



WAVESTONE

# RADAR 2020 DES STARTUPS IoT B2B FRANÇAISES

LES VERROUS DU MARCHÉ DE L'IOT SERONT CASSÉS  
PAR LES STARTUPS

Septembre 2020

## EDITO

L'écosystème des startups IoT B2B françaises **poursuit sa croissance** et **demeure résilient** malgré la crise sanitaire. Il continue à inspirer la confiance des partenaires et des investisseurs pour **soutenir la mutation de l'économie** par l'innovation.

Malgré cela, le boom prévu sur le marché de l'IoT B2B est ralenti. Nous avons cherché à identifier les **verrous technologiques et organisationnels** (couverture réseau, interopérabilité, vulnérabilités, etc.) qui freinent le déploiement des cas d'usage à grande échelle.

Quelle est la **proposition de valeur des startups pour lever ces verrous, accélérer les projets** IoT et être au rendez-vous des prédictions du marché ?

**Radar des startups et analyse du marché** p. 3

**Levée des verrous par l'innovation** p. 8

**Cas d'usage adressés par les startups** p. 12

**Rythme d'adoption des solutions IoT par secteur** p. 14

## POINTS CLÉS

- On observe **110 M€ de levées de fonds** au premier semestre 2020 (p. 5). La confiance demeure et les partenariats se poursuivent, mais le deuxième semestre 2020 sera décisif dans la survie des plus jeunes dans un contexte de récession.
- L'écosystème des startups IoT B2B françaises en 2020 s'organise autour de **cas d'usage matures** qui ont démontré un ROI significatif et ont dépassé le stade du déploiement à grande échelle (ex: le Tracking d'asset p. 12).
- On observe par ailleurs une **capacité à se positionner sur plusieurs terrains**, grâce à une bonne compréhension des spécificités métiers.
- Les solutions des startups vont permettre à **moyen et long terme de lever les verrous technologiques** (p. 8) grâce à des solutions innovantes qui s'adaptent aux contextes industriels.

