

LES FOCUS
TECHNIQUES DE L'INGÉNIEUR



L'ACTU SCIENTIFIQUE EN DESSINS

2017

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
ÉDITO	7
<i>2014</i>	
JANVIER 2014	8
IMPRESSION 3D : PREMIERS RETOURS D'EXPÉRIENCE	
FÉVRIER 2014	9
L'ÉLECTRICITÉ D'ORIGINE RENOUVELABLE EN EUROPE	
MARS 2014	10
MANAGEMENT : GÉRER SON TEMPS ET SES ÉQUIPES	
AVRIL 2014	11
NANOTECHNOLOGIES : LES PROJETS LES PLUS EXTRAORDINAIRES	
MAI 2014	12
L'USINE DU FUTUR	
JUIN 2014	13
QUEL AVENIR POUR LE PÉTROLE ?	
JUILLET 2014	14
TECHNOLOGIES BIOMÉDICALES : QUAND LA SCIENCE DEVIENT RÉALITÉ	
AOÛT 2014	15
CONQUÊTE SPATIALE : LES PROJETS FOUS	
SEPTEMBRE 2014	16
LA RÉVOLUTION CLOUD COMPUTING	
OCTOBRE 2014	17
INGÉNIEUR ET ÉTHIQUE	
NOVEMBRE 2014	18
TRANSPORTS COLLECTIFS DU FUTUR : PLUS VITE, PLUS HAUT, PLUS VERT !	
DÉCEMBRE 2014	19
BILAN 2014	

2015

JANVIER 2015	20
EMPLOI : LES INGÉNIEURS ONT LE VENT EN POUPE	
FÉVRIER 2015	21
DES MATÉRIAUX AUX PROPRIÉTÉS INCROYABLES	
MARS 2015	22
CONTINENT PLASTIQUE : EST-IL TROP TARD ?	
AVRIL 2015	23
L'AVENIR DE L'INDUSTRIE EST-IL DANS LA CHIMIE ?	
MAI 2015	24
ENTREPRISES ET ÉNERGIE : AUDOTER PLUS POUR ÉCONOMISER PLUS ?	
JUIN 2015	25
CERVEAU : OÙ EN EST LA RECHERCHE ?	
JUILLET 2015	26
GESTIO DES RESSOURCES NATURELLES FOSSILES : L'IMPOSSIBLE DÉFI ?	
AOÛT 2015	27
LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE, C'EST MAINTENANT ?	
SEPTEMBRE 2015	28
EMPLOI : COMMENT LES ENTREPRISES VOUS RECRUTENT	
OCTOBRE 2015	29
COP 21 : DES PAROLES... ET DES ACTES ?	
NOVEMBRE 2015	30
BIOMIMÉTISME : DE L'INNOVATION À L'ENTREPRISE BIO-INSPIRÉE ?	
DÉCEMBRE 2015	31
COP 21 : UN SUCCÈS DIPLOMATIQUE... ET CLIMATIQUE ?	

2016

JANVIER 2014	32
RESSOURCES OCÉANIQUES : LE TRÉSOR INTOUCHABLES ?	
FÉVRIER 2014	33
QUEL PRIX POUR UNE VIE HUMAINE ?	
MARS 2014	34
TRANSHUMANISME : DE L'HOMME RÉPARÉ À L'HOMME AUGMENTÉ	
AVRIL 2014	35
STOCKAGE DE L'ÉNERGIE : LE VRAI DÉFI DE DEMAIN	
MAI 2014	36
DURABILITÉ DES MATÉRIAUX : QUELS ENJEUX POUR LES INDUSTRIELS ?	
JUIN 2014	37
LES GÉNATS DU WEB : QUELLES STRATÉGIES D'INNOVATION ?	
JUILLET 2014	38
SPORT DE HAUT NIVEAU : L'IMPORTANT C'EST D'INNOVER	
AOÛT 2014	39
EMPLOI DES INGÉNIEURS : LES TENDANCES 2017	
SEPTEMBRE 2014	40
TRANSPORTER PLUS EN POLLUANT MOINS : UN DÉFI POUR L'INDUSTRIE	
OCTOBRE 2014	41
L'USINE DU FUTUR : VERS L'AVÈNEMENT DE LA ROBOTIQUE COLLABORATIVE	
NOVEMBRE 2014	42
FAUT-IL VRAIMENT AVOIR PEUR DE TRUMP ?	
DÉCEMBRE 2014	43
E-SANTÉ : À QUOI RESSEMBLE LE DOCTEUR 4.0 ?	

