

EVOLUTION(S)

// Transformations numériques

// Innovation

// Actualité documentaire

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

S06 -N°I5I // 26 mars 2019

L'Homme et l'industrie 4.0 *Des craintes dans la transition*

Autour des
usages numériques

TRANSFORMATIONS NUMÉRIQUES

Le dernier numéro de l'Usine Nouvelle consacre son dossier principal à la question : « quelle place de l'Homme dans l'industrie du futur ? » (rappelons ici que vous pouvez le consulter sur papier à la bibliothèque ou directement via notre base [Europresse](#)). En effet, si régulièrement l'humain est placé au cœur des discours de présentation de l'industrie du futur, une étude sur « [les controverses de l'industrie du futur](#) » menée par la [FING](#) et l'[ADEME](#) pointe les inquiétudes liées à cette transition.

Evidemment, la première des craintes est de voir les humains remplacés par des robots. La robotique collaborative est supposée aider les opérateurs sur des tâches pénibles – limitant ainsi les accidents de travail ou les actions trop fastidieuses, toutefois certains des utilisateurs pointent un retournement de situation et se sentent « asservis à la machine ». En effet, le travailleur est souvent responsable du bon fonctionnement de la machine et, comme le digital permet une connexion permanente entre l'opérateur et son robot (par smartphone ou montre électronique par exemple), ce lien peut générer une charge mentale importante. Un autre exemple donné dans l'article évoque l'Intelligence Artificielle mise en place dans les entrepôts Amazon : l'ensemble de la gestion des stocks et des commandes est géré par l'ordinateur faisant des travailleurs « des bras sans cervelle ». Si, par rapport à l'usine des années 80, tout paraît propre et calme, le lien au travail, lui, s'intensifie.

Un autre point relève de la formation des opérateurs. Les tâches classiques du modèle Tayloriste se trouvant modifiées ou supprimées, la formation des salariés est un point crucial de la transition vers l'industrie 4.0. L'exemple de la société Septodont cité dans la revue est cette fois très optimiste : les salariés ont pu tous suivre des formations pour développer les nouvelles compétences nécessaires, le travail est perçu comme moins pénible et si, là où il fallait 9 salariés il n'en faut aujourd'hui plus que 3, la création de nouveaux métiers (maintenance informatique, instrumentation...) a permis à l'entreprise non pas de diminuer les effectifs mais de les faire croître !

Cet aspect *formation* permet également aux salariés de mieux vivre la transformation de leur poste. Connaître les machines avec lesquelles on travaille permet aux opérateurs de trouver leur place. A ce sujet, la loi Avenir Professionnel de 2018 inclut un dispositif de « reconversion ou promotion par l'alternance » afin d'aider les entreprises et leurs personnels à engager la transition dans le respect du bien-être et de la qualité de vie au travail.

Enfin, et pour mesurer un autre aspect de la transformation du travail, Antonio Casilli précise ce qu'est le *digital labor* et évoque l'automatisation qui peut fragmenter et réduire le travail autour des données. Si la transition vers l'industrie du futur est en cours, elle semble ne pouvoir être effective sans la prise en compte du bien-être de ses opérateurs.

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

LA VIDEO



L'actualité
en images

« *Mieux gérer les ressources, l'enjeu déterminant de l'économie circulaire* »



Au rythme actuel, il faudrait 2,5 planètes à l'horizon 2050 pour subvenir à nos besoins, alors qu'aujourd'hui 75 % des déchets dans le monde ne sont pas valorisés. Les ressources naturelles sont trop précieuses pour n'être utilisées qu'une seule fois. Retour sur la 14e conférence 2C du mardi 27 Novembre.

<https://youtu.be/Gz0jytqgmZ4>

Articles de la
semaine à
lire en ligne

\ Energie et environnement

« Le faible coût de la transition écologique »

Vattenfall, le fournisseur d'énergie suédois a participé à un rapport d'industries et d'experts du monde entier, mené par l'Energy Transitions Commission (ETC), qui prouve qu'un avenir sans énergies fossiles est désormais plus que possible et à faible coût.

<http://www.enerzine.com/le-faible-cout-de-la-transition-ecologique/26793-2019-03>

Le déchet, une nouvelle ressource à gérer en commun ?

Depuis les années 1990, la mise en place du principe européen de « responsabilité élargie des producteurs » (REP) oblige ces derniers (fabricants, distributeurs, importateurs) à contribuer à la gestion de la fin de vie de certains produits mis sur le marché. Dans la plupart des pays, les producteurs ont choisi de déléguer cette responsabilité à des organismes collectifs. En France, on les appelle « éco-organismes ». Cette mutualisation est source d'efficacité mais peut conduire à une déresponsabilisation des producteurs dans leur devoir de concevoir des produits respectant l'environnement (en faisant de l'éco-conception).

<https://theconversation.com/le-dechet-une-nouvelle-ressource-a-gerer-en-commun-113413>

\ Ingénierie et entrepreneuriat

L'entrepreneuriat social, en quelques mots ?

