



## INFO

Économie

# "Jumeaux numériques": une technologie qui va doubler notre environnement



(//app-eu.readspeaker.com/cgi-bin/rsent?customerid=7764&lang=fr\_be&readid=id-text2speech-article&url=www.rtb.be%2Finfo%2Feconomie%2Fdetail\_jumeaux-numeriques-une-technologie-qui-va-changer-notre-vie%3Fid%3D9733304)



(#)

Un réacteur d'avion pourra être contrôlé grâce à son jumeau numérique. - © JOE RAEDLE - AFP

**Jean-Claude Verset**

🕒 Publié le mercredi 11 octobre 2017 à 14h47

Le jumeau numérique est la copie digitale d'un processus. Cette copie 'à l'identique' va détecter des problèmes, sur un appareil, sans le toucher. C'est la version virtuelle programmée sur ordinateur, de quelque chose qui existe dans le monde réel. Selon le bureau d'études Gartner, cette technologie du "digital twin", figure parmi les dix technologies qui vont bouleverser notre vie.

### Newsletter info

S'inscrire (<https://www.rtb.be/info/moncompte?newsletter=info>)  
Recevez chaque matin l'essentiel de l'actualité.

Ne plus afficher × (#)

Selon un autre bureau de prospective, ABI research, la technologie est

encore balbutiante. A peine 4% des entreprises manufacturières (les constructeurs) utilisent ces jumeaux numériques. Mais d'ici 2026, (dans moins de 10 ans), 54% des systèmes de surveillance des infrastructures seront adossés à leur jumeau numérique. C'est donc bien un enjeu économique. Les entreprises qui maîtriseront le jumeau numérique auront une longueur d'avance sur leurs concurrents.

## Anticiper les pannes

Prenons l'exemple d'un moteur d'éolienne. En cas de panne ou de mauvais fonctionnement, le système de maintenance actuel essaie de comprendre où se situe le problème. Mais cela se fait toujours à postériori, quand la turbine est déjà en panne

Au contraire, le jumeau numérique de cette éolienne réalisera, en permanence, des simulations de fonctionnement sur ordinateur, pendant que la vraie turbine fonctionne. Si le jumeau constate un risque, il le signale de manière à ce que la réparation ait lieu avant la panne.

L'ombre numérique de chaque machine sera capable d'expliquer son comportement et, surtout, de le prédire.



(<https://ds1.static.rtb.be/article/image/1240x800/8/a/6>)

/9c0f1c3a12d375c9b8703e6dc0819fed-1507725071.jpg)

Anticiper le dysfonctionnement d'un rotor sans plus avoir à le démonter. - © PHILIPPE HUGUEN - AFP

## Lorsque la machine acquerra la "conscience de soi"

Le premier avantage de ce jumeaux digital est qu'il va permettre à des opérateurs de s'entraîner sur une machine virtuelle jusqu'à ce qu'ils aient acquis les compétences requises pour piloter la machine réelle. C'est le principe-même des simulateurs de vol actuels.

Un autre avantage du concept est la capacité de tester le bon fonctionnement d'un produit avant de le construire. On pense à un moteur de voiture.

Mais l'avantage le plus révolutionnaire est que ce clone virtuel est la base de départ qui permettra, (en utilisant l'intelligence artificielle) d'accroître la "conscience de soi de la machine". La technologie du "Machine Learning" permettra au jumeau d'optimiser sa propre performance. De devenir meilleur -si l'on peut dire- et de devenir plus efficace.

## Un rôle majeur dans l'internet des objets

Parce qu'il permet de suivre l'évolution d'un objet à distance, le jumeau numérique jouera aussi un rôle essentiel dans l'univers de l'internet des objets (IOT). C'est ainsi qu'un client sera averti par les objets en question qu'il faut passer au garage ou faire jouer la garantie d'une cafetière qui s'apprête à avoir des vapeurs. Ce sont des capteurs qui alimenteront la connaissance des jumeaux numériques via une connexion IoT. General Electric Aviation gère ainsi les jumeaux numériques de ses nouveaux moteurs.





(<https://ds1.static.rtbf.be/article/image/1240x800/0/4/f/70ed0fcf877fda8397e2e74a12d86f13-1507725700.jpg>)

Le simulateur de vol, sorte de prémisses aux jumeaux numériques. Pour former les nouveaux utilisateurs, et mieux comprendre des pannes intervenues dans un véritable cockpit. - © ERIC PIERMONT - AFP

## Au-delà des objets physiques

Mais cette tendance ne concernera pas que les objets matériels. Le jumeau numérique s'invitera dans tous les processus. Par exemple dans le contrôle des chaînes logistiques au sein d'une entreprise.

