



N°5 Avril 2014

les industries technologiques

L'AVENIR, ON Y TRAVAILLE

PLUS D'ACTUS SUR www.les-industries-technologiques.fr

le journal de l'iNNOVATION



Coup de projecteur sur les objets technologiques de demain, **PAGE 2.**



Questions à Jonathan Monfroy, Designer industriel, **PAGE 4.**

Demain, les objets seront de plus en plus connectés, des voitures sans chauffeur aux drones domestiques...

La technologie aux commandes



© Olly / Mavardibahar - Fotolia.

A l'initiative de



Coup de projecteur

SUR LES OBJETS TECHNOLOGIQUES

DE DEMAIN

Les industries technologiques, ce sont 43 000 entreprises industrielles dans des secteurs très divers qui construisent le monde de demain. Pour anticiper et répondre aux besoins de la société, les hommes et les femmes qui y travaillent vous montrent aujourd'hui les nouveaux visages de l'industrie. Leur projet, c'est l'avenir et vous pouvez aussi y participer.

L'avion du futur

Des ailes doublées, une propulsion moins gourmande en kérosène, des carburants alternatifs, une conception se rapprochant du squelette d'un oiseau, des parois vitrées, de nouveaux matériaux... Découvrez comment les femmes et les hommes des industries technologiques innovent au quotidien pour proposer des avions plus sûrs, plus confortables et plus respectueux de l'environnement.



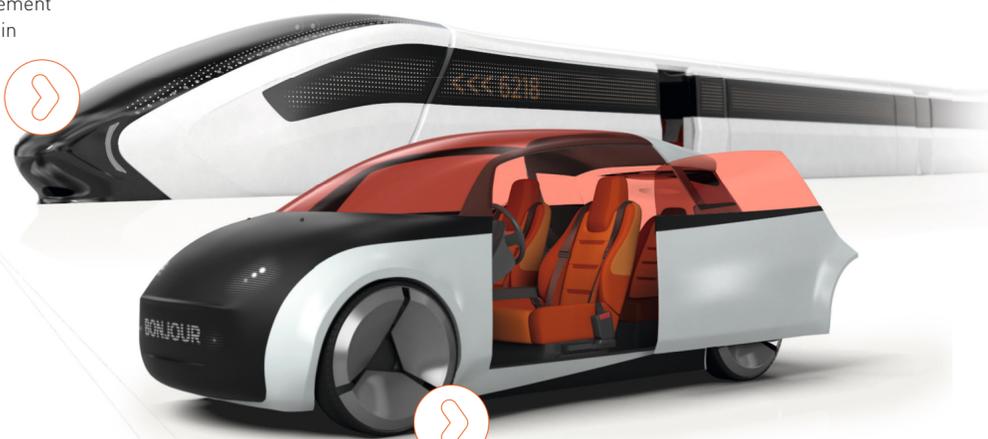
Drones : l'avenir

C'est une révolution et elle est déjà en marche ! Les drones civils se développent à grande vitesse et leurs champs d'application aussi. Prises de vue aériennes, relevés topographiques, surveillance, sécurité ou assistance à la conduite automobile... « Le rythme de développement, c'est celui du smartphone plus que de l'aéronautique. D'ici à dix-huit mois, beaucoup de choses vont changer », prédit Henri Seydoux, fondateur de Parrot, dont le petit quadricoptère AR Drone s'est déjà vendu à 600 000 exemplaires.



Le train de demain

Des pointes à 500 km/h, un système de propulsion magnétique, un fonctionnement plus écologique et économique, le train de demain se dessine aujourd'hui. Des trains déjà plus sûrs, plus aérodynamiques, plus automatisés, moins énergivores tout en accueillant plus de passagers dans un confort amélioré.



Le naval se réinvente

Yacht sous-marin, « TGV de la mer », vaisseau explorateur des abysses... voilà qui fait rêver ! Le naval réinventé passe désormais par des « bateaux volants » mais aussi le développement des énergies marines, des économies d'énergie, des coques encore plus légères et toujours plus robustes.



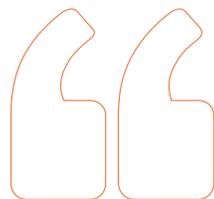
Automobile : en route vers demain

Une voiture qui se gare seule, qui serait même capable de se déplacer en totale autonomie ? Un véhicule équipé d'un drone compagnon qui lui ouvre la route et prévient des dangers ? C'est encore le futur mais ce n'est déjà plus de la science-fiction ! L'automobile accélère le train des innovations : énergie électrique, assistance à la conduite et au parking de plus en plus poussée, 4G embarquée... Retour sur un secteur en mouvement !

Création

U-Cat, un robot-tortue pour explorer les épaves

Le très mignon U-Cat est un robot équipé de quatre nageoires indépendantes motorisées, qui reproduit le mode de déplacement des tortues de mer. Petit, facile à manœuvrer, il a pour vocation d'aider les archéologues lors de campagnes d'exploration d'épaves sous-marines. U-cat sera testé en mer Méditerranée et dans la Baltique dans le courant de l'été prochain.



