

# Édu\_Num Économie et gestion

## Hors-série n°9

Mai 2018 - Le développement de l'internet des objets dans les organisations.



### Sommaire

#### 1. COMPRENDRE L'INTERNET DES OBJETS

- 1.1 Qu'est-ce que l'internet des objets ?
- 1.2 L'internet des objets de demain
- 1.3 Objets centrés sur le contenu : application des réseaux centrés contenus à l'internet des objets
- 1.4 Cinq chiffres à retenir sur le marché de l'Internet des objets en France
- 1.5 Internet des objets : pourquoi le marché peine à décoller

#### 2. L'INTERNET DES OBJETS EN PRATIQUE

- 2.1 Internet des objets : 10 types de déploiements en entreprise
- 2.2 Numii/AIO se rêve en acteur incontournable de la santé au travail
- 2.3 Mango va déployer des cabines d'essayage connectées
- 2.4 Internet des objets : Carrefour s'allie à Bouygues Telecom
- 2.5 Le casse-tête de la sécurité des objets connectés
- 2.6 Jouets connectés : la Cnil publie une mise en demeure pour atteinte grave à la vie privée
- 2.7 Des fabricants poursuivis en raison des failles de sécurité des objets connectés
- 2.8 Objets connectés : la Fnac et Amazon assignés par l'UFC-Que Choisir
- 2.9 Les enjeux du RGPD pour l'internet des objets !
- 2.10 La ville durable norvégienne, une ville connectée ?
- 2.11 Le droit des objets connectés dans la ville intelligente
- 2.12 L'Internet des objets au service des pays en développement

#### 3. PERSPECTIVES

- 3.1 L'essor de l'internet des objets et l'arrivée de la société du coût marginal zéro
- 3.2 L'internet des objets et l'écheveau juridique d'un monde plus connecté
- 3.3 Les défis de l'Internet des objets
- 3.4 La feuille de route "internet des objets"

**POUR RESTER INFORMÉ.E**

## 1. COMPRENDRE L'INTERNET DES OBJETS

### 1.1 Qu'est-ce que l'internet des objets ?



L'internet des objets (en anglais : **Internet Of Things** ou **IoT**) appelé également **Web 3.0**, représente les objets de la vie quotidienne connectés à internet qui peuvent interférer entre eux pour échanger et stocker des données.

L'internet des objets permet ainsi de créer un lien entre le monde réel et le monde numérique.

**Lire l'article sur le site du magazine en ligne [Objetconnecte.net](http://Objetconnecte.net) :**

<https://www.objetconnecte.net/qu-est-ce-que-internet-des-objets/>

## 1.2 L'internet des objets de demain



D'après Nicolas Demassieux, Directeur de la recherche d'**Orange**, sous le vocable "objets connectés" est désigné un ensemble hétérogène d'objets manufacturés dotés de capteurs leur permettant d'être reliés à internet. L'internet des objets aujourd'hui est une révolution aussi importante que celle des pages Web il y a 30 ans.

**Voir la vidéo proposée par Orange Business Services :**

[https://www.youtube.com/watch?v=dCl\\_mjZrghU](https://www.youtube.com/watch?v=dCl_mjZrghU)

## 1.3 Objets centrés sur le contenu : application des réseaux centrés contenus à l'internet des objets



Un étudiant en deuxième année de thèse à Telecom ParisTech et Cisco Systems présente les changements du modèle de l'architecture des réseaux avec le développement de l'internet des objets.

**Écouter la chronique sur France Culture :**

<https://www.franceculture.fr/emissions/la-recherche-montre-en-main/la-recherche-montre-en-main-mercredi-6-decembre-2017>

## 1.4 Cinq chiffres à retenir sur le marché de l'Internet des objets en France



Le marché de l'internet des objets vient tout juste de dépasser le milliard d'euros dans l'hexagone. À en croire les chiffres révélés par l'**institut GfK**, il semblerait que les Français, pourtant frileux sur le sujet au départ, s'intéressent finalement à ce secteur.

**Lire l'article sur le site Les Numériques :**

<https://www.lesnumeriques.com/electromenager/5-chiffres-a-retenir-sur-marche-internet-objets-en-france-n73093.html>

## 1.5 Internet des objets : pourquoi le marché peine à décoller



En France, le marché de l'internet des objets peine encore à séduire les consommateurs et les entreprises. Pour les consommateurs, il existe des freins tels que le respect de la vie privée ou encore le manque de sécurité. Les entreprises ne sont pas encore convaincues de la rentabilité des investissements importants à réaliser pour entrer sur les marchés de l'internet des objets.

