

EVOLUTION(S)

// Transformations numériques

// Innovation

// Actualité documentaire

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

S05 -N°123 // 27 février 2018

L'usine dans la ville *Partie 1 – un peu d'histoire*

Autour des
usages numériques

TRANSFORMATIONS NUMÉRIQUES

Le terme très en vogue de *smart city*, ou ville intelligente, va de pair avec des moyens de production en totale transformation. L'usine, lieu de la fabrication de masse, a d'ores et déjà beaucoup évolué à travers le temps. Petit retour sur une histoire géographique de l'industrie avant, dans le prochain numéro, d'évoquer des exemples d'usine en ville.

L'usine et son déploiement lors de la révolution industrielle au 19ème siècle ont façonné en partie la ville. Les transports n'étant pas encore suffisamment développés, l'usine s'est en premier lieu installée au cœur de la ville et a participé en partie au façonnement des aspects iconographiques du milieu urbain du début du 20ème siècle (fumées et cheminées, entrepôts, population ouvrière au cœur de la cité).

A partir de la fin de la seconde guerre mondiale, et plus particulièrement après la crise pétrolière de 1974, un ensemble de facteurs a déplacé l'usine à la périphérie des pôles urbains : la démocratisation et la richesse des transports en commun qui ont permis de déplacer les lieux de production, la mise en place de zones d'activités hors des centres villes, les politiques industrielles de la seconde moitié du 20ème siècle (centralisation des capitaux, mondialisation de la production, fusion des usines...), la désindustrialisation globale en France et, plus particulièrement dans le Nord – Pas-de-Calais, la chute d'industries prioritaires (charbon par ex.).

Depuis 1980 on assiste à un retour de l'usine dans la ville. Pour résumer, c'est la conjonction de facteurs économiques (crise et diminution de la taille des entreprises), politiques (décentralisation, importance des universités en région, politiques locales incitatives), géographiques (friches industrielles) et d'image (réappropriation et transformation des jachères) qui sont à l'origine de ce retour de l'usine en centre-ville. Mais cette usine a changé !

Le retour de l'usine en ville n'est pas une simple relocalisation des lieux de production. En effet, l'usine traditionnelle, trahie par une image de structure polluante, a dû se transformer pour intégrer la cité et les exemples en cours permettent de construire une typologie de ses particularités :

- une **usine souvent verticale** : ce choix de la verticalité permet d'intégrer des zones denses et s'inscrit également dans une autre propriété, primordiale, de l'usine urbaine : le développement durable.
- Une **usine durable** : en même temps que l'usine retourne en centre-ville, elle se transforme en un lieu de production qui se veut « durable », inscrit dans une économie circulaire ou impliquant une transformation verte de son environnement direct.
- une **usine aux facettes multiples** : prototypage, formation, accompagnement, production et dans des domaines aussi variés que la plasturgie, l'usinage, l'électronique etc.

Enfin, sa taille, souvent plus petite que les complexes hors de la ville, met en avant les aspects collaboratifs (co-working) et la souplesse adaptative de ces structures. Nous verrons dans la prochaine lettre des exemples d'usine au sein de la cité qui reprennent ces caractéristiques.

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



L'actualité
en images

Comment sont testés les moteurs d'avions avant d'être livrés ?



Avant toute livraison, les motoristes s'assurent que les réacteurs respectent bien tous les critères promis à l'avionneur. Aeronewstv détaille dans cette vidéo la façon dont Safran Aircraft Engines teste ses moteurs.

<https://youtu.be/vLHUqP7ksrM>

Articles de la
semaine à
lire en ligne

\\ Energie et environnement

Le CO multi-lié, un acteur clé de la synthèse Fischer-Tropsch

Des chercheurs de l'Institut de Recherche sur la Catalyse et l'Environnement de Lyon (CNRS/Université de Lyon) et de l'European Synchrotron Radiation Facility (ESRF, Grenoble) ont mis en évidence le rôle primordial de certaines molécules de monoxyde de carbone adsorbées (CO multi-liés) pour la conversion de gaz de synthèse en hydrocarbures (synthèse Fischer-Tropsch). Ces résultats paraissent dans la revue *Angewandte Chemie International Edition*.

<http://www.techno-science.net/?onglet=news&news=17114>

Chemical cluster could transform energy storage for large electrical grids

To power entire communities with clean energy, such as solar and wind power, a reliable backup storage system is needed to provide energy when the wind isn't blowing and the sun isn't out. Researchers believe they have found a promising compound that could transform the energy storage landscape.