### Auteurs



**Mathieu SABARLY**  
Sénior Manager  
Paris

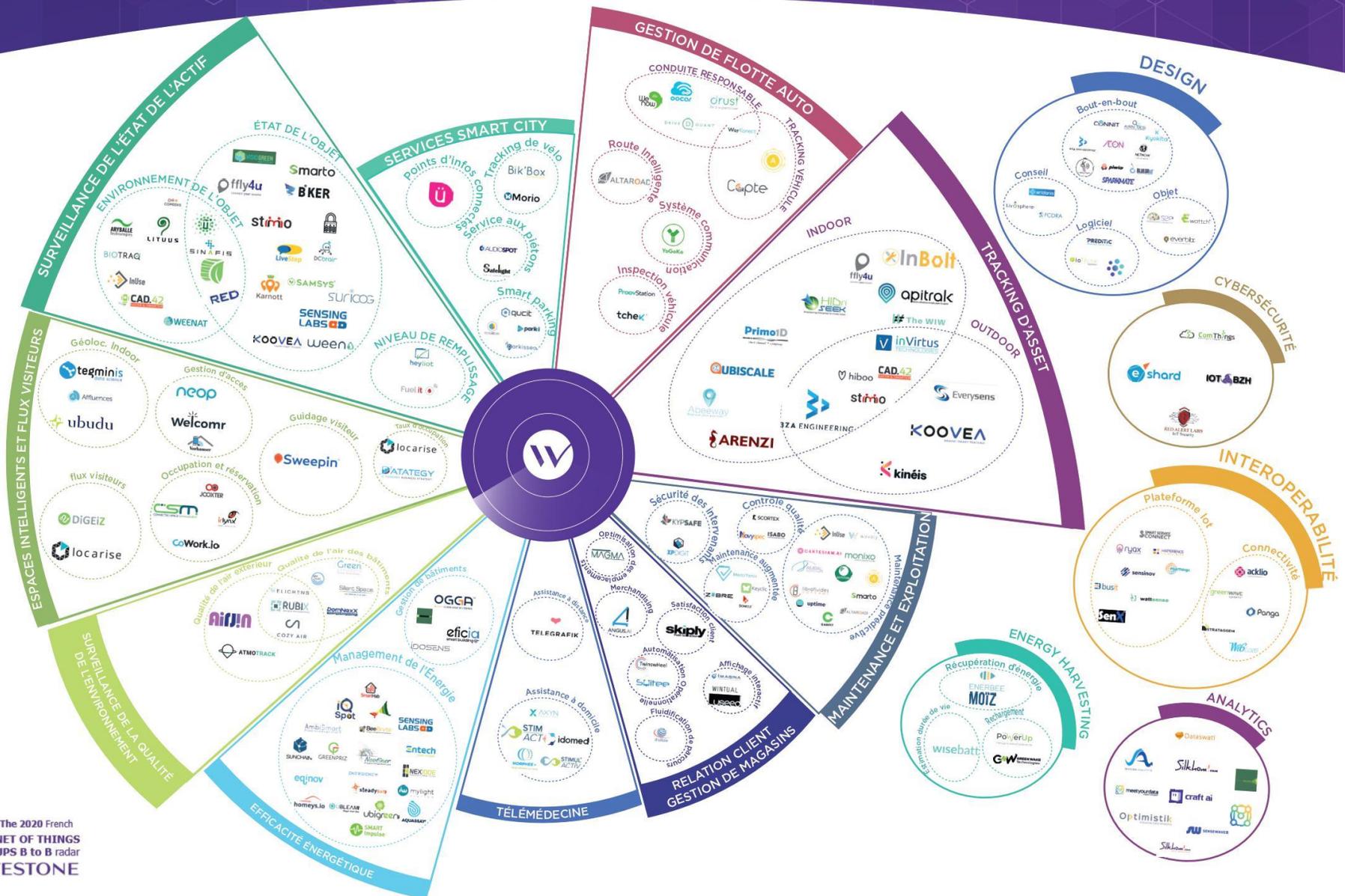


**Ilhem HADJ ABDELAJDER**  
Consultante  
Paris

Cette publication a été réalisée avec la participation d'Aïcha EDDEKKAKI et Romain POINTEREAU

