

# EVOLUTION(S)

// Transformations numériques

// Innovation

// Actualité documentaire

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

S05 -N°120 // 6 février 2018

## Le rebond de l'usinage *Croissance et perspective*

Autour des  
usages numériques

# TRANSFORMATIONS NUMÉRIQUES

La couverture du n°3548 de l'[Usine Nouvelle](#) le clame haut et fort : la santé de l'usinage en France est à nouveau prospère et les perspectives, ancrées dans l'usine du futur, sont florissantes. Le secteur affiche une croissance de plus de 3.5% en 2017 et les prévisions 2018 sont également excellentes. Les marchés de l'automobile et de l'aéronautique soutiennent une conjoncture favorable qui permet aux entreprises spécialisées dans l'usinage d'afficher des carnets de commandes remplis.

Les raisons de ce regain de forme, au-delà de la réussite des entreprises du transport, se situent dans des choix stratégiques réussis : nombreux investissements permettant de moderniser l'outil de production, formation pointue, croissance à l'international... Seul revers de la médaille : la difficulté pour certains employeurs de répondre aux besoins de recrutement. En effet, les métiers de l'usinage sont de plus en plus qualifiés et les postes à pourvoir restent régulièrement sans candidats adéquats.

Afin de pérenniser ce contexte favorable, quatre propositions sont proposées au sein de ce dossier consacré à l'usinage. En premier lieu, s'engager dans la formation et communiquer sur des métiers en pleine évolution mais qui souffrent toujours d'une image en décalage avec la réalité. De nombreuses expériences permettent à tous les publics, jeunes et moins jeunes, de

découvrir les différentes applications des métiers de l'usinage. Deuxième point, le travail de recherche sur les process innovants qui doivent permettre une baisse des coûts et une optimisation des rendements. L'exemple de la cellule de production d'Usitronic, lauréat du label Vitrine de l'usine du futur, qui associe robots de production, système de nettoyage des pièces et dispositif de contrôle en faisant communiquer toutes ces facettes en temps réel, est ainsi mis en avant. Les deux derniers axes de progrès recommandés sont : favoriser le développement à l'international et consolider les petites structures afin de les faire passer un palier.

La robotique, présente pour le chargement des pièces par exemple, participe de la hausse de la productivité. Plus particulièrement, la robotique collaborative commence à se déployer dans de plus en plus de structures. En 2015 ce sont 4300 « *cobots* » (robots collaboratifs, en action avec et en même temps que l'opérateur humain) qui se sont déployés. Pour les plus petites entreprises, les *cobots* peuvent permettre de voir les programmes informatiques s'écrire seuls pendant que l'opérateur montre par l'exemple à la machine les gestes à faire.

Que ce soit par le management collaboratif, l'amélioration continue ou la géolocalisation des pièces, les professionnels de l'usinage sont unanimes : « *ne pas aller vers l'usine du futur, c'est la façon la plus sûre de perdre nos usines* ». Un tel dossier montre également combien les formations dispensées au sein de l'École et son implication dans le programme Usine du futur en font un acteur majeur de l'industrie française. Enfin, n'oubliez pas, l'Usine Nouvelle est à votre disposition au sein de la bibliothèque.

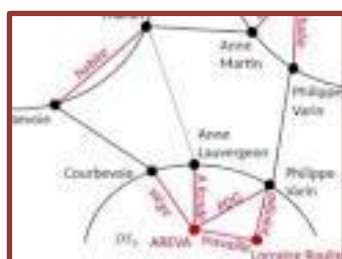
Des questions ? Envie d'en savoir plus ? contact : [willy.tenailleau@ensam.eu](mailto:willy.tenailleau@ensam.eu)

## LA VIDEO



L'actualité  
en images

### *Tech & Check - Des scientifiques face aux fake news*



Face à la désinformation sur les réseaux sociaux, journalistes et scientifiques s'allient pour trouver des parades. Ainsi, une équipe de chercheurs (Inria, CNRS, Ecole polytechnique et universités UPMC, Rennes-1 et Lyon-1) participe, avec des journalistes du Monde, au projet Content Check. Ioana Manolescu, directrice de recherche à l'Inria, explique l'importance du traitement massif et automatique des données, à l'aide d'algorithmes, pour permettre la vérification des informations.

<https://youtu.be/KMAfO5cX80Q>

Articles de la  
semaine à  
lire en ligne

## \\ Energie et environnement

### *Le bioéthanol continue sa campagne de séduction*

La filière bioéthanol promeut le carburant SP95-E10 depuis de nombreuses années. Elle se réjouit de la percée toujours plus grande de ce carburant. Et espère profiter de l'homologation des boîtiers flexfuel et des pertes de marché des véhicules diesel pour booster le développement du superéthanol-E85.

<https://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/articles/bioethanol-france-51477/>

### *L'essor des circuits courts énergétiques*

Que ce soit à l'échelle d'un bâtiment, d'un quartier ou d'une ville, il est désormais possible d'autoconsommer l'électricité produite localement grâce au renouvelable. Le point sur les dernières avancées techniques et législatives, à l'occasion du colloque Énergie qui s'est déroulée lundi 29 janvier au siège du CNRS.