**Lire l'article sur le site du journal La Tribune :**

<https://www.latribune.fr/technos-medias/internet-des-objets-pourquoi-le-marche-peine-a-decoller-755583.html>

## 2. L'INTERNET DES OBJETS EN PRATIQUE

### 2.1 Internet des objets : 10 types de déploiements en entreprise

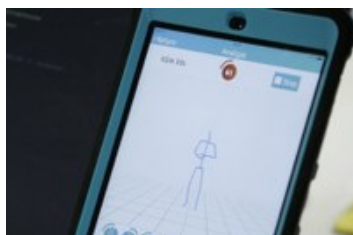


À mesure que le marché de l'internet des objets poursuit sa croissance, de plus en plus d'entreprises étudient les diverses manières dont elles peuvent générer de la valeur à partir des objets connectés et des données qu'ils produisent. D'ici 2020, le cabinet d'études **Gartner** prévoit que plus de la moitié des nouveaux systèmes et processus métiers importants incorporeront des éléments de l'internet des objets.

**Lire l'article sur le site ZDNet :**

<http://www.zdnet.fr/actualites/internet-des-objets-10-types-de-deploiements-en-entreprise-39851712.htm>

### 2.2 Numii/AIO se rêve en acteur incontournable de la santé au travail



La startup **Aio** a mis au point **Numii**, un dispositif qui analyse la posture des travailleurs manuels pour améliorer leurs conditions de travail. C'est un objet connecté qui génère des données sur le travail humain pour aider les scientifiques et les entreprises à mieux le comprendre.

**Lire l'article sur le site de La Tribune :**

<https://objectifaquitaine.latribune.fr/business/2018-01-11/ces-2018-numii-aio-se-reve-en-acteur-incontournable-de-la-sante-au-travail-764274.html>

### 2.3 Mango va déployer des cabines d'essayage connectées



La marque de prêt-à-porter **Mango** s'est associée à l'opérateur **Vodafone** et à l'entreprise **Jogotech** pour équiper ses cabines d'essayage de miroirs connectés afin d'améliorer l'expérience de ses clients en magasin. Une vidéo (en espagnol) à la fin de l'article permet d'illustrer le concept.

**Lire l'article sur le site du L'usine digitale :**

<https://www.usine-digitale.fr/article/mango-va-equiper-ses-cabines-d-essayage-de-miroirs-connectes.N655929>

### 2.4 Internet des objets : Carrefour s'allie à Bouygues Telecom



Le géant de la distribution va greffer des capteurs sur quelques milliers de conteneurs roulant permettant d'approvisionner ses hypers. Grâce aux données récoltées, **Carrefour** espère, à terme, réaliser d'importantes économies sur sa logistique.

**Lire l'article sur le site de La Tribune :**

<https://www.latribune.fr/technos-medias/internet-des-objets-carrefour-s-allie-a-bouygues-telecom-609248.html>

## 2.5 Le casse-tête de la sécurité des objets connectés



Des caméras de surveillance aux réfrigérateurs, le nombre d'objets connectés à internet 24 heures sur 24 s'est multiplié. Les problèmes de sécurité des objets connectés sont bien connus : le piratage pour modifier le fonctionnement ou l'interception données. Mais de nouvelles attaques, caractérisées par le recours à des objets connectés rassemblés en un réseau contrôlé à distance par un attaquant, ont mis sur le devant de la scène un troisième risque : le détournement d'objets connectés en vastes réseaux zombies.

Lire l'article sur le site du Monde :

[http://www.lemonde.fr/pixels/article/2017/01/27/le-casse-tete-de-la-securite-des-objets-connectes\\_5069854\\_4408996.html](http://www.lemonde.fr/pixels/article/2017/01/27/le-casse-tete-de-la-securite-des-objets-connectes_5069854_4408996.html)

## 2.6 Jouets connectés : la Cnil publie une mise en demeure pour atteinte grave à la vie privée



La **Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL)** a publié le lundi 4 décembre 2017, une mise en demeure publique pour atteinte grave à la vie privée en raison d'un défaut de sécurité. Cette publication vise une entreprise basée à **Hong-Kong** qui commercialise des robots et des poupées connectés. L'infographie de la **CNIL** en fin d'article permet de mieux appréhender les risques encourus.

