carburant de l'avion du futur sera :

- A L'hydrogène
- B L'éthanol
- C Le gaz naturel liquéfié

7 Les biotechnologies sont :

- A Les recherches sur les produits agroalimentaires bio

- B L'application de la science et de la technologie à des organismes vivants
- C Les technologies d'énergies renouvelables

8 Pour la fabrication additive, il faut :

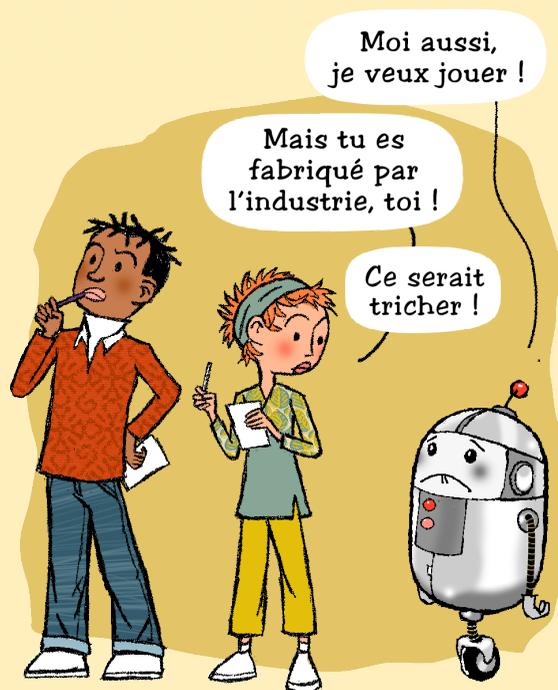
- A Une imprimante 3D
- B Une calculatrice
- C Des additifs

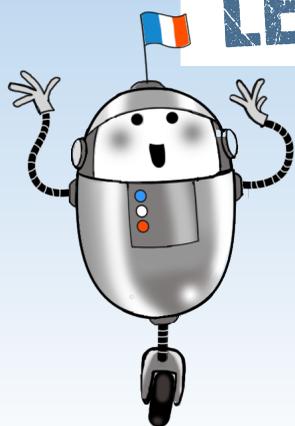
9 La réalité virtuelle c'est :

- A Un hologramme
- B Un film en 3D
- C Un univers artificiel créé numériquement

10 Le Big data c'est :

- A Un rendez-vous important
- B La somme des données numériques produites par l'homme
- C Un ordinateur super puissant





LE SUCCÈS DU

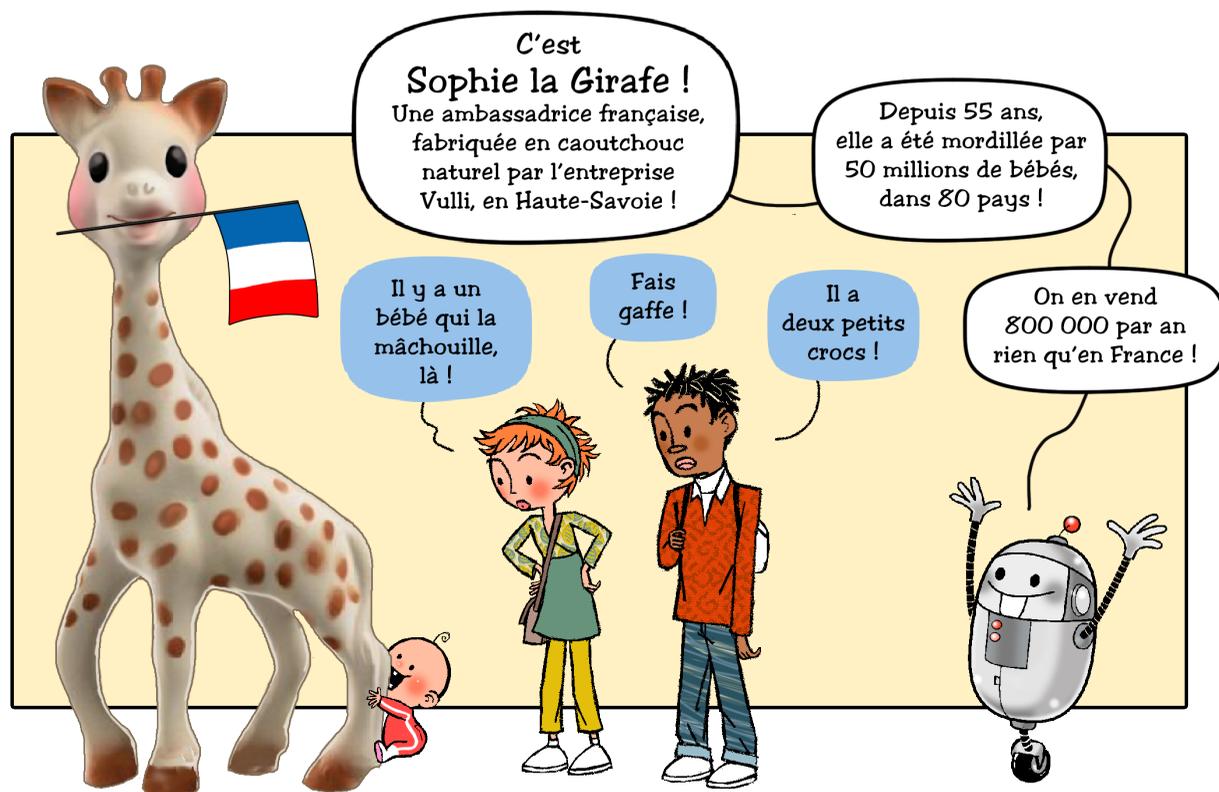
« MADE IN FRANCE »

Pour les consommateurs, l'estampille « made in France » est un gage de qualité et de proximité. Pour l'entreprise, c'est la marque d'un savoir-faire, d'une production locale et du respect des salariés et de l'environnement.

LA REVANCHE DU JOUET FRANÇAIS

Longtemps en perte de vitesse, le jouet français marque à nouveau des points grâce à la détermination d'une cinquantaine d'entreprises. Sur les 219 millions de jeux et jouets vendus en 2019, près d'un sur sept a été conçu ou fabriqué dans l'hexagone. Un succès grandissant qui a rapporté 358 millions d'euros sur un total de 3,5 milliards. De la Bretagne au Jura, berceau historique du jouet, la renaissance des jouets en bois, des poupons en celluloid et des doudous cousus main redynamise des savoir-faire parfois vieux d'un siècle. À l'inverse, c'est grâce à des investissements massifs dans des robots

automates et des machines-outils que Meccano a pu réduire ses coûts de production et relocaliser à Calais la fabrication de ses pièces métalliques. De la même façon, le fabricant jurassien de jouets en plastique Smoby a rapatrié de Chine la fabrication de sa caisse enregistreuse. Vendu à près de 100 000 exemplaires par an, le jouet est fabriqué en plusieurs éléments à monter soi-même. Cela réduit son coût et rend les pièces plus faciles à trier avant le recyclage. Pour séduire les consommateurs, les jouets doivent aussi réussir les tests de robustesse et de longévité.



DES YAOURTS TRÈS CONTRÔLÉS

Il termine souvent les repas à la cantine ou à la maison et chaque Français en déguste 170 pots par an. Mais les Français savent-ils qu'un yaourt contient plusieurs milliards de bactéries nommées *Lactobacillus bulgaricus* et *Streptococcus thermophilus*? Ces petites bêtes indispensables au procédé de fermentation sont bonnes pour l'organisme. À condition de suivre des contrôles sanitaires et des procédés industriels standardisés qui garantissent une qualité identique dans chaque pot.

170 pots, c'est le nombre de yaourts qu'un Français mange chaque année!

