

EVOLUTION(S)

// Transformations numériques

// Innovation

// Actualité documentaire

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

S05 -N°I32 // 29 mai 2018

Des compétences douces « *Soft skills* » et ingénierie

Autour des
usages numériques

TRANSFORMATIONS NUMÉRIQUES

Le monde du management crée régulièrement des listes de compétences, d'attendus du marché du travail, et tente de refléter les besoins des employeurs. Depuis quelques années, et après une période dédiée aux compétences techniques, les « soft skills » tiennent le haut du discours managérial. [Dans un article disponible sur son site, EducPros](#) présente ce phénomène ainsi : « *En informatique, il y a le hardware (les composantes de l'ordinateur) d'un côté, et le software (les logiciels) de l'autre. On retrouve le même vocabulaire dans la bouche des recruteurs au sujet des jeunes diplômés issus des écoles d'ingénieurs. Ils cherchent en eux autant de "hard skills" (compétences techniques et scientifiques) que de "soft skills" (compétences relationnelles)* ».

Les soft-skills forment un ensemble de compétences qui se rapporteraient davantage à un savoir-être et moins à un savoir théorique, et dépendraient notamment de la capacité des individus à réagir avec les autres. Au-delà des recommandations des recruteurs, une étude du CEREQ - le Centre d'études et de recherches sur les qualifications – a montré l'impact de ces soft skills sur la rémunération des diplômés : [vous pouvez consulter les résultats en ligne.](#)

Pour les ingénieurs, l'avènement de l'industrie 4.0 modifie profondément les compétences-clé. [Un travail mené par l'Académie des Technologies en Flandres](#) explique ainsi que pour l'heure les principaux besoins des ingénieurs sont : la maîtrise des outils de gestion de données (51 %) ; les connaissances IT (50 %) ; l'analyse de données (48 %). Or, si on interroge les employeurs sur les

prochains besoins en industrie, de nouvelles forces ressortent : la capacité de résolution de problèmes (55 %) ; les compétences multidisciplinaires (51 %) ; la gestion de la complexité (48 %) ; la volonté de changement (47 %) : « *les ingénieurs travaillent de plus en plus aux interfaces, dans l'entreprise ou entre celle-ci et les pouvoirs publics. Les équipes interdisciplinaires se développent, rendant la coopération indispensable. Dans un environnement en mouvement, la créativité devient synonyme de valeur ajoutée afin d'élaborer des solutions innovantes.* »

Afin de résumer ce qu'incluent les *soft skills*, Forbes a procédé à un recensement de 15 forces à développer : la résolution de problèmes, la confiance, l'intelligence émotionnelle, l'empathie, la communication, la gestion du temps, la gestion du stress, la créativité, l'esprit d'entreprendre, l'audace, la motivation, la vision, la présence, le sens du collectif et la curiosité. [Toutes ces qualités sont développées dans l'article par Jérôme Hoarau](#), auteur d'un ouvrage sur le sujet.

Evidemment, l'IA et l'automatisation des tâches poussent dans le sens des compétences douces. Concluons en laissant la parole à Tim Ibell, président de l'Institution of Structural Engineers : « *Si l'on dispose dans l'avenir d'un logiciel capable de vérifier par lui-même des routines de résistance des matériaux, on peut dire que le principal avantage de faire appel à un ingénieur structure sera pour sa créativité et son intelligence à concevoir un système à valeur ajoutée, et pour lequel une formation en ingénierie créative est impérative.* »

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



L'actualité
en images

Le MIT a créé un drone pour la mer et les airs aux caractéristiques d'un albatros



Une équipe d'ingénieurs du MIT a élaboré un drone capable de sillonner la surface de l'eau, de prendre les courants d'air comme un albatros, et de passer les vagues de la même manière qu'un voilier. Il s'agit d'un modèle hybride capable de voler au-dessus d'océans tumultueux, et de s'y poser lorsqu'ils sont plus calmes. Le prototype est déjà bien abouti. Il embarque un GPS, un système de pilotage automatique, un ultrason pour évaluer la hauteur de vol, ainsi que des capteurs d'inertie.

<https://www.youtube.com/watch?v=hy9mERpFyb0>

Articles de la
semaine à
lire en ligne

\\ Energie et environnement

Advanced biofuels can be produced extremely efficiently, confirms industrial demonstration

Researchers have developed new technologies that can be used to convert industrial plants to produce fossil-free heat, electricity, fuel, chemicals and materials. The technical potential is enormous -- using only Sweden's currently existing power plants, renewable fuels equivalent to 10 percent of the world's aviation fuel could be produced.

<https://www.sciencedaily.com/releases/2018/05/180521131127.htm>

Ce ch'ti veut faire carburer votre voiture à l'huile de friture

A Lille, patrie de la frite, les huiles de cuisine usagées étaient des déchets qui pouvaient boucher des égouts de la ville. Jusqu'à ce que Julien Pilette les transforme en biocarburant !

https://www.wedemain.fr/Ce-ch-ti-veut-faire-carburer-votre-voiture-a-l-huile-de-friture_a3315.html

\\ Ingénierie et entrepreneuriat

Lean management : la méthode agile débarque dans les PME

Inspiré du système de production de Toyota et perfectionné par des chercheurs américains du MIT dans les années 1990, le *lean management* a quitté les lignes de montage de l'industrie automobile pour permettre à l'ensemble des secteurs d'activité de gagner en productivité. Que ce soit dans les ateliers ou les bureaux, comment adopter le *lean* dans une PME ?