2017

JANVIER 2017

34

DRONES INDUSTRIELS : PEUVENT-ILS FAIRE REDÉCOLLER L'ÉCONOMIE...



ÉDITO

Lorsqu'il y a plus de deux ans de cela « Techniques de l'Ingénieur » m'a contacté par l'intermédiaire de Pierre Thouverez pour me proposer de réaliser un dessin humoristique par mois sur des thèmes aussi variés que « La robotique », « Le Cloud » ou encore « Les matériaux du futur » j'ai senti, inquiet, un brainstorming commencer à me titiller des neurones insoupçonnés. Mais comme j'aime l'aventure (assis à ma table de dessin uniquement) j'ai contacté mon neurologue qui a dit... Banco !

Les techniques du dessin humoristique à la rencontre des techniques de l'ingénieur, du génie génial qui génère notre futur... Pour permettre la genèse de cette nouvelle approche fallait-il que je devienne moi-même un ingénieur du dessin, un génie génial qui génère les dessins du futur ? Après une brève introspection, et après avoir frotté quelques lampes pour trouver le génie qui n'est pas venu, j'ai vite renoncé à cette plongée dans l'inconnu pour me rendre à l'évidence : ce que l'on attendait de moi était un regard extérieur utilisant l'humour et le dessin pour parler de choses sérieuses et compliquées. Finalement c'était simple... et stimulant !

Depuis, mes dessins humoristiques associés à des articles traitant de l'ingénierie ont contribué à faire de notre sphère commune, « Techniques de l'Ingénieur », une planète unique dans l'univers du web.

Bonne lecture.
Hubert BLATZ

JANVIER 2014

IMPRESSION 3D : PREMIERS RETOURS D'EXPÉRIENCE



Révolution à venir, l'impression 3D va changer notre rapport aux objets du quotidien.

http://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/impression-3d-premiers-retours-d-experience-edition_88189/

FÉVRIER 2014

L'ÉLECTRICITÉ D'ORIGINE RENOUVELABLE EN EUROPE



Comme beaucoup de problématiques en Europe, la politique sur les énergies renouvelables est tirée par l'axe franco-allemand, tant bien que mal.

MARS 2014

MANAGEMENT : GÉRER SON TEMPS ET SES ÉQUIPES



Le management est souvent une compétence professionnelle considérée comme secondaire car non technique...

http://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/4-pistes-pour-mieux-gerer-son-temps-et-ses-equipes-edition_90395/