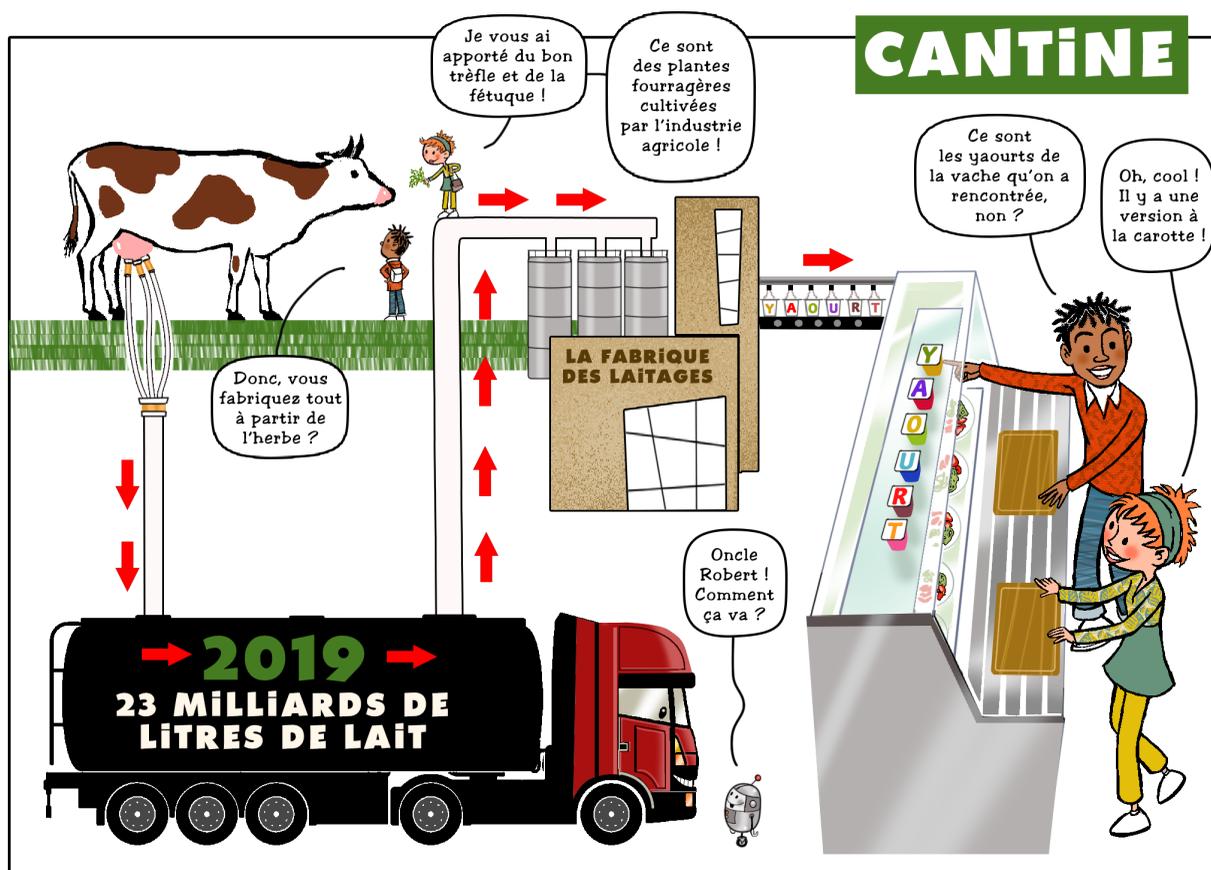
La France est le **2^e** plus gros consommateur de yaourts en Europe, après l'Allemagne.

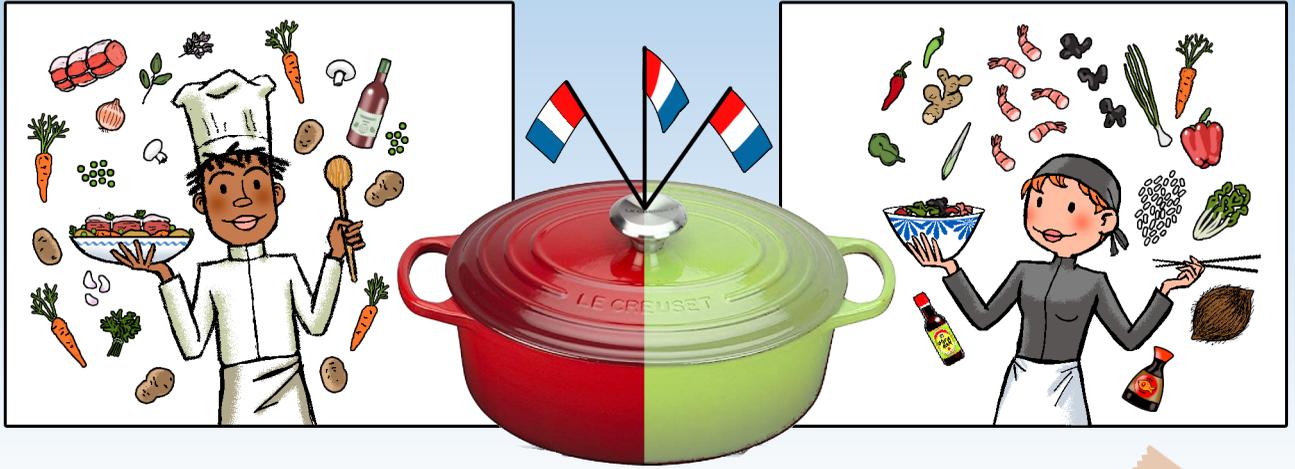
Comment c'est fait ?

Une fois à l'usine de fabrication, le lait est centrifugé pour ajuster son niveau de matière grasse, sa texture est raffermie avec du lait en poudre. Il est ensuite pasteurisé, chauffé 15 secondes à 72 degrés pour tuer les pathogènes, puis refroidi avant d'ajouter les fameuses bactéries, qui produiront des ferments lactiques et lui donneront son goût et sa consistance.

Fabriqués H24

Dans les usines, ce sont près de 40 000 pots à l'heure qui défilent sur les chaînes de remplissage. Elles tournent 24 heures sur 24. Les grands groupes Danone, Yoplait et Nestlé dominent largement le marché. Ils sont partenaires d'éleveurs laitiers de toute la France. Leurs nouvelles recettes s'adaptent aux tendances de consommation : plutôt du bio, sans additif ni arôme. Certains les préfèrent aux laits végétaux, avec des fruits de saison et même avec... des légumes !





LE SECRET DE LA COCOTTE

Au Japon, elle est exposée comme objet décoratif. Chez nous, elle est synonyme de bonne cuisine et du savoir vivre à la française... La cocotte en fonte émaillée est emblématique du talent des techniciens de fonderie français. Pourquoi? Parce que l'émaillage (qui s'apparente à du verre) était réputé techniquement impossible à réaliser sur de la fonte. Mais en 1925, la marque Le Creuset, installée dans l'Aisne, réussit à trouver un procédé. Bien entendu, c'est un secret industriel bien gardé. La qualité de l'émaillage, c'est ce qui donne de la résistance à la cocotte, la protège contre la corrosion et permet une diffusion homogène de la chaleur. Le Creuset est le leader mondial, avec plus de 70% de parts de marché. 97% de la production est exportée.

1925 est l'année de naissance de la première cocotte française.

En 2025, on fêtera ses **100 ans**.

90 C'est le nombre de couleurs entre lesquelles on peut choisir aujourd'hui quand on achète une cocotte Le Creuset.

Inusable... et garantie à vie!

C'est un ustensile haut de gamme, que l'on conserve très longtemps. Il est même garanti à vie. Aujourd'hui, la recherche se porte notamment sur les nouvelles couleurs. En Asie, les consommateurs aiment le pastel. Les Français, eux, préfèrent le rouge cerise ou le noir mat. Les pigments doivent aussi respecter la réglementation sur les matériaux au contact des aliments.

