

EVOLUTION(S)

// Transformations numériques

// Innovation

// Actualité documentaire

Une lettre écrite par la bibliothèque
du campus de Lille Arts et Métiers

S05 -N°128 // 10 avril 2018

Publications scientifiques :
état international
La France 7^{ème}, la Chine en forte hausse

Autour des
usages numériques

TRANSFORMATIONS NUMÉRIQUES

[Web of Science](#) est une base de données bibliographiques permettant de dresser un état des lieux de la publication scientifique mondiale. En s'appuyant sur celle-ci, [le Hcéres](#) (Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur, l'autorité indépendante qui a succédé à l'ANRS – Agence Nationale de Recherche Scientifique) vient de publier une [étude bibliométrique](#) souhaitant préciser le positionnement scientifique de la France dans le monde.

A la lecture de ce rapport, il importe de distinguer l'évolution de la production scientifique française (qui se porte très bien à première vue : « *Entre 2000 et 2015, les laboratoires ont en effet augmenté de 40 % leur nombre de publications, passées de 41 000 à 57 000. L'effort de la science française est d'autant plus notable que la dépense publique de recherche dans l'Hexagone n'a pas suivi la même évolution, puisqu'elle a diminué, à 0,8 % du PIB. Les effectifs des organismes de recherche ont, dans l'ensemble, stagné, le CNRS affichant une baisse de 10 % en dix ans* ») et son positionnement par rapport aux autres pays (« *la part mondiale des publications de la France a baissé, à 3,2 %, et le pays a, en moins de quinze ans, glissé du 5e au 7e rang, dépassé par la Chine et l'Inde. Plus significatif : que ce soit par le volume de ses publications et leur part dans les meilleures études (les plus citées), ses performances sont désormais presque identiques à celles de l'Italie ou de la Corée du Sud.* »).

Nous ne pouvons que vous conseiller la lecture du [compte rendu de Sylvestre Huet sur Le Monde](#) et son cortège d'analyses graphiques qui signalent le point le plus prégnant de ce rapport : la montée en puissance de la production chinoise. « *La Chine est remontée de la 8^{ème} place en 2000 à la seconde, atteinte dès 2006. Elle surpasse désormais tous les pays, sauf les Etats-Unis, en nombre de publications scientifiques, avec 16 % du total (en 1980 c'était 1% !). L'histoire n'offre aucun équivalent d'une telle « remontada » d'un pays dans la hiérarchie mondiale des sciences.* » Bien entendu ces chiffres sont le résultat d'une politique très volontariste et d'investissements massifs (« *Les laboratoires reçoivent des financements substantiels alimentés par une dépense de R&D de 2,05 % du PIB en 2014, un pourcentage supérieur à l'effort des pays de l'Union européenne* »).

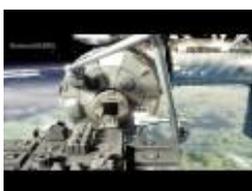
Par ailleurs, « *la carte de la science mondiale montre d'autres changements. Le premier est celui de l'internationalisation de la science. Les scientifiques collaborent de plus en plus au-delà des frontières. Un phénomène popularisé avec les grandes expériences internationales de la physique des particules, comme lorsque, en 2012, 3 000 chercheurs du monde entier ont signé la découverte du boson de Higgs. Les articles « mono-adresse », signé d'un seul laboratoire ou d'un seul pays, sont de moins en moins fréquents.* »

Des questions ? Envie d'en savoir plus ? contact : willy.tenailleau@ensam.eu



L'actualité
en images

Un collecteur de déchets spatiaux s'apprête partir « pêcher » dans l'espace



La NASA estime qu'il y a actuellement plus de 500 000 débris en orbite autour de notre planète. RemoveDEBRIS va tester deux techniques de ramassage: la première consiste à reprendre un peu l'idée du filet de pêche pour attraper des petits débris, les tirer, les enfermer, puis les laisser redescendre se consumer dans l'atmosphère. Pour les plus gros objets, les chercheurs essaieront de les harponner avant de déployer une voile pour les ralentir avant de les laisser retomber dans l'atmosphère pour qu'ils s'y consomment.

<https://www.youtube.com/watch?v=7CEH9V9psKY>

Articles de la
semaine à
lire en ligne

\\ Energie et environnement

Energy Observer : un bateau à batterie lithium

Le laboratoire flottant du CEA Liten a quitté le port de Marseille le 28 mars 2018 pour entamer une tournée méditerranéenne de 8 mois. Comment qualifier ce bateau ? "Bateau à hydrogène" ou "bateau à batterie" ?

<https://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/articles/energy-observer-bateau-batterie-lithium-53632/>

Siemens Chicago Pilot Reimagines The Grid As Patchwork Of Microgrids

Siemens has kicked off a new pilot in partnership with Chicago-based ComEd and the Illinois Institute of Technology (IIT) that aims to redefine the microgrid as an integrated operating unit within the grid.

<https://cleantechnica.com/2018/04/05/siemens-chicago-pilot-reimagines-the-grid-as-patchwork-of-microgrids/>

\\ Ingénierie et entrepreneuriat

OpenLab, centres R&D, programme pour les start-up... Comment Huawei pose ses pions en France

Lancement mondial du P20 au Grand Paris, ouverture de l'OpenLab à Paris, contrat de 400 millions d'euros avec Sodexo... La marque chinoise multiplie les annonces. Mais quelle est sa stratégie en France ?