# L'ECOSYSTÈME FRANÇAIS DES START-UPS IOT B2B EN 2020

## RADAR DES CAS D'USAGE by Wavestone



## Nos critères de sélection des startups



*Dédiées au marché  
de l'IoT B2B*



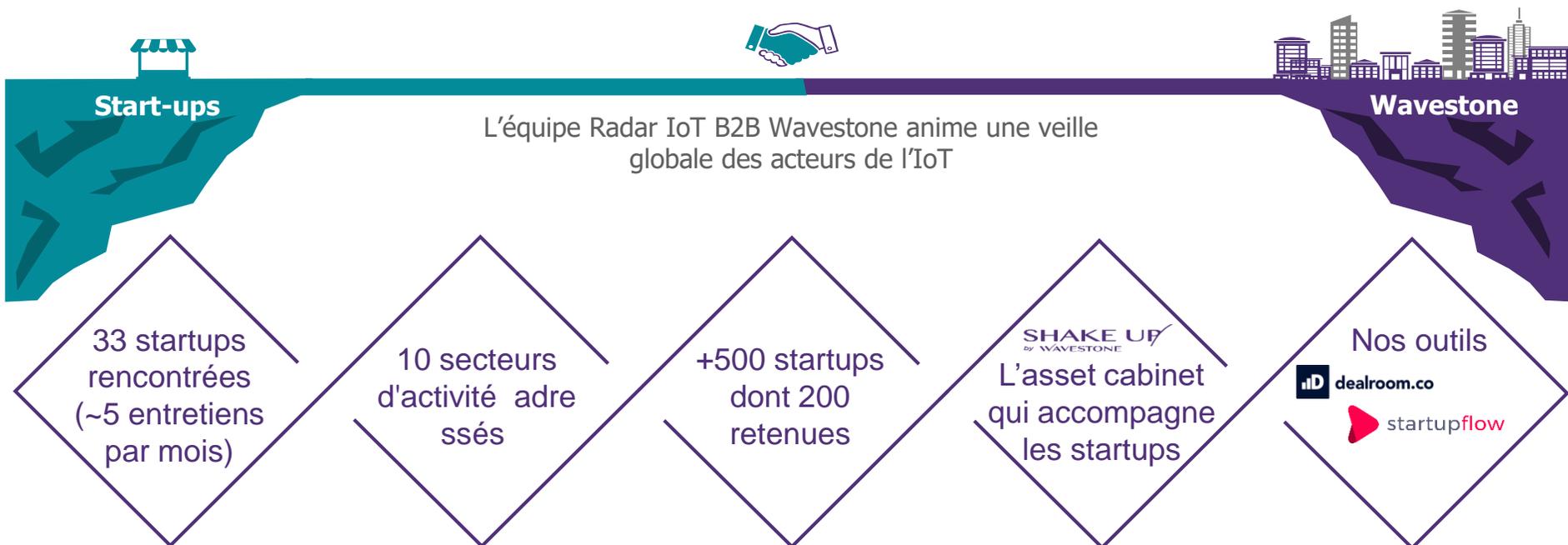
*Siège social  
basé en France*



*35 salariés  
ou moins*



*8 ans ou moins  
d'ancienneté*

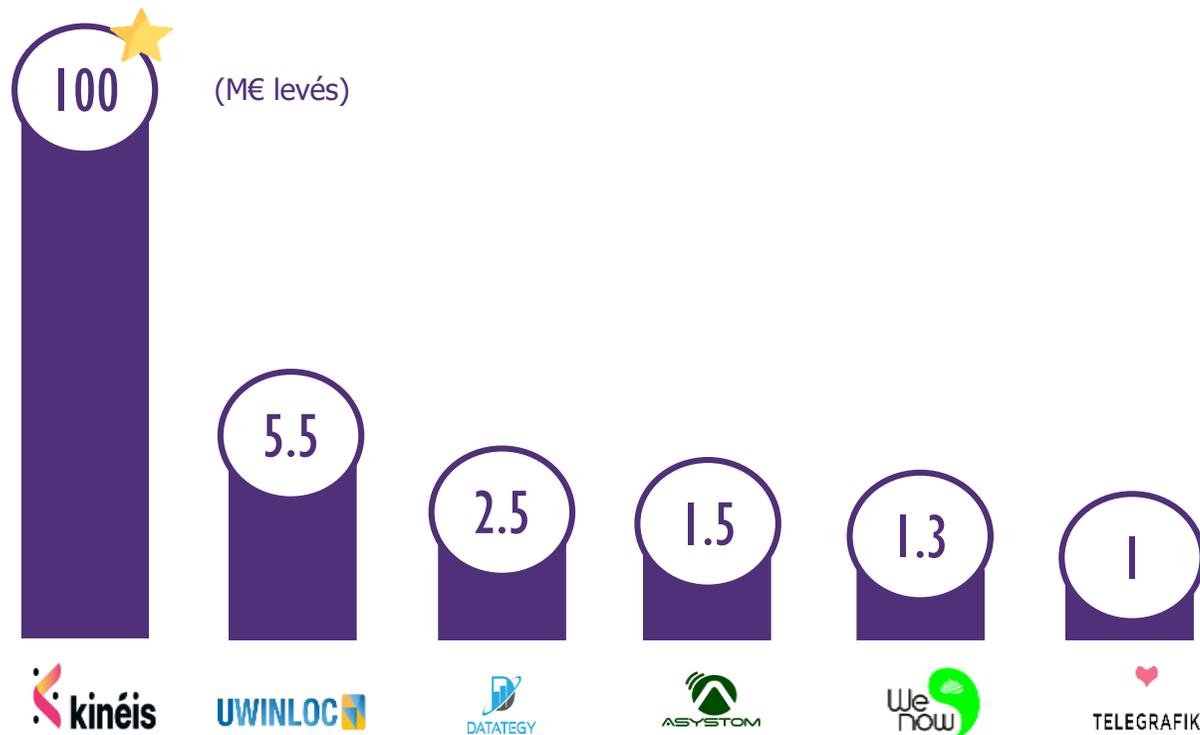


# UNE ACCÉLÉRATION DES LEVÉES DE FONDS AU PREMIER SEMESTRE 2020

Un tissu français résilient à la crise qui accompagne la mutation de l'économie par l'innovation

PLUS DE  
**110 M€**  
DE FONDS LEVÉS\*  
SUR LE PREMIER  
SEMESTRE 2020

**54%**  
ONT RÉALISÉ AU  
MOINS UNE  
LEVÉE DE  
FONDS\*\*



\* Source : données publiées par les startups

\*\* Parmi les startups du radar, et depuis leur année de création

## LES GRANDES VILLES FRANÇAISES CONCENTRENT LA MAJORITÉ DES STARTUPS

### Localisation des sièges sociaux sur le territoire



**72** Hors des grandes métropoles

▶ **31% des acteurs** sont concentrés dans la **région Ile-de-France**

▶ Une répartition **homogène des startups** autour des grandes métropoles

▶ **27% des acteurs** choisissent de s'installer hors des grandes métropoles

UNE DYNAMIQUE DE CRÉATION D'EMPLOIS

*Nombre moyen d'employés par startup*



Des startups ont plus de 20 employés

PLUS DE

**2400** Emplois

En moyenne,

**12** Employés par startup

# LES STARTUPS FRANÇAISES INNOVENT POUR LEVER LES VEROUS DU MARCHÉ DE L'IOT

Aujourd'hui

\*Source : Journal du Net

9,4 Mds  
d'objets  
connectés\*  
en 2020

Vs

50 Mds  
d'objets  
connectés\*  
en 2020

Prédiction  
2017

\*Source : Gartner

Le marché de l'IoT n'est toujours pas au rendez-vous des prédictions. Les industriels font face à de **nombreux verrous technologiques** car leurs besoins sont complexes.