« MADE IN FRANCE »

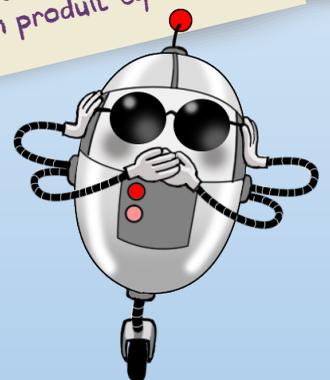
ou « Fabriqué en France » signifie que plus de 50% des caractéristiques essentielles du produit ont été réalisées en France.

« ORIGINE FRANCE »

indique que les étapes essentielles de la fabrication ont lieu dans l'hexagone.

LE SECRET INDUSTRIEL

consiste à garder secrète la façon dont est fabriqué un produit, pour que les entreprises concurrentes ne puissent pas fabriquer un produit équivalent.



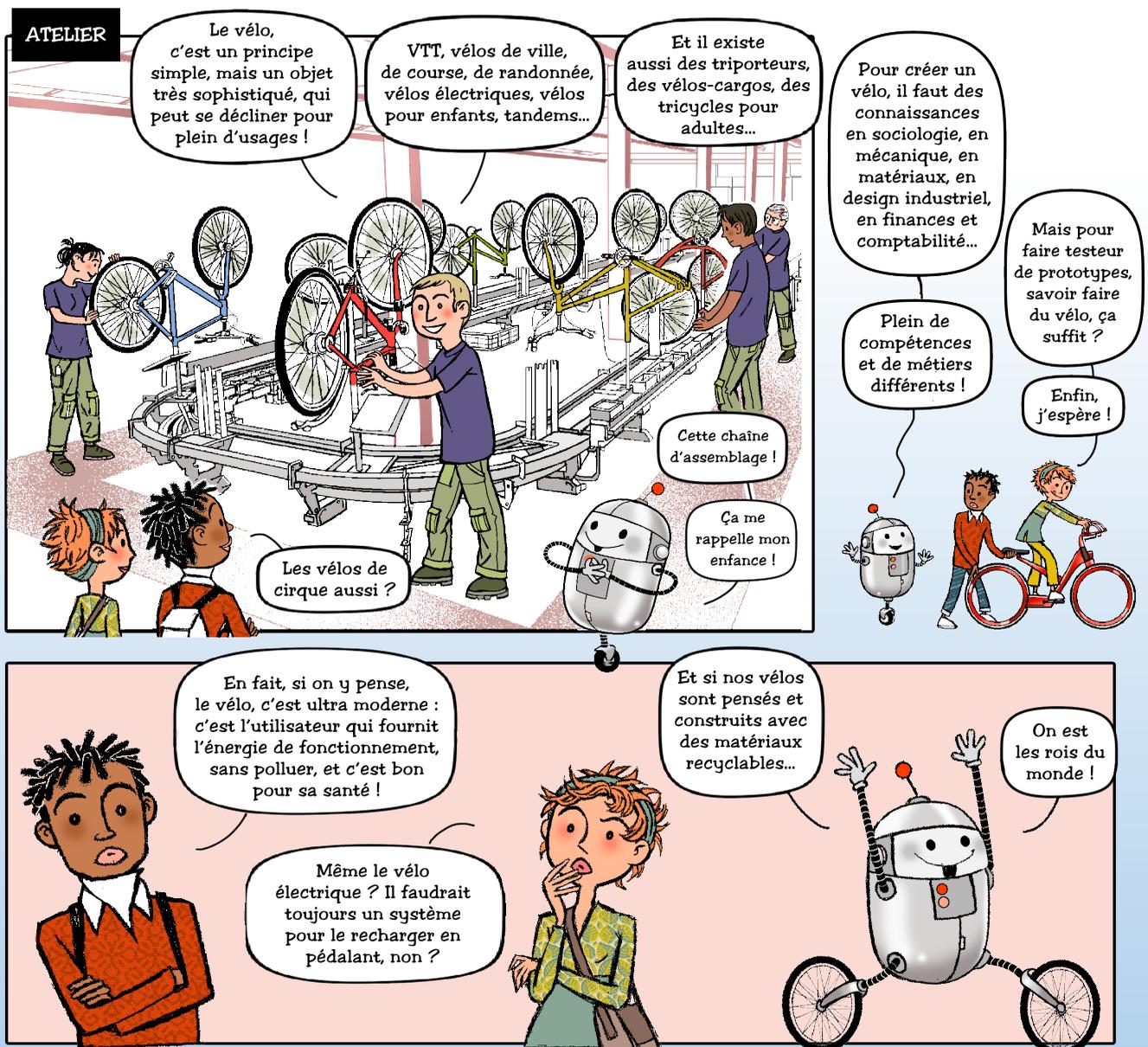
PÉDALEZ-VOUS FRANÇAIS ?

On compte 35 millions de vélos en France. L'industrie du cycle est encore dominée par l'Asie, où la main-d'œuvre est moins chère, mais d'irréductibles Gaulois remettent en selle la bicyclette tricolore, comme la Manufacture du cycle français. Elle assemble 400 000 vélos par an pour le compte de plusieurs marques françaises. Des ateliers comme Caminade, Victoire ou Vagabonde assurent la fabrication de vélos, parfois sur mesure, pour les particuliers. **Du designer au soudeur, tous ont le même but : valoriser la qualité et les savoir-faire français en proposant des cadres robustes, durables, en acier provenant des aciéries locales, en titane, en inox ou même... en bambou !** Une attention particulière est portée au confort et à l'ergonomie, avec par

exemple une double suspension ou un guidon anti-vibration. Déjà en 2010, Décathlon, leader du vélo en France avec 30 % du marché, a relocalisé sa production près de Lille.

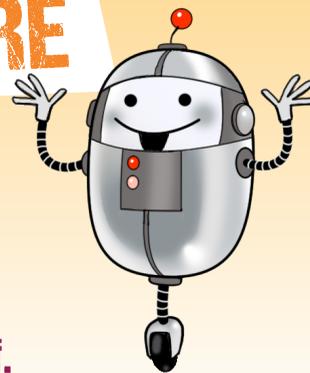
L'envol du vélo électrique

Grâce à l'engouement des utilisateurs pour la mobilité décarbonée, le marché du cycle a progressé de 10% en 2019, générant plus de 2,3 milliards d'euros de chiffre d'affaires. Il est dopé par l'essor du vélo à assistance électrique : près de 390 000 exemplaires vendus en 2019. C'est ce qui a décidé SEB, le numéro un mondial du petit électroménager, à se lancer dans le secteur. Son usine de la Côte-d'Or va fabriquer la marque Angell, des engins connectés bardés de technologie.



INNOVER

POUR MIEUX PRODUIRE



L'industrie concentre 80 % des travaux effectués par les chercheurs et chercheuses.

Anticiper les avancées technologiques, produire mieux, c'est indispensable pour se développer et rester compétitif.