AVRIL 2014

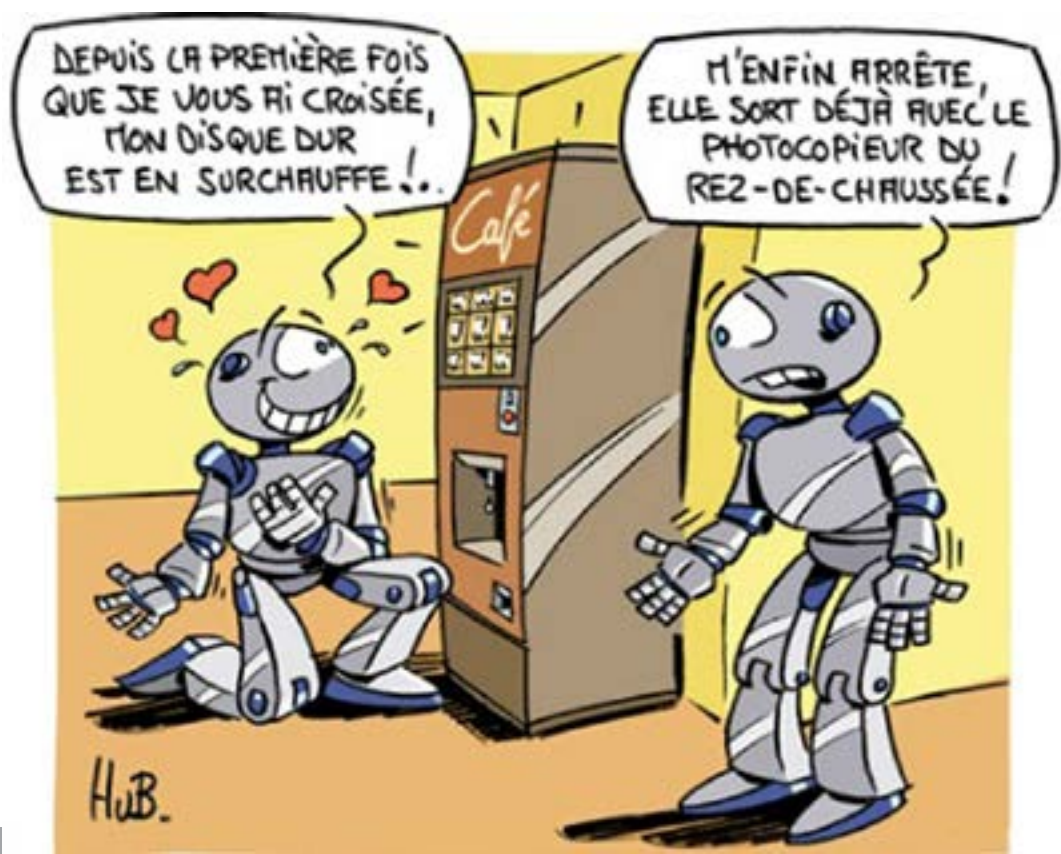
NANOTECHNOLOGIES : LES PROJETS LES PLUS EXTRAORDINAIRES



En s'inspirant de l'infiniment petit, les nanotechnologies mettent le microscopique sur le devant de la scène.

MAI 2014

L'USINE DU FUTUR



Tranche de vie à la machine à café
dans l'usine de demain.

http://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/usine-du-futur-trouvaille-politique-ou-passage-oblige-edition_285332/

JUIN 2014

QUEL AVENIR POUR LE PÉTROLE ?



C'est l'histoire
du verre à
moitié vide...
ou plein.

http://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/quel-avenir-pour-le-petrole-edition_286275

JUILLET 2014

TECHNOLOGIES BIOMÉDICALES : QUAND LA SCIENCE DEVIENT RÉALITÉ



Les progrès en technologies biomédicales pourraient bien mettre un terme aux inégalités homme/femme !

http://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/technologies-biomedicales-quand-la-science-fiction-devient-realite-edition_286655/

AOÛT 2014

CONQUÊTE SPATIALE : LES PROJETS FOUS



Retour vers le futur : le tourisme spatial va se développer dans les décennies qui viennent, pour le meilleur ou pour le pire ?

http://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/conquete-spatiale-les-projets-fous-edition_287253/

SEPTEMBRE 2014

LA RÉVOLUTION CLOUD COMPUTING



Notre président est habitué aux averses depuis son élection, au propre comme au figuré. Il aurait donc été surprenant que le nuage informatique laisse notre président au sec !

http://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/cloud-computing-l-avenement-de-l-informatique-sur-mesure-nbsp-edition_83345/

OCTOBRE 2014

INGÉNIEUR ET ÉTHIQUE



Quand on évoque la science, l'éthique,
Dieu n'est jamais très loin...

http://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/ingenieur-et-ethique-edition_289168/

NOVEMBRE 2014

TRANSPORTS COLLECTIFS DU FUTUR : PLUS VITE, PLUS HAUT, PLUS VERT !