Quand ils ne sont pas technologiques, les **challenges sont organisationnels** et focalisés sur l'émergence de nouveaux **business models**.

Face aux besoins des industriels, les startups offrent des **accélérateurs aux déploiements massifs** d'objets connectés en proposant une offre de valeur innovante sur les **sujets critiques**.



Pour tirer profit de cet écosystème prometteur, le défi reste encore pour les industriels **d'apprendre à travailler** avec les startups, qui ont à présent démontré leur capacité à prendre en charge des projets d'envergure.

## LES STARTUPS FRANÇAISES INNOVENT POUR LEVER LES VEROUS DU MARCHÉ DE L'IOT



### AUTONOMIE DES BATTERIES

L'**autonomie de la batterie** des capteurs est un enjeu majeur de **réduction des coûts de gestion terrain** d'un parc massif d'objets.

L'**Energy Harvesting** et le **développement des technologies LPWAN**, moins consommatrices de batterie à l'envoi des données, permettent d'y répondre.

**Enerbee** propose une technologie piézomagnétique multi-brevetée de micro-générateurs d'électricité à partir de vitesses de mouvement pour rendre autonome les batteries.

**GreenWake Technologies** a développé une solution d'alimentation à distance par ondes électromagnétiques qui permet d'installer le capteur sans contrainte physiques d'accès et d'alimentation.



### INTEROPERABILITE

Avec la multiplication d'objets connectés, il est primordial d'assurer une communication entre les objets et les systèmes déjà existants. Il est donc judicieux de choisir des plateformes et **matériels Open Source et d'utiliser des standards ouverts** pour la communication et la lecture des données. Cela permet d'assurer la capacité des écosystèmes IoT à s'imbriquer.

**Acklio** promet de rendre possible l'interconnexion et l'interopérabilité entre les réseaux IoT grâce à sa solution SCHC reconnue le 16/04/2020 comme standard international par l'organisme IETF.

La plateforme Warp 10 est conçue par **SenX**, elle simplifie la gestion et le traitement des données de séries chronologiques en proposant plusieurs services: support, formation et hébergement PaaS.



## LES STARTUPS FRANÇAISES INNOVENT POUR LEVER LES VEROUS DU MARCHÉ DE L'IOT

SECURITE ET PROTECTION  
DES DONNEES

Chaque objet est une source potentielle de vulnérabilité et la **sécurité** de l'IoT doit se concevoir de **bout en bout**.

La **cryptographie**, le chiffrement des données, l'isolation des réseaux, l'**audit des systèmes** et la **protection des données** sont autant d'incontournables pour garantir la sécurité des systèmes, la disponibilité, la confidentialité l'intégrité et la traçabilité des données.



MOABI

**Moabi** permet d'améliorer l'analyse, la qualité et la compréhension de tous les types de logiciels, qu'ils soient développés en interne ou externalisés, produits par des éditeurs de logiciels indépendants ou issus de l'Open Source.

sentryo

**Sentryo** quitte notre radar suite à un rachat par Cisco. Sa solution de plateforme de surveillance réseau détecte les intrusions et les anomalies et fournit visibilité, intégrité et sécurité aux systèmes de contrôle industriel.

MAINTENANCE PREVENTIVE  
DES ASSETS

Un asset mal maintenu est une prise de **risque pour l'industriel**, si l'usure n'est pas détectée à temps.

Les coûts annuels générés par la maintenance dans l'industrie en France s'élèvent à **22 Mds €\***.

La digitalisation de la maintenance et l'analyse prédictive sont des éléments clés de la **performance des entreprises**.

\* Source : Association française des ingénieurs et responsables de maintenance (AFIM)



ASYSTEM

**Asystem** fournit une solution de maintenance prédictive clé en main, qui permet de surveiller l'état des composants des équipements industriels et de prédire les pannes et anomalies pouvant survenir.



CARFIT

La technologie de **CARFIT** collecte les vibrations des véhicules et les analyse afin de comprendre les chocs et autres anomalies subies, afin d'anticiper les besoins de la maintenance.

