

EVOLUTION(S)

// Transformations numériques

// Innovation

// Actualité documentaire

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

S05 -N°118 // 23 janvier 2018

Blockchain et Bitcoin

Transactions, chiffrement et confiance

Autour des
usages numériques

TRANSFORMATIONS NUMÉRIQUES

Bitcoin, cryptomonnaie ou blockchain sont autant de termes apparaissant de manière de plus en plus fréquente dans les médias traditionnels. Le *bitcoin* est une *cryptomonnaie* (c'est-à-dire une monnaie virtuelle usant des réseaux informatiques et de pair à pair) basée sur la technologie *blockchain*. Celle-ci est l'œuvre de [Satoshi Nakamoto](#), personnage (ou groupe) mystérieux, qui a publié en 2008 un article de neuf pages expliquant les principes sur lesquels s'appuie le bitcoin. Vous pouvez (mais c'est ardu pour des non informaticiens) [consulter le papier original en ligne](#).

Concrètement, [la blockchain](#), ou chaîne de blocs en français, est une technologie qui permet d'enregistrer de manière sécurisée et décentralisée (sans l'aval d'un organe central, et partagé sur tous les ordinateurs) des transactions de pair à pair (entre deux acteurs). Dans le cas du bitcoin, on peut visualiser la blockchain comme une succession de livres comptables reliés entre eux et contenant l'intégralité des échanges ayant eu lieu. Chaque transaction nouvelle, avant son inscription sur un nouveau livre doit recevoir l'aval d'un nombre suffisant d'utilisateurs pour être validée. Une fois les vérifications faites, un bloc est ajouté à la chaîne. Les personnes faisant les échanges gardent une copie des transferts sur leur propre machine. Pour Jean-Paul Pinte : « Elle permet, surtout, de créer de la confiance entre co-contractants sans intervention d'une tierce partie, de réduire, de manière importante, les coûts de transaction et de rendre possible l'automatisation de contrats immuables. C'est en ce sens qu'elle changerait la vie de chacun. »

Vous l'aurez compris, au-delà des aspects techniques, ce que change la blockchain – en s'appuyant également sur des techniques de chiffrement – est l'instauration d'une confiance sans partie tierce (on pourrait se passer de notaire lors d'un échange immobilier, de banque pour valider sa solvabilité etc.). Ainsi, et au-delà du bitcoin, de nombreuses applications sont en cours de mise en place : Kodak vient d'annoncer un système de gestion de droits d'auteur basé sur la blockchain ([KodaKOne](#)), [IBM et Maersk visent à consolider la sécurité des transports de marchandises](#), certaines universités veulent utiliser la blockchain pour assurer l'authenticité des diplômes...

Bien sûr, face à tant de bouleversements, de nombreuses questions se posent. La première est d'ordre juridique : la gouvernance d'une blockchain publique comme le bitcoin, viable sans tiers, est contraire aux us des états. Qu'en est-il également de la valeur juridique – hors Blockchain – des [smarts contracts](#) (les contrats établis via blockchain) ? Un autre sujet revient également régulièrement : la consommation énergétique d'une telle chaîne qui demande validation et [preuves de travail](#) est immense ([en 2014 elle était estimée à 3GW, soit la consommation de l'Irlande cette même année](#)).

La [très forte spéculation autour du bitcoin](#) ne rend pas vraiment service à la crédibilité d'une telle solution pour le grand public. Toutefois, la confiance étant une composante essentielle d'une société de l'information, la blockchain pourrait avoir de beaux jours devant elle, et pas uniquement comme support de monnaie.

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



L'actualité
en images

ColRobot Demonstration in the Aerospace Industry



ColRobot navigates autonomously on the factory floor to pick up parts, tools and prepare kits for assembly. The video has been produced by the ColRobot project funded by the European Union's Horizon 2020 ...

https://www.youtube.com/watch?v=BbKgAB_gLfg

Articles de la
semaine à
lire en ligne

\ Energie et environnement

Biodégradable, comestible, à gober... Trois alternatives aux bouteilles en plastique jetables

Avant que la loi ne signe la fin des bouteilles plastique jetables dans nos cuisines, voici une sélection de projets originaux pour s'en passer dès aujourd'hui.

https://www.wedemain.fr/Biodegradable-comestible-a-gober-Trois-alternatives-aux-bouteilles-en-plastique-jetables_a3133.html

10 mesures nécessaires pour libérer l'énergie éolienne

Après trois mois de réunions, le groupe de travail sur l'éolien a dévoilé dix propositions pour accélérer la concrétisation des projets et améliorer leur acceptabilité au niveau local.

<https://www.usinenouvelle.com/article/10-mesures-necessaires-pour-liberer-l-energie-eolienne.N640758>

\ Ingénierie et entrepreneuriat

Dans la jungle des startups françaises au CES, seulement 5 ont retenu notre attention

274 startups ont été amenées par la France au CES 2018. Les 5 retenues ne vendent pas l'invendable, ne vont peut-être pas changer le monde, mais elles accompagnent les transformations de notre société, nous font rêver ou donnent des réponses précises à des problèmes largement oubliés.