Le train à aimantation donne des idées
à notre Président...

http://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/transports-collectifs-du-futur-plus-vite-plus-haut-plus-vert-edition_289942/

DÉCEMBRE 2014

BILAN 2014



Si proche des fêtes de fin d'année, un père Noël « darkvadorisé », à la tête d'une armée de drones prête à livrer les cadeaux... devant des rennes au chômage technique !

JANVIER 2015

EMPLOI : LES INGÉNIEURS ONT LE VENT EN POUPE



A l'heure où le chômage atteint des records, les ingénieurs sont toujours très prisés par les recruteurs. De nouveaux secteurs - big data, énergies - sont même en pleine croissance. Etat des lieux.

<http://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/dossier/emploi-les-ingenieurs-ont-le-vent-en-poupe/>

FÉVRIER 2015

DES MATÉRIAUX AUX PROPRIÉTÉS TOUJOURS PLUS INCROYABLES



Ils sont beaux, intelligents, ne craignent ni le froid ni le chaud ni l'eau, restent proches de la nature... Qui sont ces nouveaux matériaux aux faux airs de super héros ? Leurs propriétés sont-elles aussi incroyables qu'elles en ont l'air ? Quelles perspectives nous offrent-ils ? La rédaction a soulevé la cape.

MARS 2015

CONTINENT PLASTIQUE : EST-IL TROP TARD ?



Surnommé 7e continent, ce gigantesque amas de déchets plastique - six fois la France - n'en finit pas de s'étendre dans le nord de l'Océan Pacifique... Comment s'en débarrasser ? Des solutions existent, mais avons-nous les moyens de nos ambitions ?

<http://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/dossier/continent-plastique-est-il-trop-tard/>

AVRIL 2015

L'AVENIR DE L'INDUSTRIE EST-IL DANS LA CHIMIE ?



Dans l'histoire de l'innovation industrielle, la chimie a souvent permis d'effectuer des sauts technologiques incroyables. Assez pour devenir le pilier de la recherche ?

<http://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/dossier/lavenir-de-lindustrie-est-il-dans-la-chimie/>

MAI 2015

ENTREPRISES ET ÉNERGIE : AUDITER PLUS POUR ÉCONOMISER PLUS ?



L'audit énergétique pour les entreprises de plus de 250 salariés est obligatoire d'ici au 05 décembre 2015. Décryptage des contraintes et des opportunités découlant de cette nouvelle obligation.

<http://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/dossier/entreprises-et-energie-auditer-plus-pour-economiser-plus/>

JUIN 2015

CERVEAU : OÙ EN EST LA RECHERCHE ?



Les découvertes sur le fonctionnement de notre cerveau semblent sans fin. Présentation des dernières trouvailles des chercheurs.

<http://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/dossier/cerveau-ou-en-est-la-recherche/>

JUILLET 2015

GESTION DES RESSOURCES NATURELLES FOSSILES : L'IMPOSSIBLE DÉFI ?



L'exploitation raisonnée des ressources naturelles fossiles n'est plus aujourd'hui une lubie écologique. La raréfaction de ces ressources sur terre est probablement le plus grand défi jamais posé à l'homme, l'obligeant à considérer comme fini ce qu'on a longtemps cru infini. Et agir en conséquences. Gros plan sur les gaz, pétroles - conventionnels ou pas - charbon, qui sont à la base de toute activité humaine et qui régissent notre mode de vie actuel.

<http://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/dossier/gestion-des-ressources-naturelles-fossiles-limpossible-defi/>

AOÛT 2015

LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE, C'EST MAINTENANT ?