Lire l'article sur le site du L'usine digitale :

<https://www.usine-digitale.fr/article/jouets-connectes-la-cnil-publie-une-mise-en-demeure-pour-atteinte-grave-a-la-vie-privee.N622583>

## 2.7 Des fabricants poursuivis en raison des failles de sécurité des objets connectés

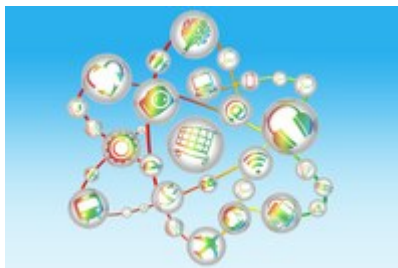


La **Commission fédérale du commerce**, agence indépendante du gouvernement des **États-Unis**, dont la mission principale est l'application du droit de la consommation et le contrôle des pratiques commerciales, a déposé une plainte contre le fabricant de matériel de réseau informatique **D-Link Corporation** et sa filiale américaine, alléguant que les mesures de sécurité inadéquates prises par la société ont laissé ses routeurs sans fil et caméras Internet vulnérables aux attaques de pirates, mettant en danger la sécurité et la vie privée des consommateurs américains.

Lire l'article sur le site Droit & Technologie :

<https://www.droit-technologie.org/actualites/internet-objets-fabricants-mis-pressure-augmenter-securite-objets-connectes/>

## 2.8 Objets connectés : la Fnac et Amazon assignés par l'UFC-Que Choisir



L'association de défense des consommateurs, **UFC-Que Choisir** a assigné en janvier 2018 la **FNAC** et **Amazon**, leur reprochant "une information lacunaire sur les caractéristiques essentielles des objets connectés" et "une présentation des garanties légales inintelligible". En effet, selon l'association, les informations personnelles collectées par les objets connectés peuvent avoir un caractère sensible et leur traitement lors de l'utilisation de ces objets n'est pas clairement expliqué aux consommateurs.

Lire l'article sur le site du L'usine digitale :

<https://www.usine-digitale.fr/article/objets-connectes-la-fnac-et-amazon-assignes-par-l-ufc-que-choisir.N635818>



## 2.9 Les enjeux du RGPD pour l'internet des objets !



Tout d'horizon des nouvelles contraintes imposées par le **Règlement Général sur la Protection des Données** (RGPD), nouveau texte de référence européen en matière de protection des données personnelles, aux porteurs de projet d'internet des objets.

Lire l'article sur le site de la cité de l'objet connecté d'Angers :

<https://citedelobjetconnecte.com/rgpd-iot/>

## 2.10 La ville durable norvégienne, une ville connectée ?



En 2017, la **Norvège** a été élue pays le plus numérisé par l'institut finlandais **Etla**. Les villes norvégiennes telles qu'**Oslo** ou **Stavanger** s'imposent comme leader dans le domaine. Que ce soit par le développement du réseau, les services aux citoyens, la gestion de l'énergie ou encore par l'expansion de l'OpenData, les nouveaux marchés de la ville connectée (**Smart City**) représentent de nombreuses opportunités pour le secteur privé.

Lire l'article sur le site de la Direction Générale du Trésor :

<https://www.tresor.economie.gouv.fr/Articles/2017/10/02/la-ville-durable-norvegienne-une-ville-connectee>

## 2.11 Le droit des objets connectés dans la ville intelligente



Quel cadre légal pour l'intégration des objets connectés dans la **ville intelligente** (l'expression "ville intelligente", traduction de l'anglais **Smart City**, désigne une ville utilisant les technologies de l'information et de la communication pour "améliorer" la qualité des services urbains ou encore réduire ses coûts) ?

Lire l'article sur le site de l'avocat Alain Bensoussan :

<https://www.alain-bensoussan.com/avocats/objets-connectes-ville-intelligente/2017/04/05/>

## 2.12 L'Internet des objets au service des pays en développement



L'Internet des objets qui repose sur des capteurs et des réseaux bon marché, pourrait permettre d'améliorer le quotidien des populations des pays les plus pauvres du globe. Plusieurs initiatives voient le jour, notamment dans l'agriculture et la santé. C'est ce qu'estime un rapport de l'**Union internationale des télécommunications** (UIT) et du spécialiste américain des réseaux **Cisco**. Dans cette étude, ils jugent que cette révolution serait susceptible "d'améliorer la vie de millions d'habitants de la planète, et d'accélérer spectaculairement

les progrès sur la voie de la réalisation des objectifs de développement durable fixés par les **Nations unies**".