LA BEAUTÉ, CHAMPIONNE DE LA RECHERCHE

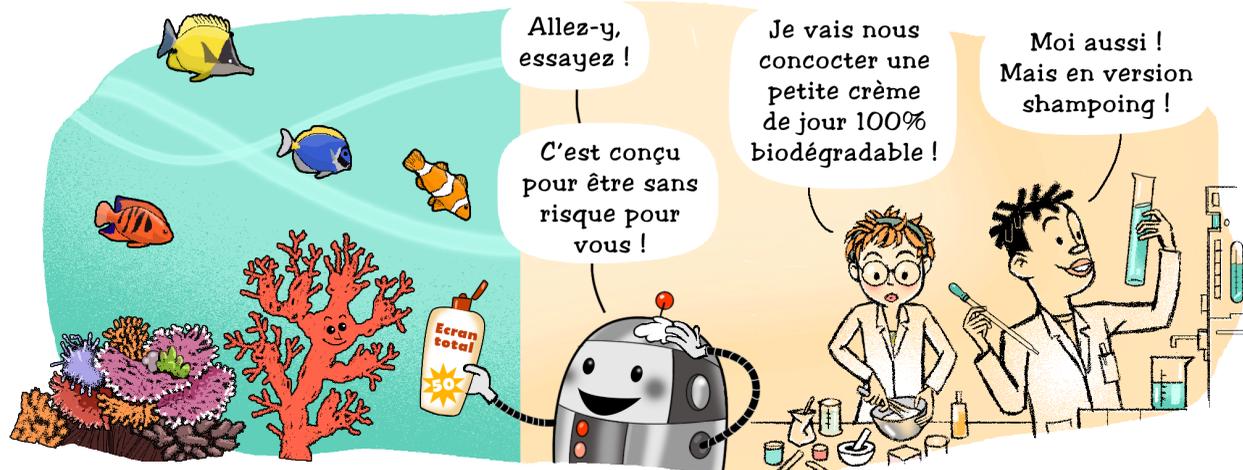
Symboles du luxe, très appréciés des étrangers, les parfums, savons, shampoings et maquillages font la renommée de la France. La filière compte 300 sociétés fabricantes. Certaines sont devenues des empires, comme L'Oréal, LVMH, Chanel ou Yves Rocher. Elles font travailler 79 000 entreprises de toutes tailles. Au total, le secteur de la beauté emploie 164 000 personnes. Dans cette filière très concurrentielle, innover est vital. Alors des millions d'euros sont investis chaque année dans les recherches menées par des chimistes, biologistes, médecins, botanistes... Au cœur de laboratoires très sophistiqués, ils mettent au point des shampoings dont le rinçage nécessite cinq fois moins d'eau, ils testent de nouvelles crèmes sur de véritables cellules de tissu cutané, cultivées in vitro. Pas question de les essayer sur les animaux ! C'est interdit dans l'Union européenne depuis 2013.

La France est le leader mondial des cosmétiques, un secteur phare dans l'industrie du luxe.

Le luxe est le 2^e secteur exportateur net en France après l'aéronautique.

Des produits plus écologiques

En partenariat avec des scientifiques, des chercheurs observent l'impact des filtres solaires sur des coraux de culture et sur les récifs en Polynésie. Des roboticiens conçoivent des robots de pesée, capables de doser la quantité de colorants des produits capillaires avec une précision extrême. Enfin, avec la tendance des cosmétiques verts, de jeunes marques intègrent carrément dans leurs crèmes des fruits frais, les invendus de la grande distribution. Du 100 % naturel qui évite en même temps le gaspillage alimentaire.



À l'étranger,
les cosmétiques
sont des ambassadeurs
du luxe
à la française !

Et ça
s'appelle
comment,
comme
métier ?

Le parfum,
c'est aussi de la
cosmétique ?

Ce n'est pas
UN métier, ce sont
des centaines de
métiers...



Je sélectionne
ou je préconise les
plantes nécessaires.

Je les cultive.

Je mets au point
et je construis la
chaîne de traitement.

Maman !

Une huile ?
Pour moi ?

C'est une huile
hydratante ? De
massage ?

Parfumée
à quoi ?

Euuuh...
C'est plutôt
de l'huile de
moteur...

Parfumée
à l'huile de
moteur !

ROBOTIQUE

PRODUCTION

RECHERCHE

CHIMIE

BIOLOGIE

MÉDECINE

DESIGN

PACKAGING

MARKETING

On étudie
de nouveaux
éléments, pour
les besoins
et produits
du futur...

On conçoit
des formules et
des prototypes...

Et on les
teste.

Je veille
aux risques
pour la santé.

blush

ombre
bleue

ombre
mauve

SUN
BLOCK

strawberry
visage

Crème
de
jour

Contour
des yeux

POUDRE

SHAMPOING

Lait
hydratant

Pony

Pranys

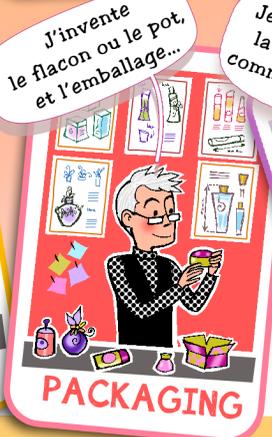
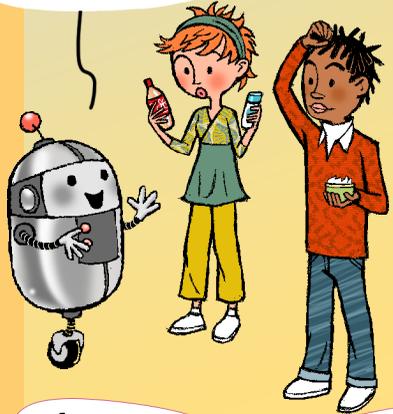
luxe

blush

blush

blush

blush



UN DÉFI TECHNOLOGIQUE : LA RECONNAISSANCE FACIALE

Il suffit à un utilisateur d'iPhone X de regarder fixement l'écran de son téléphone pour qu'il se déverrouille... instantanément! De la magie? Non, c'est le système de reconnaissance faciale du smartphone lancé par le géant américain Apple. Cela fonctionne comme un scanner 3D, qui analyse plus de 30 000 points du visage. Ce dernier fait alors office de mot de passe à la place d'un code ou d'une empreinte digitale.

Une start-up française...

Cette innovation majeure a été possible grâce à des composants fournis par le fabricant franco-italien STMicroelectronics et à l'expertise de la société Eldim, basée dans le Calvados. Cette dernière est spécialisée dans l'électronique pour l'optique de précision et la conception d'équipements de mesure. À l'échelle de cette start-up, relever un tel défi technologique a été une aventure humaine presque aussi riche que d'envoyer un astronaute sur la Lune! Pour passer à l'étape industrielle, l'entreprise de 42 salariés a triplé

ses effectifs, formé des opérateurs d'assemblage des lentilles et de polissage du verre.

... félicitée par le PDG d'Apple

Ce travail minutieux au quart de micron près est effectué en combinaison blanche, dans une salle à air filtré. La start-up a formé une équipe de choc avec les ingénieurs, les techniciens et les acheteurs, dont le rôle d'approvisionnement des composants est crucial pour tenir les délais. Tim Cook, le PDG d'Apple, est d'ailleurs venu en personne les féliciter.