Le candidat Hollande avait promis de faire prendre à la France le virage de la transition énergétique. Aujourd'hui, place aux actes. Quelles sont les mesures fortes mises en place ? Que vont changer les nouvelles lois ? Quelles conséquences pour l'industrie ?

<http://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/dossier/la-transition-energetique-cest-maintenant/>

SEPTEMBRE 2015

EMPLOI : COMMENT LES ENTREPRISES VOUS RECRUTENT



Comment les entreprises repèrent les hauts potentiels, pourquoi vous n'avez pas intérêt à snober les petites entreprises, le recrutement prédictif... En partenariat avec le site de recherche d'emploi Cadreemploi, nous vous proposons de partir à la conquête de votre poste idéal.

<http://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/dossier/emploi-comment-decrocher-les-meilleurs-postes/>

OCTOBRE 2015

COP 21 : DES PAROLES... ET DES ACTES ?



La COP 21 qui se déroulera à Paris du 30 novembre au 11 décembre 2015 sera décisive, car elle doit permettre d'adopter un accord incluant tous les pays du monde dans la lutte contre le changement climatique à partir de 2020.

NOVEMBRE 2015

BIOMIMÉTISME : DE L'INNOVATION À L'ENTREPRISE BIO-INSPIRÉE ?



L'industrie s'inspire depuis longtemps du biomimétisme pour innover. Les secteurs de la construction et des transports en sont les exemples les plus spectaculaires. Mais la notion de biomimétisme va plus loin, faisant de la gestion raisonnée des ressources naturelles qui lui sont utiles une véritable politique pour les entreprises.

<http://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/dossier/biomimetisme-de-linnovation-a-lentreprise-bio-inspiree/>

DÉCEMBRE 2015

COP 21 : UN SUCCÈS DIPLOMATIQUE... ET CLIMATIQUE ?



Quelques jours après la fin de la COP21, l'heure est au bilan. Si le monde salue l'accord historique signé par tous les pays participants, les concessions faites pour permettre ce succès diplomatique laissent planer un doute sérieux sur l'aspect contraignant du traité.

JANVIER 2016

RESSOURCES OCÉANIQUES : LE TRÉSOR INTOUCHABLE ?



Les ressources océaniques minérales sont pour le moment en grande partie inexploitées, pour des raisons de rentabilité. Leur future extraction des fonds marins par l'homme pose de nombreuses questions, car l'équilibre océanique est très fragile : la disparition rapides des récifs coralliens en est un exemple direct.

<http://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/dossier/ressources-oceaniques-le-tresor-intouchable/>

FÉVRIER 2016

QUEL PRIX POUR UNE VIE HUMAINE ?



Les questions de sécurité sont des vecteurs de fortes émotions auprès des populations : attentats, accidents industriels, crash d'avions, contaminations, épidémies, risques santé et sécurité au travail... autant de sujets qui sont abondamment commentés dans les médias, et qui amènent pouvoirs publics, entreprises et individus à s'interroger sur les moyens qu'ils allouent à la sécurité et à la prévention des risques.

<http://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/dossier/prix-vie-humaine-securite/>

MARS 2016

TRANSHUMANISME : DE L'HOMME RÉPARÉ À L'HOMME AUGMENTÉ



Prothèses, implants, organes artificiels... Aujourd'hui, le corps se répare. Mais demain les progrès technologiques redessineront l'humain tel que nous le connaissons : plus fort, plus rapide et plus intelligent. Les dérives possibles alimentent déjà le débat éthique

<http://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/dossier/transhumanisme-de-lhomme-repare-a-lhomme-augmente/>

AVRIL 2016

STOCKAGE DE L'ÉNERGIE : LE VRAI DÉFI DE DEMAIN



Après plusieurs décennies d'innovations, les méthodes de production d'énergie sont aujourd'hui diversifiées et efficaces. L'enjeu désormais : l'intégration de ces énergies dans le réseau et leur stockage afin de répondre aux besoins. Gros plan sur les pistes de stockage les plus prometteuses.