<https://www.usine-digitale.fr/editorial/openlab-centres-r-d-programme-pour-les-start-up-comment-et-pourquoi-huawei-pose-ses-pions-en-france.N676209>

[RGPD] Le règlement qui change tout

Toutes les entreprises sont concernées par le règlement général sur la protection des données personnelles, qui entre en vigueur le 25 Mai. L'Usine Nouvelle a répertorié ce qui va changer, les nouvelles contraintes... et comment en tirer parti pour retrouver la confiance des consommateurs.

<https://www.usinenouvelle.com/editorial/rgpd-le-reglement-qui-change-tout.N676319>

Des céramiques transparentes montrent une conductivité anionique

Des chercheurs du CEMHTI (Conditions Extrêmes et Matériaux: Haute Température et Irradiation) à Orléans sont parvenus à cristalliser complètement un verre, afin de synthétiser les premières céramiques transparentes présentant des propriétés de conductivité anionique. Ce travail ouvre la voie à une production d'énergie moins polluante.

<http://www.techno-science.net/?onglet=news&news=17255>

Double perovskites in environmentally friendly solar cells

A further step has been taken along the road to manufacturing solar cells from lead-free perovskites. High quality films based on double perovskites, which show promising photovoltaic properties, have been developed.

<https://www.sciencedaily.com/releases/2018/04/180405095842.htm>

Metroscope, un logiciel intelligent pour ausculter une installation industrielle

Un logiciel capable de poser un diagnostic d'une usine présentant un certain tableau clinique, cela existe. L'intelligence artificielle le permet aujourd'hui, quand il s'agit d'interpréter des mesures provenant des capteurs présents sur les installations. L'exploitant peut alors repérer un aléa alors même qu'il n'a pas encore d'impact significatif et ainsi améliorer la production.

<https://www.futura-sciences.com/planete/actualites/developpement-durable-metroscope-logiciel-intelligent-ausculter-installation-industrielle-70776/>

Le cobot de Festo communique avec son environnement de travail

Le fabricant allemand a présenté son BionicWorkplace. Cet environnement de travail est composé d'un bras robotisé autour duquel s'articulent plusieurs outils numériques.

<https://www.industrie-techno.com/video-le-cobot-de-festo-communique-avec-son-environnement-de-travail.52801>

Un bus autonome capable de s'orienter et se localiser pour se garer

C'est une première en Europe : dans un dépôt parisien de la RATP, un bus se gare et quitte son parking sans conducteur. Un projet de recherche technologique mené par l'opérateur de transport, le CEA et Iveco.

<http://www.techno-science.net/?onglet=news&news=17251>

X-Plane, un avion supersonique sans bang promis par la Nasa

L'agence spatiale américaine vient de signer un contrat de 247,5 millions de dollars avec Lockheed Martin afin de concevoir un appareil prêt à décoller dès 2021. L'appareil devrait se démarquer par son silence, notamment lors du fameux passage du mur du son.

<https://www.futura-sciences.com/sciences/actualites/aeronautique-x-plane-avion-supersonique-bang-promis-nasa-70816/>

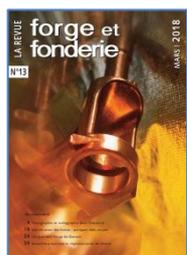
ACTUALITE DOCUMENTAIRE

Nouveautés à la bibliothèque du campus Lille A&M

\\ Revues



Courrier international n°1431
De Derry à Dublin, portrait d'une nation à l'identité double, devenue l'otage du Brexit.



Forge et fonderie n°13
Retour sur les conférences des 4^e Metaldays qui ont dressé un inventaire des applications possibles et de l'évolution des technologies industrielles.

La Recherche n°534
Nos émotions influent sur notre attention, notre mémoire et nos décisions. Mais comment et à quel point ? Egalement au sommaire : hommage à Stephen Hawking.



Time n°13
How Kim Jong Un's high-stakes summits could reshape the global order.



\\ Ouvrage



Construction mécanique : introduction à la conception mécanique

L'ouvrage consacre une large place à la question de la vision dans l'espace et à l'acquisition des rudiments du dessin technique, dont la maîtrise est indispensable pour l'utilisation ultérieure de logiciels spécialisés. De nombreux exercices, souvent issus de cas réels, sont proposés à cet effet, depuis l'identification d'objets élémentaires jusqu'à la réalisation de dessins élaborés, notamment dans le cadre d'assemblages. Les règles de normalisation appliquées dans le monde industriel sont également exposées en détail.

<http://catalogue.ensam.eu/flora/ark:/21548/1173>

Crédits photo



Toutes les images utilisées sont sous [Créative Commons](#) Attribution

Bandeau Titre : **Smartphone-** / [Graeme Paterson](#)

Transformation numérique : **Technology 2** / [Kevin Shine](#)

La vidéo : **Camera Crew** / [shrtstck | icnt.mx](#) - **Vidéo de la semaine** / [Camille Duvin](#)

Innovation : **Left Behind LEGOs** / [Randy Heinitz](#)

Actualité documentaire : **Black_glasses_on_book** / [Pedro Fernandes](#)

Contacts

La lettre évolution(s) est réalisée par W. Tenailleau (willy.tenailleau@ensam.eu) et V. Crouzet (virginie.crouzet@ensam.eu) de la bibliothèque Arts et Métiers du Campus Lille (bib.lille@ensam.eu)