Et cela concernera aussi les smart cities. Les villes intelligentes. Un bel exemple est celui de Paris qui va créer un jumeau numérique de son réseau souterrain de collecte des eaux usées... Une sorte de jumeau des égouts. Et ce jumeau permettra d'anticiper les réparations.

Google a (lui) créé une division (SideWalkLab (<https://www.sidewalklabs.com/>)) qui va modéliser un jumeau numérique pour chaque ville. Il suffira de dire "Que se passe-t-il si on supprime ce tunnel, ce viaduc ou cette autoroute urbaine." et le jumeau fournira la réponse. Une technologie qui devrait intéresser une grande ville comme Bruxelles.







(<https://ds1.static.rtb.be/article/image/1240x800/5/a/7/4bf57429e286bc1a73e1912672f3cd7b-1507725918.jpg>)

Bientôt un jumeau du corps humain pour mieux comprendre et prévenir le comportement des êtres mortels.  
- © Tous droits réservés

## A quand le jumeau numérique pour les humains?

Chacun aura compris l'intérêt que présente le 'Digital Twin' pour l'être humain. Selon Gartner, ce jumeau existera aussi pour chacun d'entre nous. Il commence d'ailleurs à se mettre en place, composé des traces que chaque individu laisse sur internet. Ce que l'on appelle notre 'ombre numérique.' Ce jumeau permet de reconstituer notre profil en collectant ces traces... Ce qui nous appelle à une grande prudence lorsque nous nous exprimons sur les réseaux sociaux. Mais cela, c'est un autre débat.

Pour en savoir plus sur ce que l'on nomme déjà l'Industrie 4.0 ,  
téléchargez le livre blanc consacré à "la puissance du Digital Twin  
([https://fr.maplesoft.com/contact/webforms/Whitepapers/industry4.aspx?p=TC-7058&gclid=CL6kupuFvtYCFU2eGwodwNYGCw](https://fr.maplesoft.com/contact/webforms/Whitepapers/industry4.aspx?p=TC-7058&gclid=CL6kupuFvtYCFU2eGwodwNYGCw)))".

---

## Sur le même sujet

Technologie

Intelligence artificielle

jumeau numérique

🕒 06/10/2016

## La progression numérique des entreprises wallonnes est trop faible

### Les plus populaires

- 1 Catalogne: "L'Europe commence à comprendre l'ampleur de la crise"



- 4 La nouvelle gare pour l'aéroport de Charleroi sera Fleurus et "le problème RER va être réglé"



- 2 Une étudiante étranglée et poignardée dans son kot à Liège: un voisin a avoué



- 5 Joie, confusion, dédain: les Catalans partagés après le discours de Puigdemont



- 3 Discours de politique générale: "Vous êtes un populiste", lance Charles Michel à Raoul Hedebouw



- 6 Mariano Rajoy demande formellement à l'exécutif catalan s'il a proclamé l'indépendance



### L'info en vidéo



## Le Caire: les autorités palestiniennes du Fatah et du Hamas ont...

RTBF INFO | 12.10.17



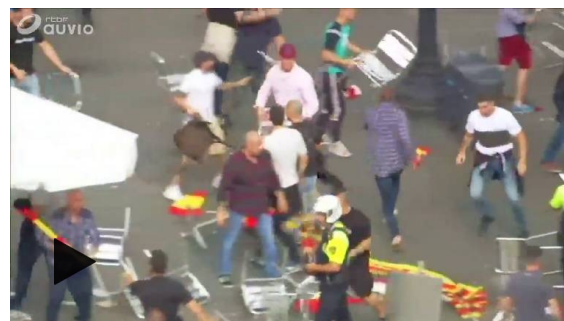
## Espagne: crash d'un avion militaire à Albacete, après le...

RTBF INFO | 12.10.17



## Un rhinocéros blanc mâle est né au zoo de Singapour

RTBF INFO | 12.10.17



## Barcelone: une bagarre à coup de chaises de café éclate en...

RTBF INFO | 12.10.17



## Liège, un acte évitable ?

JT 13h

RTBF INFO | 12.10.17



## Fleurus devient la gare de l'aéroport Charleroi

JT 13h

RTBF INFO | 12.10.17

Plus

## Revoir nos émissions



### A votre avis

Faut-il mieux contrôler l'Islam en Belgique ?

LA UNE | 11.10.17



### Questions à la une

Avortement - Bonbons : toxiques ?

LA UNE | 11.10.17



### On n'est pas des pigeons !

Lait anti-poison - Lifestraw

LA UNE | 11.10.17



### Les Niouzz

Mercredi 11 octobre

LA TROIS | 11.10.17

Plus

## Vos commentaires

Afficher le règlement 



**0 commentaires**

Trier par

**Les plus récents**



Ajouter un commentaire...

[plugin Commentaires Facebook](#)