MAI 2016

DURABILITÉ DES MATÉRIAUX : QUELS ENJEUX POUR LES INDUSTRIELS ?



Les enjeux autour de la durabilité des matériaux ont évolué. Si les premiers matériaux durables s'inscrivaient avant tout dans une tendance écologique, on attachait encore peu d'importance à leur cycle de vie. Désormais, la durabilité dans son ensemble - recyclabilité, cycle de vie, performances - est au cœur des préoccupations des industriels, et la demande émane aujourd'hui de l'ensemble des secteurs. Zoom sur un marché ultra-concurrentiel.

<http://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/dossier/durabilite-des-materiaux/>

JUIN 2016

LES GÉANTS DU WEB : QUELLES STRATÉGIES D'INNOVATION ?



Avec Internet, tout va plus vite. Les grandes firmes du web le savent et adaptent leur stratégie pour continuer à se développer : Recherche et développement, rachats, fusions, diversification... Quels choix font ces géants pour maintenir leur leadership ?

JUILLET 2016

SPORT DE HAUT NIVEAU : L'IMPORTANT C'EST D'INNOVER



Usain Bolt, Mickael Phelps et consorts misent aujourd'hui sur leur talent ET sur la technologie pour gagner les centièmes de secondes qui les propulseront sur la plus haute marche du podium.

<http://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/dossier/innovation-sport/>

AOÛT 2016

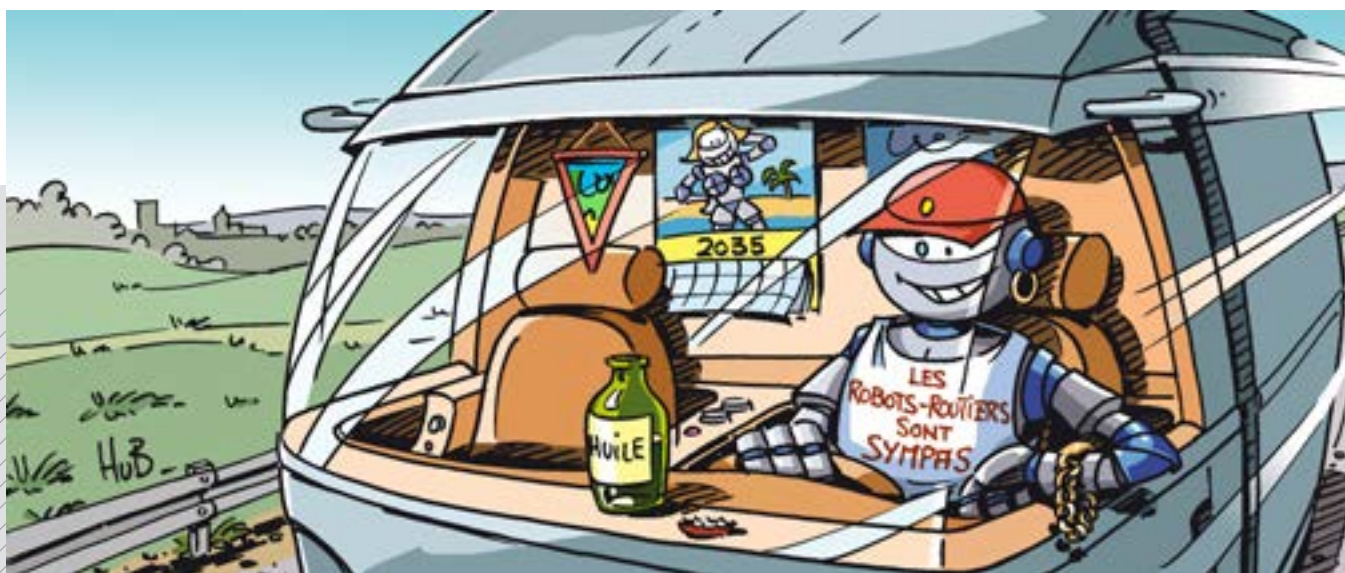
EMPLOI DES INGÉNIEURS : LES TENDANCES 2017



Cette année encore, les ingénieurs restent une catégorie privilégiée dans la course à l'emploi. Certaines tendances se dessinent : la cote de nos ingénieurs n'a jamais été aussi forte à l'étranger, la proportion de femmes ingénieurs atteint des sommets et l'automatisation engendre de nouveaux défis.