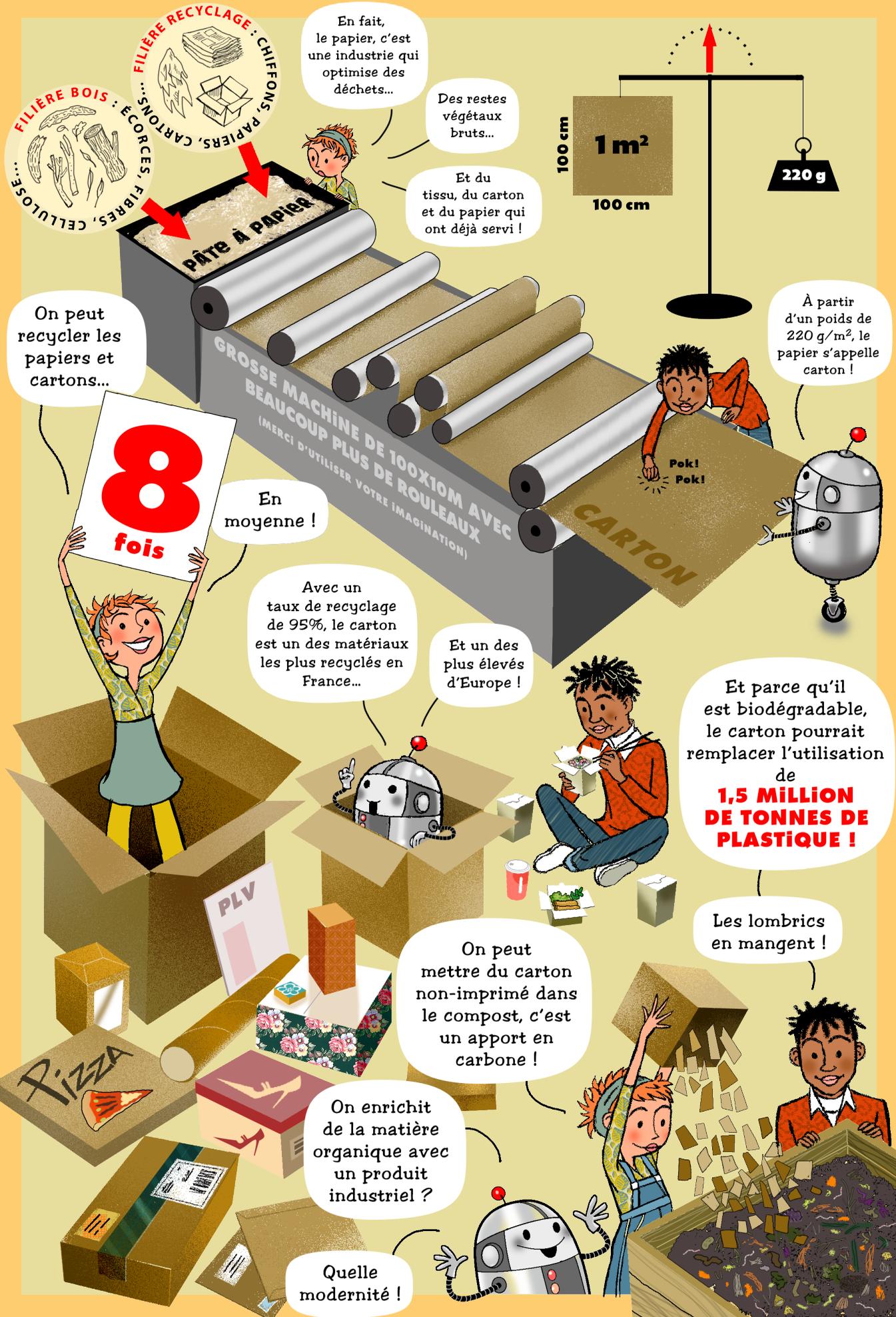
LE CARTON A DE L'AVENIR

Boîtes de céréales, sacs de courses, classeurs, boîtes à chaussures, coffrets... le papier carton est partout dans notre quotidien! En France, il représente quatre emballages sur dix. Et l'explosion du commerce en ligne avec ses 500 millions de colis expédiés chaque année fait augmenter la demande. De quoi dynamiser la filière qui emploie déjà 68 000 personnes dans 1 200 entreprises. En 2018, elles ont généré un chiffre d'affaires de 19 milliards d'euros. La recette? Des papiers et cartons à recycler, un peu de fibre de bois (la cellulose) pour donner de la rigidité et de l'eau. La pâte obtenue passe dans d'impressionnantes machines de 100 mètres de long sur 10 mètres de large d'où sortent des bobines géantes. Le bureau d'étude se charge ensuite

de la conception en fonction des besoins des consommateurs.

Un super matériau

Léger mais costaud, le carton peut être empilable, repliable, à rabats ou même ondulé après passage dans une machine qui allie chauffage, vapeur et pression. L'air contenu dans ses cannelures garantit ainsi la protection des aliments contre les chocs. Imperméabilisé et traité contre le feu, il sert à la construction de murs. Des chercheurs ont même eu l'idée d'intégrer un antibiotique au cœur des nanocelluloses, des fibres si petites qu'elles sont invisibles à l'œil nu. Cette super cellulose servira à recouvrir les boîtes de médicaments pour faire barrière à la transmission de bactéries.

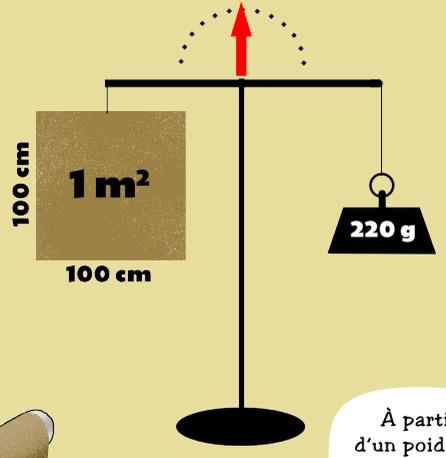


FILIERE RECYCLAGE : CHIFFONS, PAPIERS, CARTONS, ECORCES, FIBRES, CELLULOSE...
FILIERE BOIS : ECORCES, FIBRES, CELLULOSE...

En fait, le papier, c'est une industrie qui optimise des déchets...

Des restes végétaux bruts...

Et du tissu, du carton et du papier qui ont déjà servi !



On peut recycler les papiers et cartons...

À partir d'un poids de 220 g/m², le papier s'appelle carton !

8 fois

En moyenne !

Avec un taux de recyclage de 95%, le carton est un des matériaux les plus recyclés en France...

Et un des plus élevés d'Europe !

Et parce qu'il est biodégradable, le carton pourrait remplacer l'utilisation de **1,5 MILLION DE TONNES DE PLASTIQUE !**

Les lombrics en mangent !

On peut mettre du carton non-imprimé dans le compost, c'est un apport en carbone !

On enrichit de la matière organique avec un produit industriel ?

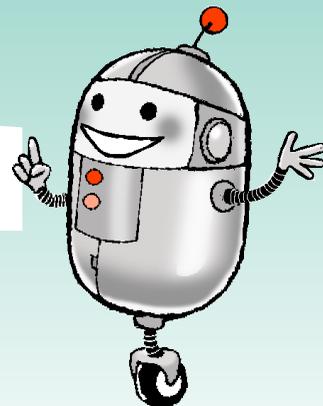
Quelle modernité !

PLV

Pizza

!!!

LE TEXTILE, UN SECTEUR EN MUTATION



Le secteur de l'habillement est largement mondialisé. Face aux enjeux de demain, l'industrie textile française lui permet de devenir plus écoresponsable. Le jean en est un symbole.

L'UN DES VÊTEMENTS LES PLUS PORTÉS AU MONDE

Pour la petite histoire, le jean doit son nom au port italien de Gênes, d'où il était exporté vers l'Angleterre au 14^e siècle. Au 19^e siècle, il devient un pantalon de travail très apprécié des Américains. Puis, popularisé par le cinéma des années 1950, il est vite adopté par le monde entier. Il est d'ailleurs régulièrement réinventé par des créateurs dont le talent fait de Paris la capitale incontestée de la mode.

DES JEANS ÉCORESPONSABLES

La toile denim dans laquelle on taille les jeans est issue du coton, la matière végétale la plus produite dans le monde. Sa culture fait débat. Conscientes de leurs responsabilités sur la santé de la planète, des marques françaises comme 1083, Sézane ou Maje trouvent des alternatives vertueuses en privilégiant le coton bio. Cultivé sans produit chimique, il nécessite moitié moins d'eau que le coton conventionnel. Elles emploient aussi des colorants naturels comme l'indigo. D'autres marques comme l'Atelier Tuffery ou Le Gaulois Jeans remettent à l'honneur des matières premières ancestrales comme le chanvre et le lin. Justement, la France est l'un des plus grands producteurs de ces végétaux très sobres qui poussent sans engrais. Un jean en lin peut être réalisé presque sans