<https://lejournel.cnr.fr/articles/lessor-des-circuits-courts-energetiques>

## \\ Ingénierie et entrepreneuriat

### *Découvrez la raison pour laquelle les Français rêvent d'automatiser leur travail*

Alors que les avancées numériques inquiètent pour leurs effets sur l'emploi, les salariés français apparaissent bien moins frileux. Pour eux, numérique rime avec automatisation des tâches ennuyantes et possibilités d'un travail plus intéressant.

<https://www.usinenouvelle.com/article/decouvrez-la-raison-pour-laquelle-les-francais-revent-d-automatiser-leur-travail.N646988>

### *Made In Space, la start-up qui veut placer des usines sur orbite*

Après avoir installé une imprimante 3D dans la station spatiale internationale, cette start-up californienne vise le développement d'usines sur orbite, et de robots capables d'imprimer en 3D des structures spatiales.

[https://www.challenges.fr/entreprise/aeronautique/made-in-space-la-start-up-qui-veut-placer-des-usines-sur-orbite\\_563715](https://www.challenges.fr/entreprise/aeronautique/made-in-space-la-start-up-qui-veut-placer-des-usines-sur-orbite_563715)

### *Silk fibers could be high-tech 'natural metamaterials'*

New research has demonstrated how the nano-architecture of a silkworm's fiber causes 'Anderson localization of light,' a discovery that could lead to various innovations and a better understanding of light transport and heat transfer.

<https://www.sciencedaily.com/releases/2018/02/180201123213.htm>

### *Cette batterie au lithium-ion est flexible comme une colonne vertébrale*

Pour rendre une batterie au lithium-ion flexible, des chercheurs ont songé à s'inspirer de la biologie. En créant une structure semblable à une colonne vertébrale, ils ont créé un prototype à la fois malléable et performant.

<https://www.numerama.com/tech/326161-cette-batterie-au-lithium-ion-est-flexible-comme-une-colonne-vertebrale.html>

### *Quand les cobots développent l'industrie française*

Alors que le salon SIMODEC (salon international de la machine-outil de décolletage) s'apprête à ouvrir avec pour la première fois un espace totalement dédié à la cobotique, il est important de se poser sur ce secteur de la robotique, où hommes et robots travaillent de concert, sans que l'un ne remplace l'autre.

<https://www.lesechos.fr/idees-debats/cercle/cercle-178472-quand-les-cobots-developpent-lindustrie-francaise-2148439.php>

### *Renault Retail Group teste le lean management dans son site de Tours*

La filiale de Renault se lance dans le lean management afin de renforcer la performance des sites, tout en améliorant la qualité de vie au travail. La concession de Tours (37) est l'unique site pilote au monde.

<http://pro.largus.fr/actualites/renault-retail-group-teste-le-lean-management-dans-son-site-de-tours-8975391.html>

### *Premier vol réussi pour le Vahana d'Airbus*

Le véhicule volant autonome Vahana a effectué son premier vol jeudi 1er février. L'avionneur Airbus, qui multiplie les projets similaires, laisse une place grandissante à l'énergie électrique.

<https://www.usinenouvelle.com/article/premier-vol-reussi-pour-le-vahana-d-airbus.N647453>

### *Acyclisme des moteurs thermiques. Forces, couples et moments appliqués au moteur monocylindre*

L'acyclisme peut être défini comme la non-uniformité de rotation du vilebrequin pendant un cycle de fonctionnement. L'analyse de ce phénomène est devenue incontournable lors de la mise au point d'un moteur monocylindrique à quatre temps.

<https://www.techniques-ingenieur.fr/base-documentaire/mecanique-th7/technologie-des-moteurs-thermiques-42165210/acyclisme-des-moteurs-thermiques-bm2588/>



# ACTUALITE DOCUMENTAIRE

Nouveautés à la bibliothèque du campus Lille A&M

## \\ Revues



Pour la science °484  
C'est au XIXe siècle qu'on a commencé à dénombrer les articles publiés par les scientifiques. Cette bibliométrie a impacté le fonctionnement de la science



L'usine nouvelle n°3548  
Usineurs et décolleteurs profitent du rebond de la mécanique et voient leurs choix stratégiques récompensés. Dossier.

Energie plus n°599  
Les projets de stockage par batteries se concrétisent sous l'impulsion de la baisse des coûts. Tour d'horizon.



New scientist n°3162  
What would it mean for your life, your health and the planet to go vegan?



## \\ Ouvrage



### *Pratique de la maintenance préventive*

Guide pour la mise en oeuvre d'une politique de maintenance préventive dans l'entreprise. La première partie décrit la marche à suivre pour mettre en place un plan de maintenance préventive, la seconde partie présente une centaine de fiches pratiques décrivant, pour chaque type de matériel, les actions de maintenance préventive à entreprendre...

<http://catalogue.ensam.eu/flora/ark:/21548/11652>

## 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](mailto:willy.tenailleau@ensam.eu)) et V. Crouzet ([virginie.crouzet@ensam.eu](mailto:virginie.crouzet@ensam.eu)) de la bibliothèque Arts et Métiers du Campus Lille ([bib.lille@ensam.eu](mailto:bib.lille@ensam.eu))