Les métiers industriels du futur exigent des compétences différentes.

Quelqu'un qui aujourd'hui sait travailler l'acier devra travailler demain le composite et des alliages nouveaux. L'essor de l'électronique embarquée va aussi impacter la façon de concevoir et d'exercer nos métiers ; ceux qui savent fabriquer un bateau de manière traditionnelle évolueront demain pour fabriquer, installer et réparer des éoliennes.

Françoise Diard, responsable de l'Observatoire paritaire, prospectif et analytique des métiers et qualifications de la métallurgie



Objet insolite



Une invention qui décoiffe.

Deux chercheurs texans ont mis au point des micro-éoliennes de 1,8 mm, très robustes, qui, assemblées par centaines, permettraient (parmi de multiples utilisations) de recharger un téléphone portable. Placées sur une languette reliée à l'objet, il suffirait simplement de secouer le téléphone pendant quelques minutes ou de le présenter devant une fenêtre ouverte pour le recharger.

Brève

Semaine de l'industrie, des événements dans toute la France.

Du 7 au 13 avril 2014, l'UIMM et son réseau territorial se mobilisent pour vous faire découvrir les industries technologiques. Ateliers, conférences-débats, visites d'entreprises...

Rendez-vous sur : www.redressement-productif.gouv.fr/semaine-industrie pour trouver un évènement près de chez vous.



Chiffre clé 15!

Les niveaux de rémunération* dans l'industrie se situent à environ **15% au-dessus de la moyenne nationale.**

* Salaire de base, primes, intéressement, heures supplémentaires...

Questions à

JONATHAN MONFROY, Designer industriel, Dassault Systèmes

« Grâce à sa sensibilité et sa curiosité, un designer crée des concepts [...] alliant usage, esthétique et technique »

En quoi consiste votre métier ?

Être designer industriel implique de comprendre les besoins des consommateurs, mais surtout de savoir y répondre. Un designer doit avoir une approche sociologique et se comporter comme une éponge : il absorbe son environnement grâce à sa sensibilité et sa curiosité, analyse et crée des concepts offrant de nouvelles solutions, alliant usage, esthétique et technique.

Au Design Studio de Dassault Systèmes, mon rôle de designer industriel évolue dans un monde de plus en plus virtuel et connecté. Nous accompagnons nos clients dans l'innovation et l'évolution de leurs produits. Mon travail est donc très riche, je joue avec la matière : **je peux aussi bien travailler sur un objet tangible** (intérieur d'avion, robot pour personnes à mobilité réduite, voiture de course...) **que sur un système virtuel** (outil de visualisation et de simulation 3D en réalité augmentée d'un système ferroviaire...).

À quoi ressemblera l'avion de demain ?

L'univers de l'aéronautique est très complexe et hétérogène. Si l'on observe l'évolution de l'architecture des avions civils, les ailes se sont dotées de winglets* devenues très imposantes. Ce phénomène s'amplifie et je parie sur l'utilisation massive d'ailes rhomboïdales à long terme, qui diminuent fortement la traînée en plein vol. Cette architecture couplée à l'utilisation d'hélices contrarotatives à turbopropulsion** – ces dernières offrent un meilleur rendement que les réacteurs

actuels, la possibilité de décoller sur une longueur de piste plus courte, une bonne résistance aux impacts – créerait une rupture esthétique très intéressante tout en optimisant l'usage (confort d'utilisation, réduction des infrastructures et du temps passé au sol...). Ces solutions sont anciennes mais la technologie d'aujourd'hui peut leur donner une nouvelle dimension.

Plus largement, comment imaginez-vous les moyens de transports et objets quotidiens du futur ?

Le monde de demain sera totalement connecté, envahi par les NTIC (nouvelles technologies de l'information et de la communication). Pour s'adapter au mieux à l'être humain sans l'effrayer, les **objets du quotidien seront simplifiés tant dans leur apparence que dans leur usage**. Des matériaux bruts et naturels, rassurants, pourraient être associés à de la haute technologie, comme des vernis nanotechnologiques permettant des interactions variées ou des changements d'état ou de fonctionnalités. L'expérience provoquée par ces nouveaux objets sera l'intérêt principal des utilisateurs.

L'impression 3D devrait également bousculer notre façon de vivre, à moyen terme. Chacun d'entre nous pourrait produire ses propres objets à domicile, avec différentes qualités et matières.

Le transport bénéficiera des mêmes avancées. Le V2V (communication entre véhicules) est déjà en marche, les surfaces tactiles remplacent les planches de bord des voitures, les applications de location et de co-voiturage se multiplient. Au Design Studio, nous avons par exemple déjà réfléchi à un système urbain multimodal utilisant le transport par câble, qui pourrait être une direction à prendre pour revégétaliser la ville, réduire la pollution et faciliter la logistique. ●

LEXIQUE

***Winglets** : petites ailettes situées au bout des ailes d'un avion.

****Hélices contrarotatives à turbopropulsion** : deux hélices placées l'une derrière l'autre dans l'axe, et tournant en sens contraire.