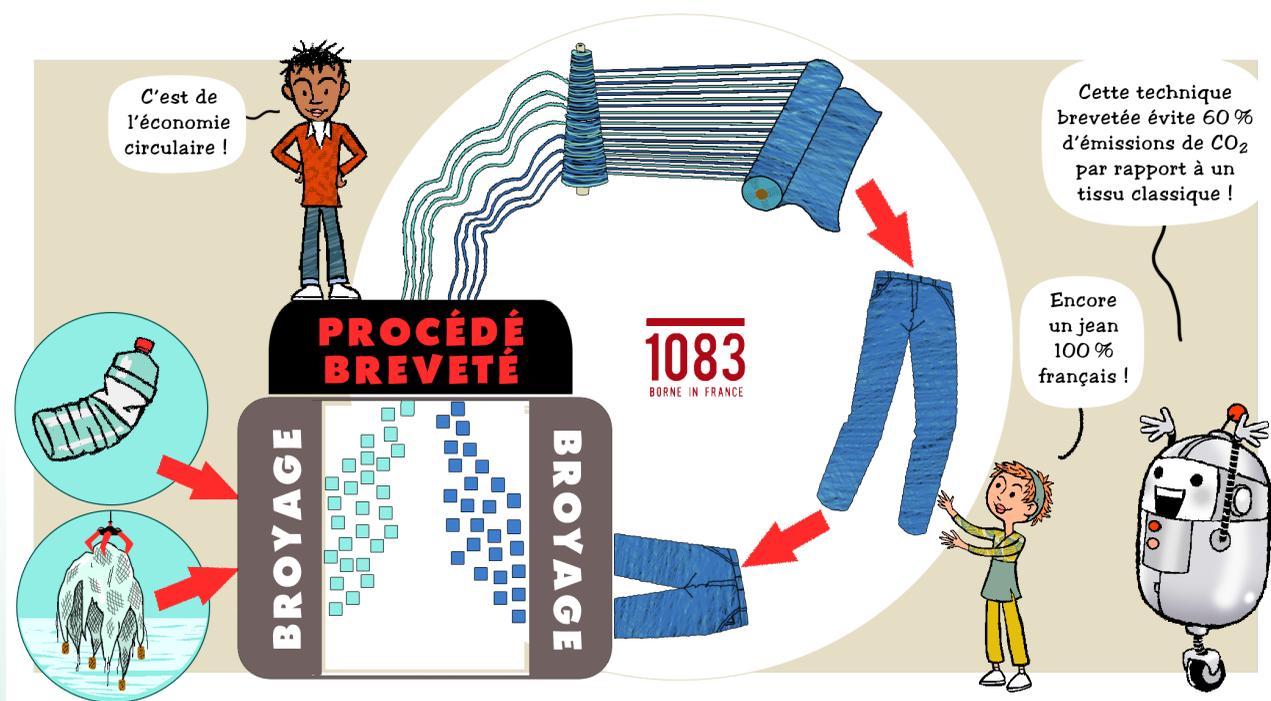


eau alors que la toile denim traditionnelle nécessite presque 10 000 litres d'eau – l'équivalent de 285 douches ! En relocalisant leur production de jeans en Normandie, dans les Hauts-de-France, le Lot, les Vosges ou la Drôme, les créateurs français limitent les émissions de CO₂ et créent des emplois. En plus, ils maîtrisent mieux les approvisionnements en matières premières, comme la viscose qu'ils importent de forêts écogérées. Le délavage, réalisé au laser, est plus écologique que le sablage, et les eaux usées sont recyclées.

1083 : DU RECYCLAGE À L'ÉCOCONCEPTION

Viscose, coton ou élasthanne ? Pour les différencier, il faut une machine sophistiquée : un trieur optique à infrarouge. Mais parvenir à séparer les fibres afin de les réutiliser, c'est un vrai casse-tête ! Il a fallu de gros investissements et deux ans de recherches à l'équipe de la marque 1083 pour concevoir une machine capable d'effilocheur et démailler des fils assez longs pour tisser une nouvelle toile denim avec de vieux jeans. On le voit, **pour recycler, il faut inventer des procédés très**

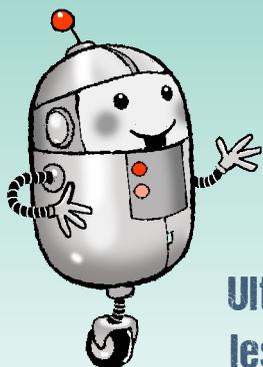
techniques. Alors parfois, la solution c'est de penser à la **seconde vie des vêtements dès leur création.** C'est ce qu'on appelle l'écoconception. 1083 a trouvé le moyen de transformer en filaments des bouteilles en plastique et des filets repêchés dans les océans. Une fois tissée, la toile en polyester obtenue permet de fabriquer des jeans. Et comme ils sont mono matière, ces pantalons sont recyclables à l'infini. Il suffit de les broyer et de recommencer !



LES DÉCHETS ? UNE RESSOURCE !

Grâce au tri sélectif, avec une tonne de bouteilles et d'emballages en plastique appelé polyéthylène téréphtalate (ou PET), on peut fabriquer plus de 1800 pulls en polyester, la fameuse polaire ! Tout se passe dans l'usine de régénération où les plastiques sont réduits en paillettes, triés, fondus à 280 degrés, extrudés comme des spaghetti et débités en granulés. Cette matière est vendue à des fabricants qui lui donneront une seconde vie, sous forme de rembourrage de couette, par exemple. À l'inverse, les déchets textiles deviennent eux aussi une ressource pour

l'industrie. Une fois déchiquetés et compactés, les tee-shirts troués et les vieux pulls font d'excellents isolants pour le bâtiment. Dans l'automobile, Renault habille les sièges et les portes intérieures de la gamme Zoé avec des tissus issus du recyclage de ceintures de sécurité. Un processus inédit qui consiste à les défibrer à l'atelier des Filatures du parc dans le Tarn, pour en récupérer mécaniquement les fibres, qui sont ensuite cardées comme de la laine de mouton. Les immenses métiers à tisser ultramodernes d'Adient Fabric dans l'Ariège terminent le travail.



LES TEXTILES DU FUTUR

Ultra résistants, connectés ou dotés de capacités nouvelles, les textiles apportent des solutions dans tous les domaines.

La France est le 2^e producteur européen de textiles techniques. Ils représentent déjà plus de 30% de la production totale de textile.

SUPER COSTAUD

Le textile peut être très costaud. La preuve : chez Airbus, des ingénieurs textiles participent à la conception... des avions ! Ils ont mis au point un textile composite de grande dimension, intégré à la structure des ailes de l'A380 et de l'A350. Plus légers, les avions génèrent alors moins de pollution. Des géotextiles très solides servent également à renforcer la structure des routes et de constructions comme l'esplanade du Stade de France par exemple. Il y a même du tissu de lin dans le cadre de certains vélos ou du chanvre dans le tableau de bord de certaines voitures ! Ultra-légères, ces matières absorbent aussi très bien les vibrations.

Je venais voir si vous aviez une solution pour moi ?

Un pyjama qui appelle les pompiers, ça vous plairait ?



INTELLIGENT

Un textile peut-il être intelligent ? C'est l'avis des ingénieurs qui imaginent des vêtements connectés, comme ces pyjamas qui changent de couleur en cas de fièvre ou ce tee-shirt qui comptabilise le nombre de calories brûlées pendant le sport. Les applications potentielles des textiles techniques sont prometteuses. C'est pourquoi des chercheurs en sciences des matériaux, en électronique et en intelligence artificielle mettent au point des textiles bardés de capteurs, capables de s'adapter à la température de la peau et de déclencher des éléments chauffants si besoin. Ces textiles peuvent aussi alerter les pompiers lorsqu'ils détectent un risque de brûlure, ou surveiller les paramètres vitaux de patients hospitalisés.

En 2019, le secteur du textile représentait en France 2 200 entreprises et 62 000 emplois.

Incredible, this combination!