<https://www.numerama.com/tech/320952-dans-la-jungle-des-startups-francaises-au-ces-seulement-5-ont-retenu-notre-attention.html>

La grande pénurie de main-d'oeuvre

Portés par la reprise économique, les industriels ont besoin de renforcer leurs équipes, mais sont bloqués par l'absence de salariés qualifiés. Avec un taux de chômage à 3,5 %, les cadres et les ingénieurs sont en position de force pour faire grimper leur salaire ou pour changer d'employeur. Les 100 plus grands recruteurs de l'industrie, des services à l'industrie et du numérique de notre classement annoncent 141 000 postes à pourvoir.

<https://www.usinenouvelle.com/editorial/dossier-la-grande-penurie-de-main-d-oeuvre.N635273>

Des aimants liquides

Des chercheurs de l'Institut de chimie de Strasbourg et de l'Institut de physique et chimie des matériaux de Strasbourg (CNRS/Université de Strasbourg) viennent de mettre au point des matériaux magnétiques liquides, et donc purs, à basse température (70°C).

<http://www.techno-science.net/?onglet=news&news=16972>

De nouvelles nanofibres à la force exceptionnelle

Le nouveau procédé, décrit dans un article du Journal of Materials Science à paraître dans l'édition papier de février 2018 s'appuie sur une méthode d'électrofilage d'un gel (gel electrospinning). Les nanofibres de polyéthylène obtenues ont la particularité de présenter à la fois une forte rigidité, une forte ténacité et une forte résistance.

<https://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/articles/de-nouvelles-nanofibres-a-la-force-exceptionnelle-50956/>

Réalité virtuelle et conception. Principes et applications

Comment les technologies numériques peuvent-elles faire évoluer les démarches de conception de produits, notamment dans les premières phases ? La réalité virtuelle et la réalité augmentée offrent de nouvelles opportunités, par exemple en expérience utilisateur.

<https://www.techniques-ingenieur.fr/base-documentaire/mecanique-th7/fabrication-additive-impression-3d-42633210/realite-virtuelle-et-realite-augmentee-pour-la-conception-collaborative-ag2520/>

Robotics innovations at CES 2018

In 2014, we helped produce a special "Robots on the Runway" event to bring robotics to CES. Fast forward four short years and new robots were everywhere at CES2018, ranging from agbots, tennisbots, drones, robot arms, robot prosthetics and robot wheelchairs, to the smart home companion and security robots.

<https://svrobo.org/robotics-innovations-at-ces2018/>

Boeing dévoile le précurseur des avions autonomes

Il faut croire que Boeing a une vision de développement technologique basée sur les drones. Le géant de l'aérospatial a présenté un drone « géant » capable de transporter plus de 220 kg de marchandises.

<https://siecledigital.fr/2018/01/12/boeing-devoile-le-precurseur-des-avions-autonomes/>

Le français Valeo développe un véhicule 100% électrique à 7500 euros

L'équipementier a dévoilé un prototype de véhicule à batterie biplace doté de 100 kilomètres d'autonomie à 100km/h. Et un prix imbattable.

<https://www.usinenouvelle.com/article/ces-le-francais-valeo-developpe-un-vehicule-100-electrique-a-7500-euros.N634933>

ACTUALITE DOCUMENTAIRE

Nouveautés à la bibliothèque du campus Lille A&M

\\Revue



Energie plus n°597
La compagnie finlandaise FinFerries a mis en service, en mai dernier son premier ferry électrique. Premiers retours d'expérience.

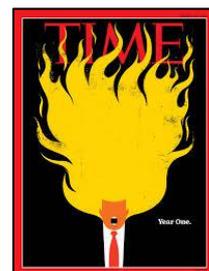


L'usine nouvelle n°3546
Plus connectées, plus vulnérables, les installations industrielles subissent davantage d'attaques. Chercheurs et fabricants s'adaptent pour les contrer.

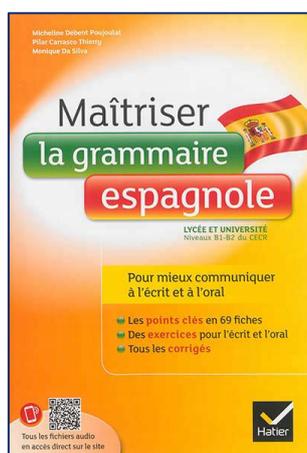
Courrier international n°1419
Trentenaires ou quadra, en politique, ils prennent le pouvoir partout dans le monde. « Génération start-up » selon le *Tagespiegel*, alors que le *Times* insiste sur le besoin d'expérience



Time n°04
In summary : Trump's first year ; The 25th Amendment ; National Insecurity ; North Korea and South Korea's negotiations over the Olympics...



\\Ouvrage



Maîtriser la grammaire espagnole

58 fiches explicatives contenant des schémas et des tableaux, avec de nombreux exercices pour comprendre les points clés de la grammaire espagnole, consolider ses bases, préparer un contrôle ou un devoir, réviser un examen...

<http://catalogue.ensam.eu/flora/ark:/21548/1173501>

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)