Les entreprises sont au cœur de la vie des citoyens. Elles ont un rôle important à assumer au sein de la société et ont l'opportunité d'éveiller les consciences et d'influencer pour que chacun adopte de nouveaux comportements.

<http://www.dynamique-mag.com/article/entrepreneuriat-social-quelques-mots.11240>

Automobile : la facture astronomique de la conversion électrique

Un rapport parlementaire estime à « des centaines de milliards » le coût de la fin du moteur thermique, modèle dominant actuellement et grand pourvoyeur de ressources fiscales.

https://www.lepoint.fr/automobile/automobile-la-facture-astronomique-de-la-conversion-electrique-21-03-2019-2302871_646.php

Les matériaux composites sont-ils recyclables ?

Aéronautique, automobile, éolien, sport, loisirs... Les matériaux composites ont peu à peu trouvé leur place dans de nombreux secteurs de l'industrie. Et la quantité de déchets associée à ces matériaux va grandissante. Pour limiter leur impact environnemental, des solutions pour recycler les matériaux composites doivent être mises en œuvre.

<https://www.futura-sciences.com/planete/questions-reponses/developpement-durable-materiaux-composites-sont-ils-recyclables-11036/>

Logement : ces nouveaux matériaux écolos qui vont révolutionner le secteur

Le secteur du bâtiment semble enfin prendre à bras-le-corps la question climatique. Matériaux, techniques de construction, recyclage... il revoit ses méthodes.

<https://www.capital.fr/immobilier/logement-ces-nouveaux-materiaux-ecolos-qui-vont-revolutionner-le-secteur-1332365>

Chez Schneider Electric, les jumeaux numériques prennent la suite de l'loT

Le spécialiste français de la gestion de l'énergie fait de la continuité numérique sa priorité. Pour y parvenir, il a d'abord connecté ses produits avec de l'loT pour, désormais, en créer une copie numérique.

<https://www.journaldunet.com/ebusiness/internet-mobile/1422777-schneider-electric-les-jumeaux-numeriques-une-nouvelle-etape-vers-la-continuite-numerique/>

Smart glove for Industry 4.0: Connecting the physical hand to the virtual world

Researchers at Saarland University have created an ultrathin flexible film that can act as a sensor for innovative technologies. By establishing a direct connection between the virtual and real working worlds, man and machine can, quite literally, work hand in hand.

<https://phys.org/news/2019-03-smart-glove-industry-physical-virtual.html#jCp>

Vers des chaussées de plus en plus durables et vertes

La route de demain sera-t-elle entièrement recyclée, composée de matériaux non polluants et productrice d'énergie ? Une vision idyllique des infrastructures de transport routier qui s'appuie toutefois sur les travaux de nombreux laboratoires français. Le Cerema organisait le mardi 19 mars 2019, un atelier sur les défis qui les attendent.

<https://www.batiactu.com/edito/vers-chaussees-plus-plus-durables-et-vertes-55837.php>

Europe: sécurité routière, nouvelles règles pour une mobilité propre, connectée et automatisée dans l'Union

La Commission européenne a adopté le 14 mars 2019 de nouvelles règles visant à intensifier le déploiement, sur les routes de l'Union, des systèmes de transport intelligents coopératifs.).

<https://www.techno-science.net/actualite/europe-securite-routiere-nouvelles-regles-mobilite-propre-connectee-automatisee-union-N18296.html>

ACTUALITE DOCUMENTAIRE

Nouveautés à la bibliothèque du campus Lille A&M

\\Revue



L'usine nouvelle n° 3603
La vision optimiste d'une industrie numérisée se heurte à de nombreuses craintes. La place de l'humain est au cœur de la réussite de cette transition.



Energie plus n° 622
Dossier sur la capacité du mécanisme des garanties d'origine à permettre le développement de nouvelles unités de production électrique.

Courrier international hors-série n°70

Plus démocratique, plus sociale...
A la veille d'élections décisives, l'Union européenne doit se réinventer.

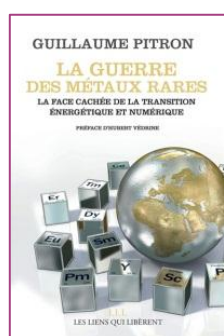


Sciences humaines n° 313

Comment définir l'homme du 21^e siècle ? Assistons-nous à une « crise de la masculinité » ou à la fin d'un modèle unique ?



\\Ouvrage



La guerre des métaux rares : la face cachée de la transition énergétique et numérique

Cette enquête explique que la transition énergétique engagée pour s'émanciper des énergies fossiles provoque une nouvelle dépendance aux métaux rares. Ceux-ci, indispensables au développement des énergies renouvelables et à la construction des appareils numériques, ont des coûts environnementaux, économiques et politiques plus néfastes que ceux des matières fossiles. Prix du livre d'économie 2018

<http://catalogue.ensam.eu/flora/ark:/21548/1175864>

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** / [Virginie Crouzet](#)

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)