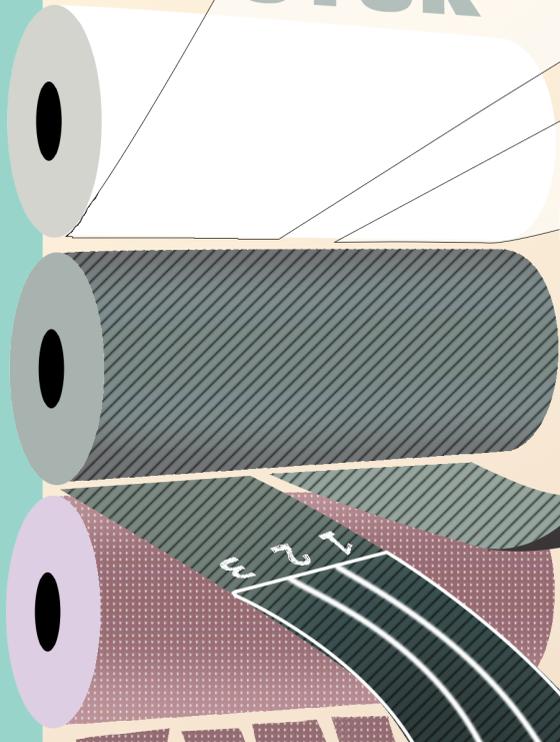
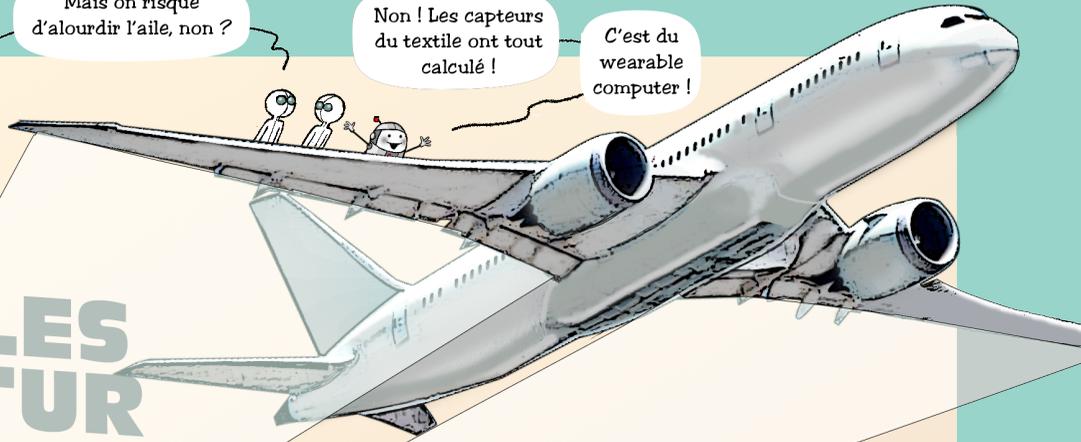
Not even cold!

But we risk making the wing heavier, right?

No! The textile sensors have already calculated!

It's a wearable computer!

TEXTILES DU FUTUR



It can help retain rainwater!

And it can filter pesticides.

nappe phréatique

Not even cold!

Here, it recovers rainwater!

Does it always hear us?

No. It insulates well!

I have an anti-sneak suit!

And me, a coat of invisibility!

It's me, or the water has a terrible taste here?



It can repair organic fabrics...

Like bones!

But this is a dinosaur bone, right?

That's cheating!

We don't have an engine, we!

I've won!

Are you sure you're really in the future?

Of course! It's a textile that cleans the air!

I've taken the premium option!

Is it soft, or not?



DES MÉTIERS



POUR TOUS LES PROFILS

Avec une très grande diversité de métiers, l'industrie offre des perspectives de carrière quels que soient les centres d'intérêt et les filières envisagées. De nouveaux métiers apparaissent. Et la moitié de ceux qui seront exercés en 2030 n'existent pas encore !

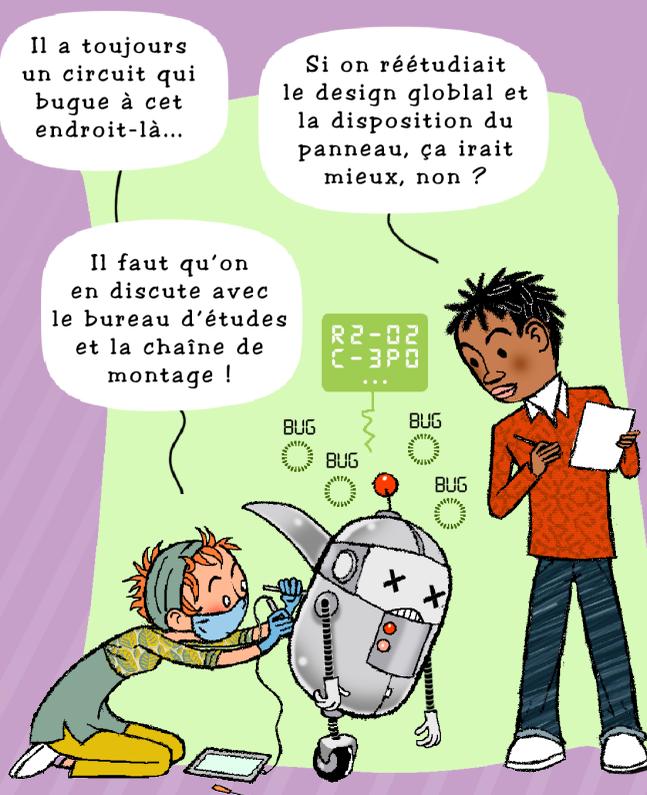
OSER L'INDUSTRIE

Que l'on soit manuel, créatif ou scientifique, passionné par la mécatronique, la mode ou doué pour les relations humaines, on peut s'épanouir dans l'industrie. Chaque métier est un rouage essentiel et s'inscrit dans un projet d'équipe. Car pour concevoir, fabriquer, contrôler et enfin vendre un objet, il faut réunir une palette de compétences. L'industrie recouvre des univers très variés, comme le chantier d'un paquebot où s'activent un millier de personnes, une start-up fourmillante d'idées ou encore un laboratoire pharmaceutique à l'ambiance studieuse.

Les femmes ont leur place à tous les postes et dans tous les métiers, qu'elles soient roboticienne, ingénieure maintenance, cheffe d'équipe ou dirigeante d'entreprise. Elles sont aussi de plus en plus nombreuses à se lancer dans la création d'entreprise.

DES FORMATIONS POUR TOUS

De nombreuses formations mènent aux métiers de l'industrie, que l'on opte pour une filière courte (CAP, BTS, DUT), un bac+5 ou un doctorat, dans la voie générale, technologique ou bien en alternance. Cette dernière permet de se former alternativement en cours ou au cœur d'une entreprise. C'est idéal pour être vite dans le concret et démarrer l'apprentissage d'un métier. Et puis cela facilite les débouchés. 87 % des apprentis issus des Pôles formation de l'Union des industries et métiers de la métallurgie trouvent un emploi dans les 6 mois après leur diplôme. Dans sa vie professionnelle, on



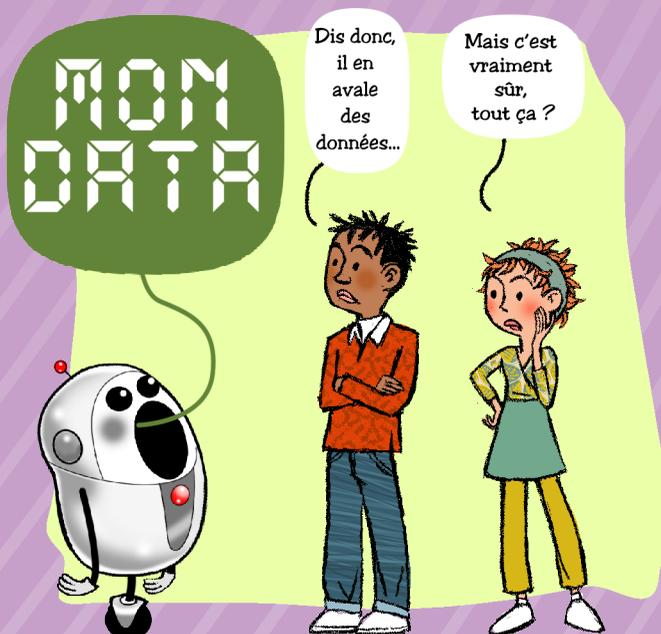
est parfois amené à changer totalement de métier ou de secteur. Apprendre l'électronique après avoir fait des études de soins infirmiers, c'est possible ! Des compétences « transversales » comme le sens des responsabilités, l'autonomie et la réactivité facilitent le passage d'un poste de production à l'encadrement d'une équipe. Grâce à des qualités comme la dextérité et la minutie on peut travailler aussi bien le cuir que les composants électroniques. Enfin, on peut arriver dans l'industrie via un parcours différent. Par exemple, apprendre le métier de soudeur de plateforme pétrolière après une certification de scaphandrier plongeur. Dans l'industrie, les salaires sont globalement de 13 % supérieurs à la moyenne nationale.