<https://www.sciencedaily.com/releases/2018/02/180213145817.htm>

\\ Ingénierie et entrepreneuriat

Comment le Crédit Agricole réinvente le recrutement

Sport, speed dating, jeux de rôles anonymes... Les caisses régionales de la Banque verte redoublent d'imagination pour attirer des profils nouveaux vers sa banque détail. Manière aussi de favoriser l'insertion et la diversité dans ce métier qui a parfois du mal à recruter au niveau local.

https://www.challenges.fr/entreprise/vie-de-bureau/comment-le-credit-agricole-reinvente-le-recrutement_564714

Women go into science careers more often in countries without gender equality

A large number of social factors have discouraged women from pursuing careers in science and technology. But in a number of countries, an increasingly egalitarian view of gender differences has been associated with rising math and science scores for girls. However, that change hasn't been followed by increased participation in science and tech careers; in fact, the frequency of women pursuing degrees in these areas is often higher in societies that are far from egalitarian.

<https://arstechnica.com/science/2018/02/globally-women-tend-to-avoid-science-careers-even-when-theyre-good-at-it/>

Robotic crystals that walk n' roll

Scientists have developed robotic crystals that walk slowly like an inchworm and roll 20,000 times faster than its walking speed. These autonomously moving, organic crystals have great potential as material for soft robots in the future.

<https://www.sciencedaily.com/releases/2018/02/180220122935.htm>

Le pin des Landes, future pépite du siècle ?

Woodoo a mis au point un procédé révolutionnaire : le bois « armé », un matériau idéal pour la construction, y compris pour les plus hauts immeubles...

<https://presselib.com/woodoo-a-mis-point-procede-revolutionnaire-bois-arme-materiau-ideal-construction-y-compris-plus-hauts-immeubles/>

Robots and workers of the world, unite!

Robots are already changing the way we work – particularly in factories – but worries that they will steal our jobs are only part of the picture, as new technologies are also opening up workplace opportunities for workers and are likely to create new jobs in the future.

<http://robohub.org/robots-and-workers-of-the-world-unite/>

Ford teste des exosquelettes dans deux usines américaines

Deux usines Ford aux Etats-Unis testent des exosquelettes développés par Ekso Bionics. Les EksoVests aident les salariés à porter des charges lourdes comme de plus petits objets afin de réduire le risque de blessure.

<https://www.usinenouvelle.com/article/l-industrie-c-est-fou-ford-teste-des-exosquelettes-dans-deux-usines-americaines.N655089>

Des étudiants hollandais présentent Noah, la voiture recyclable

Une équipe d'étudiants de l'université d'Eindhoven aux Pays-Bas a conçu la première voiture électrique « circulaire ». Construite à base de matériaux biosourcés, elle sera entièrement recyclable. Prévue pour être homologuée et immatriculée elle fera cet été un tour d'Europe au cours duquel elle sera présentée dans plusieurs villes pour promouvoir l'économie circulaire.

<https://www.usinenouvelle.com/editorial/l-industrie-c-est-fou-des-etudiants-hollandais-presentent-noah-la-voiture-recyclable.N656819>

Le bateau insubmersible Thunder Child XSV 17e

Le Thunder Child XSV 17 est un navire disposant d'une étonnante capacité d'auto-redressement. Insubmersible, il se retourne toujours sur sa coque, il peut atteindre une vitesse de 60 noeuds.

<https://www.usinenouvelle.com/article/l-industrie-c-est-fou-le-bateau-insubmersible-thunder-child-xsv-17.N655389>

ACTUALITE DOCUMENTAIRE

Nouveautés à la bibliothèque du campus Lille A&M

\\ Revues



Time n°7-8
A century of life was once a rare thing, but that is changing. Science is slowly unraveling the secrets of the centenarians.



Traitements & matériaux n°450
Le dossier "Surfaces" s'intéresse à l'oxydation électrolytique à décharge plasma et à la fabrication additive.

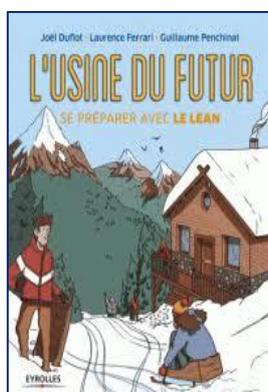
Courrier international n°1425
Aux USA, de plus en plus de patients se tournent vers le privé, mais sans garantie de résultats. Une enquête sur la manière dont les américains tentent de se soigner grâce au crowdfunding.



New scientist n°3163
Five children in China have been given new ears : amazing engineering or replacement ears grown from patient's own cells !



\\ Ouvrage



L'usine du futur : se préparer avec le lean

Comment aborder avec sérénité la nouvelle révolution industrielle ? Comment préparer l'avenir sans perdre trop de parts de marché ? Comment répondre aux défis de l'innovation ? La bande dessinée présente, à travers l'histoire de l'unique entreprise locale d'une station de ski qui doit se moderniser (ou mourir), les concepts et les outils du Lean, méthode d'origine japonaise connue pour optimiser la performance.

<http://catalogue.ensam.eu/flora/ark:/21548/1155510>

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)