SEPTEMBRE 2016

TRANSPORTER PLUS EN POLLUANT MOINS : UN DÉFI POUR L'INDUSTRIE

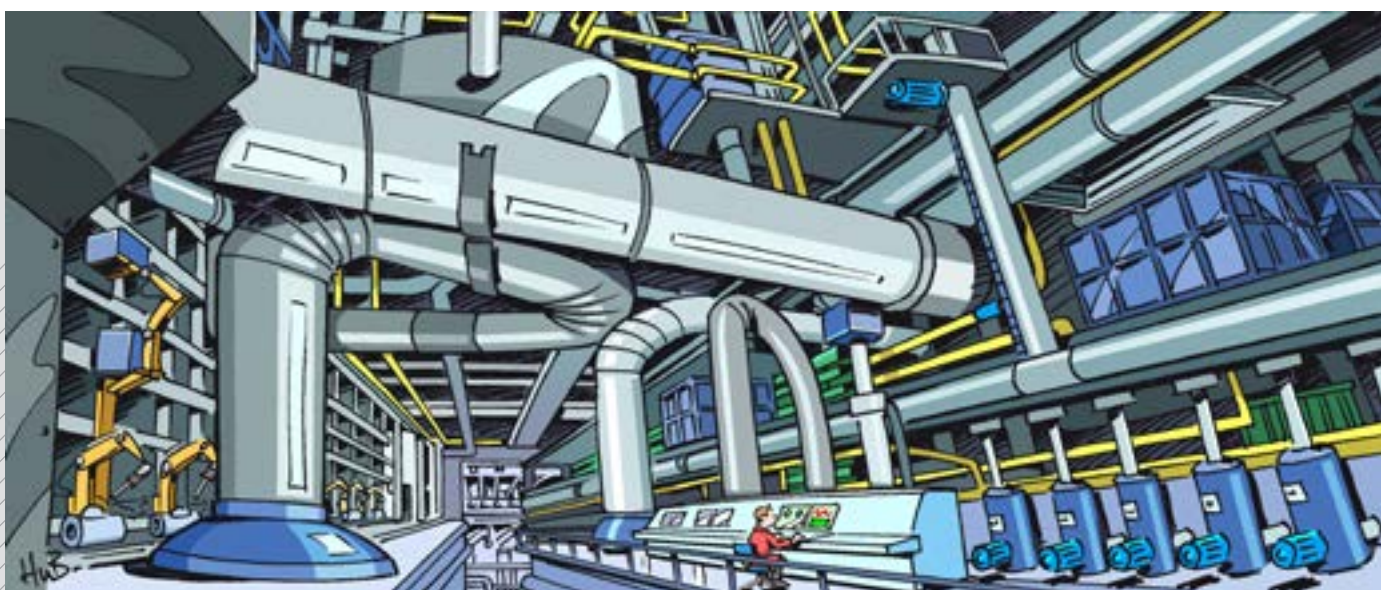


Le secteur du transport industriel s'apprête à faire sa révolution : Automatisation, robotisation, empreinte carbone... les problématiques sont complexes et souvent difficiles à conjuguer. Seule certitude, il faudra transporter plus de marchandises, tout en polluant moins dans un avenir proche.