ANTICIPER LES PANNES

Le-la technicien·ne de maintenance prédictive est responsable du bon fonctionnement des machines. Son rôle est fondamental: une panne et c'est la production qui s'arrête ! Alors il-elle doit l'anticiper en utilisant par exemple des réseaux de capteurs de vibrations qui, en cas d'anomalie, lui envoient une alerte sur son smartphone. Pour assurer le contrôle qualité des produits sur les lignes de fabrication, les développeur·euse·s de systèmes d'intelligence artificielle améliorent les compétences cognitives des machines. Ils-elles leur apprennent notamment à reconnaître un produit non conforme et à le mettre au rebut.

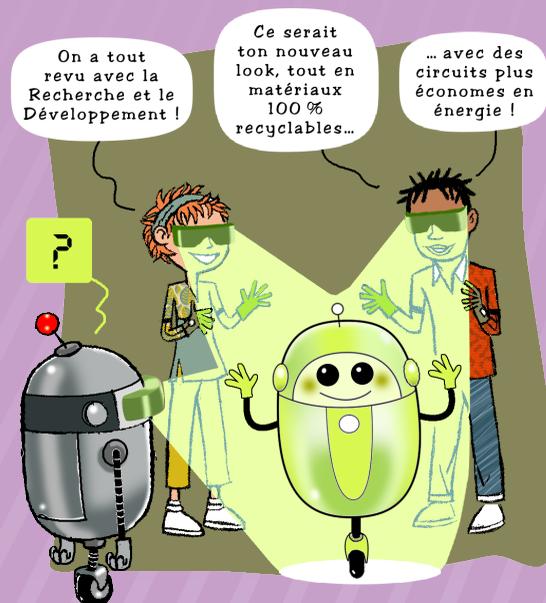
TRAVAILLER AVEC DES ROBOTS

Dans les usines, les opérateur·rice·s ont souvent le rôle de supervision du travail effectué par leurs nouveaux coéquipiers: les cobots. Ces robots collaboratifs les soulagent des tâches pénibles et répétitives. Le temps libéré est utilisé à des missions plus valorisantes. Ces machines à l'aspect souvent humanoïde sont conçues par des pros de la robotique et de la mécatronique. Il y a aussi des robots qui secondent le personnel médical dans les hôpitaux. Certains opèrent même à sa place ! Des robots compagnons sont également mis au point pour maintenir les personnes âgées à domicile. Des chercheur·euse·s en intelligence artificielle, des psychologues et des spécialistes en neurosciences participent à leur conception.



SIMULER AVANT DE PRODUIRE

Les spécialistes de la simulation numérique disposent désormais d'outils high-tech pour étudier la faisabilité industrielle d'un projet ou pour vendre leurs produits. La réalité virtuelle permet une immersion dans un univers virtuel hyper réaliste. Un constructeur automobile peut ainsi tester les performances d'une voiture avant même qu'elle ne soit construite ! Et grâce à la réalité augmentée, un client peut essayer des lunettes devant son ordinateur, sans se rendre chez l'opticien. L'imprimeur·euse, de son côté, réalise avec une imprimante 3D des prototypes de nouvelles pièces à fabriquer. Cette technique de fabrication additive réduit les coûts de production et libère la créativité. Et la création, c'est l'affaire du·de la designer industriel·le dont le rôle est de concilier les qualités techniques et esthétiques du produit en l'adaptant aux besoins de ses utilisateurs.

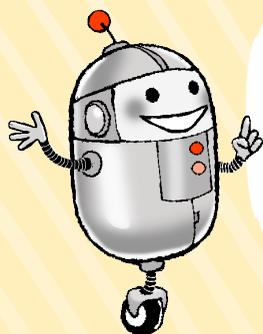


GÉRER LES DONNÉES

À tous les niveaux de l'industrie, la gestion de l'information est stratégique. En deux ans, l'Homme a créé plus de données - le Big data - qu'il n'en a produites dans toute l'histoire de l'humanité. Le rôle du·de la data analyst, c'est justement de croiser toutes les données fournies par le Web et l'activité digitale pour en extraire tout ce qui serait utile au développement de l'entreprise, comme les tendances de consommation et le profil des clients. Les entreprises génèrent aussi des données souvent confidentielles. Elles comptent sur les responsables de la sécurité informatique pour les protéger contre les cybercriminels.

LA SEMAINE DE L'INDUSTRIE

semaine
de l'industrie



Pendant une semaine, allez à la rencontre des professionnels de l'industrie, informez-vous sur des métiers innovants et qui recrutent, découvrez les filières et les formations...

Depuis 2011, la Semaine de l'industrie valorise l'industrie et ses acteurs en proposant des événements pédagogiques et de découverte au grand public : visites d'entreprises, job dating, forums des métiers, web conférences, interventions en classe, expositions, visites en réalité virtuelle... Chaque année, ce rendez-vous national contribue à renforcer l'attractivité du secteur, précisément auprès des jeunes. Il promeut aussi la mixité des métiers et la place des femmes dans les différentes filières.

La Semaine de l'industrie a pour objectifs de :

- > renforcer l'attractivité de l'industrie et de ses métiers ;
- > sensibiliser les jeunes aux métiers de l'industrie et notamment à l'industrie du futur ;
- > promouvoir la mixité des métiers et la place des femmes dans l'industrie ;
- > informer le grand public des besoins en recrutement de l'industrie ;
- > promouvoir l'image d'une industrie moderne, innovante et écologique...

La Semaine de l'industrie s'adresse en priorité :

- > aux jeunes de 13 à 17 ans, à la recherche d'information sur leur orientation ;
- > aux enseignants, aux professionnels de l'information et de l'orientation qui accompagnent les jeunes dans leurs choix de formation et de carrière ;
- > aux parents d'élèves, désireux de connaître les métiers qui recrutent dans l'industrie ;
- > aux responsables d'établissements scolaires, d'enseignement supérieur, de formations techniques et technologiques ;
- > aux médias généralistes et spécialisés qui contribuent à l'information du grand public.

Afin de permettre aux professionnels d'accueillir du public pour leurs événements et aux visiteurs de bien préparer leurs visites, le site internet de la Semaine de l'industrie propose :

- > des espaces « enseignants » et « entreprises », qui présentent des ressources pédagogiques et des conseils pour bien préparer les visites ;
- > des fiches et vidéos métiers sur l'industrie présentées par celles et ceux qui les exercent.

POUR EN SAVOIR PLUS :

- semaine-industrie.gouv.fr
- <https://www.semaine-industrie.gouv.fr/la-semaine-de-l-industrie-qu-est-que-c-est>

Les organisateurs de la Semaine de l'industrie

La Semaine de l'industrie est pilotée par le ministère de l'Économie et des Finances (Direction générale des entreprises), en association avec les ministères chargés du Travail, de l'Agriculture, de l'Éducation nationale et de l'Enseignement supérieur, ainsi que Régions de France. Elle mobilise chaque année de nombreux partenaires : entreprises, syndicats, fédérations et partenaires de l'industrie (France industrie, l'Alliance industrie du futur, la CPME, Syntec ingénierie, Syntec numérique, Ingénieurs et scientifiques de France, La Fabrique de l'industrie, les centres techniques industriels...), les opérateurs de l'État (BPI France, Business France), les chambres consulaires, les services de l'État en région (préfectures, Direccte, rectorats et établissements d'enseignement), les centres d'apprentissage et les 164 « Territoires d'industrie ».