Lire l'article sur le site de La Tribune :

<https://www.latribune.fr/technos-medias/l-internet-des-objets-au-service-des-pays-en-developpement-545142.html>

## 3. PERSPECTIVES

### 3.1 L'essor de l'internet des objets et l'arrivée de la société du coût marginal zéro



D'après l'économiste et prospectiviste [Jeremy Rifkin](#), " l'interconnexion de l'internet de la communication, l'internet des énergies renouvelables et l'internet automatisé du transport et de la logistique devient le cœur d'une infrastructure cognitive planétaire de l'internet des objets. Cette nouvelle plateforme numérique modifie considérablement la façon dont nous gérons, exploitons et faisons évoluer l'activité économique à travers les nombreuses chaînes de valeur et réseaux qui constituent l'économie mondiale. La plateforme numérisée de l'internet des objets est la pièce maîtresse de la troisième révolution industrielle. "

Lire l'article sur le site du Huffington Post :

[https://www.huffingtonpost.fr/jeremy-rifkin/lessor-de-linternet-des-objets\\_b\\_8461432.html](https://www.huffingtonpost.fr/jeremy-rifkin/lessor-de-linternet-des-objets_b_8461432.html)

### 3.2 L'internet des objets et l'écheveau juridique d'un monde plus connecté



Les objets connectés qui envahissent notre quotidien soulèvent de nombreuses problématiques juridiques complexes et autant de défis nouveaux pour les juristes.

Lire l'article sur le site du cabinet d'avocats Adamas :

<https://www.adamas-lawfirm.com/upload/pdf/publications/4b9160f7f1162cd3d6dc6b77af822d4fc6116bfb.pdf>

### 3.3 Les défis de l'Internet des objets



En 2020, le nombre d'objets connectés en circulation atteindra 50 milliards. Cette explosion de l'internet des objets génère un certain nombre de défis pour les années à venir, qui vont de la sécurité des milliards de données échangées, à la compatibilité entre objets connectés, en passant par la question de la préservation de l'environnement compte tenu des dépenses énergétiques que ces nouveaux objets requièrent.

Lire l'article sur le site du journal du CNRS :

<https://lejournald.cnrs.fr/articles/les-defis-de-linternet-des-objets>

### 3.4 La feuille de route "internet des objets"



Les experts estiment ainsi entre 30 et 80 milliards le nombre d'objets qui seront connectés en 2020, contre 10 milliards environ en 2016. C'est pourquoi le Gouvernement a demandé aux équipes projet des solutions numériques de la Nouvelle France Industrielle d'établir une feuille de route commune sur l'internet des objets. Cette feuille de route n'a pas vocation à couvrir l'ensemble des sujets ou problématiques relatives à l'internet des objets, mais à établir une base d'actions, ciblées et utiles, pour en favoriser le développement dans le but de faciliter sa diffusion vers le grand public et à l'ensemble des filières industrielles.

Lire l'article sur le site de la Direction Générale des entreprises :

<https://www.entreprises.gouv.fr/politique-et-enjeux/feuille-route-internet-des-objets>

## POUR RESTER INFORMÉ.E

---

### Comptes twitter d'éduscol et de la Direction du numérique pour l'éducation



Pour suivre l'actualité du site d'information des professionnels de l'éducation, rendez-vous sur twitter sur le compte [@éduscol](#) et sur celui de la DNE [@Edu\\_Num](#).

Pour suivre l'actualité de l'économie et gestion, abonnez-vous au compte twitter [@Eduscol\\_EG](#)

Vous pouvez rester informé des dernières actualités du site [éduscol Économie et gestion](#) en vous abonnant au [flux RSS général de la discipline](#) ainsi qu'à celui de la [lettre Édu\\_Num](#).

*Cette lettre est proposée par la Direction du numérique pour l'éducation (DNE A2 - économie et gestion) et Christine Gaubert-Macon, Inspectrice générale, doyenne du groupe économie et gestion.*

© - Ministère de l'Éducation nationale