<http://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/dossier/transport-industrie/>

OCTOBRE 2016

L'USINE DU FUTUR : VERS L'AVÈNEMENT DE LA ROBOTIQUE COLLABORATIVE



L'usine du futur fait la part belle aux robots. Au-delà de l'automatisation des chaînes de montage, les interactions entre robots laissent entrevoir la fameuse 4ème révolution industrielle. Mais les obstacles restent nombreux : Quelles limites à la robotique collaborative ? Quid de la sécurité informatique ? Quelles évolutions pour la relation homme-machine ?

<http://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/dossier/usine-robotisation-industrie-futur/>

NOVEMBRE 2016

FAUT-IL VRAIMENT AVOIR PEUR DE TRUMP ?



Energies fossiles, environnement, numérique, neutralité du net, recherche ... l'élection de Donald Trump inquiète dans les milieux scientifiques. A tort ou à raison ? Tour d'horizon de ses positions.

<http://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/dossier/trump-energie-fossile/>

DÉCEMBRE 2016

E-SANTÉ : A QUOI RESSEMBLERA LE DOCTEUR 4.0 ?

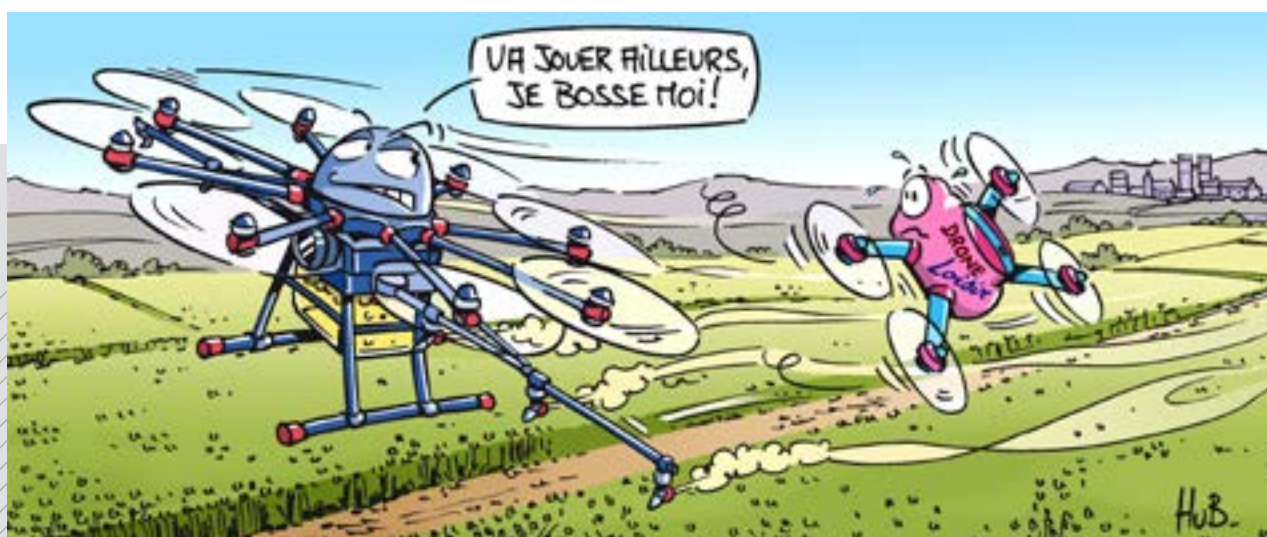


L'e-santé regroupe les pratiques innovantes liées au mariage des nouvelles technologies avec la médecine : robotique chirurgicale, données de santé, autodiagnostic, télémédecine... Les acteurs de cette évolution doivent subtilement jongler entre ce qui est une véritable révolution et les contraintes liées aux changements de pratiques chez les utilisateurs.

<http://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/dossier/sante-futur/>

JANVIER 2017

DRONES INDUSTRIELS : PEUVENT-ILS FAIRE REDÉCOLLER L'ÉCONOMIE FRANÇAISE ?



La "dronisation" de tous les pans de l'industrie française est récente, mais connaît une croissance forte. Assez forte pour relancer certains secteurs en crise ?

<http://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/dossier/drones-industriels/>