<https://www.lejournaldesentreprises.com/france/lean-management-la-methode-agile-debarque-dans-les-pme>

Les avantages du Team Building pour vos équipes

Au sein d'une entreprise améliorer la cohésion d'équipe est toujours une des principales préoccupations du dirigeant. Pour développer cet esprit, les entreprises organisent régulièrement des team building et cette pratique tend à se démocratiser. Il s'agit de resserrer les liens entre les collaborateurs afin d'améliorer l'ambiance et l'environnement de travail à l'aide d'activités, de week-end ou encore des sorties.

<http://www.dynamique-mag.com/article/avantages-team-building-equipes.10391>

Un revêtement omniphobique, durable, applicable partout

L'équipe du Pr. Anish Tuteja de l'université du Michigan a mis au point un revêtement « omniphobique » (repoussant tous types de liquides) qui ne dépend pas du substrat, qui est transparent et qui maintient ses propriétés même quand la surface est rayée.

<https://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/articles/un-revetement-omniphobique-durable-applicable-partout-55104/>

Le MIT et BMW développent un matériau d'impression 3D gonflable

Alors qu'on pensait avoir fait le tour des matériaux d'impression 3D les plus étonnants, BMW et le MIT Self-Assembly Lab révèlent leur projet d'étude sur un matériau liquide gonflable. Une recherche qui aurait permis de créer des structures capables de se transformer et de changer de forme et de taille à tout moment.

<https://www.3dnatives.com/materiaux-3d-mit-bmw-28052018/>

Soft machines: Fast, low-voltage actuator for soft and wearable robotics

In the world of robotics, soft robots are the new kids on the block. The unique capabilities of these automata are to bend, deform, stretch, twist or squeeze in all the ways that conventional rigid robots cannot. Today, it is easy to envision a world in which humans and robots collaborate -- in close proximity -- in many realms. Emerging soft robots may help to ensure that this can be done safely, and in a way that syncs to human environments or even interfaces with humans themselves.

<https://www.sciencedaily.com/releases/2018/05/180521143833.htm>

Intelligence artificielle : les industriels doivent affirmer leur raison d'être

A l'heure des disruptions engendrées par l'intelligence artificielle, redéfinir leur raison d'être permettrait aux industriels de redonner du sens à leur écosystème, mais aussi et surtout, aux employés.

<https://www.lesechos.fr/intelligence-artificielle/cercle-ia/0301705676600-intelligence-artificielle-les-industriels-doivent-affirmer-leur-raison-detre-2177662.php>

Boeing assemble le 777X, le premier avion civil à l'extrémité des ailes repliable

Boeing dévoile les dessous de l'assemblage des ailes du futur 777X. Un appareil qui se distingue par ses ailes. Leur extrémité sera dépliable et repliable pour faciliter la circulation de l'avion à grande envergure dans les aéroports. Une première dans l'aviation civile.

<https://www.usinenouvelle.com/article/video-boeing-assemble-le-777x-le-premier-avion-civil-a-l-extremite-des-ailes-repliables.N696574>

Innovation : comment les nouvelles mobilités transforment nos villes

Vélos, VTC, covoiturage... les moyens de transport urbains se multiplient créant plus d'opportunités mais aussi un encombrement nouveau. Tandis que de nouveaux services émergent grâce à la puissance du data mining.

<https://www.lesechos.fr/thema/mobilites-urbaines/>

ACTUALITE DOCUMENTAIRE

Nouveautés à la bibliothèque du campus Lille A&M

\\Revue



Le journal des énergies renouvelables n° 242
La filière biogaz décolle après une dizaine d'années de maturation. ET si on atteignait les 10% de gaz vert en 2030 ?



L'Usine nouvelle n° 3563
Focus sur la mutation d'Engie. Le groupe pivote pour devenir une société de services leader de la transition énergétique tout en passant au management 3.0.

La houille blanche n°2

Un numéro qui s'intéresse à la manière de tirer parti des travaux sur la résilience pour améliorer la mise en oeuvre des politiques publiques en matière de risques.

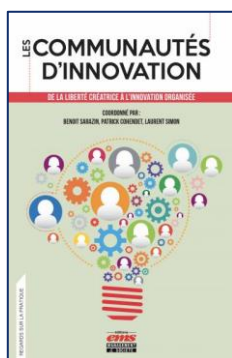


Courrier international n° 1438

Une enquête sur la manière dont la Chine collecte les données personnelles à des fins commerciales.



\\Ouvrage



Les communautés d'innovation : de la liberté créatrice à l'innovation organisée

Décrit une démarche opérationnelle que les managers peuvent utiliser pour collaborer avec les communautés d'innovation à partir de 11 cas d'entreprises ou d'organisations qui ont réussi à développer leur capacité d'innovation et à augmenter leur performance grâce à l'apport créatif des communautés.

<http://catalogue.ensam.eu/flora/ark:/21548/117320>

1

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)