# LES STARTUPS FRANÇAISES INNOVENT POUR LEVER LES VEROUS DU MARCHÉ DE L'IOT

## INTELLIGENCE LOCALE PAR L'EDGE COMPUTING

Les **algorithmes embarqués** permettent la **prise de décision locale**, rendant les équipements **résilients à la perte de connectivité**.

L'Edge Computing apporte un **premier niveau de traitement** et permet de choisir d'envoyer en central des **données agrégées** et ainsi de réduire le trafic sur le réseau.

La startup **Cartesiam** édite un logiciel NanoEdge AI studio qui fonctionne directement sur le microcontrôleur des objets connectés et permet de bénéficier de fonctions de machine learning embarquées.

**Panga** développe un outil de Smartbuilding en se basant sur l'Edge computing. Elle repose sur un puits de données multiservices qui collecte les données issues des différents silos techniques du bâtiment.

## CONNECTIVITE 5G, LTEM et NB IoT

Les réseaux sans fil LTE-M et NB-IoT sont spécifiquement adaptés aux besoins des **objets connectés** et présentent l'avantage d'être **peu énergivores**, tout en proposant un très grand débit qui permet de réduire la latence **de transmission des données**. Ces réseaux sont ainsi utilisés par de nombreuses startups.

La solution de Tracking d'**Abeeway** utilise uniquement le réseau LoRaWAN, mais prévoit en 2021 de lancer un projet avec LTE-M et NB-IOT.

Le boîtier de transmission de **Ffly4u** utilise les connectivités LoRaWAN et Sigfox avec une ambition de passer à LTE-M et NB-IoT pour explorer de nouveaux usages.



## CAS D'USAGE ADRESSÉS PAR LES STARTUPS DU RADAR



### Surveillance de l'état de l'actif

La surveillance à distance permet de mieux piloter ses actifs et réduit les déplacements humains. Ce cas d'usage largement adopté présente un **réel gain** avec un large panel de solutions sur le marché.

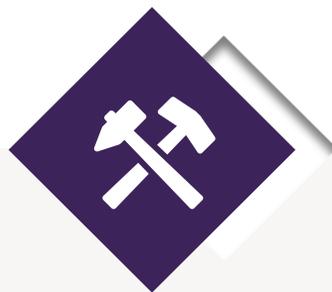
15%



### Efficacité énergétique

Deuxième cas d'usage le plus adressé par les startups, l'efficacité énergétique permet de **suivre la consommation énergétique** des des assets, pour mieux maîtriser son impact environnemental et **limiter les déperditions**.

13%



### Maintenance et exploitation

La digitalisation de la maintenance permettra d'augmenter la **disponibilité des assets**, réduire les déplacements humains et de garantir la **sécurité des biens et des personnes**.

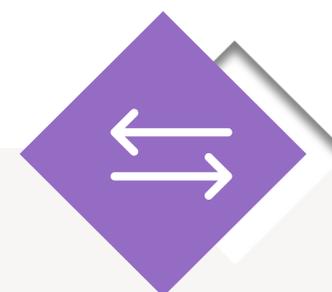
10%



### Tracking d'asset

La géolocalisation Indoor ou Outdoor **améliore la traçabilité** dans les chaînes logistiques. Le Tracking d'asset permet la **création de nouveaux Business Model** en monétisant la donnée.

9%



### Espaces intelligents et Flux

L'IoT est omniprésent et offre des solutions qui rendent facile la **gestion des espaces de travail**. Il promet de remédier aux problèmes liés à la **capacité des infrastructures**.

8%

## CAS D'USAGE ADRESSÉS PAR LES STARTUPS DU RADAR



### Gestion de flotte

Le secteur de l'automobile est devenu plus innovant depuis son adoption des solutions IoT qui proposent des solutions **de conduite responsable, d'inspection de véhicules** et d'autres services qui sont désormais plausibles.

5%



### Surveillance de la qualité de l'environnement

La surveillance vise à **assurer un bien-être** et un environnement sain pour travailler ou vivre en minimisant les impacts des infrastructures sur la santé des personnes et permet d'évaluer la pollution extérieure et identifier les sources de nuisances.

4.5%



### Services Smart City

L'intégration de l'IoT aux villes va apporter de nombreux avantages, ouvrant notamment la **voie au développement durable, une gestion optimisée du trafic** ainsi que l'amélioration de la qualité de vie.

4.5%



### Relation client et gestion magasins

Le Retail se réinvente avec l'IoT en proposant de nouveaux services : **magasin connecté, vendeur augmenté** et expérience sensorielle.

4%

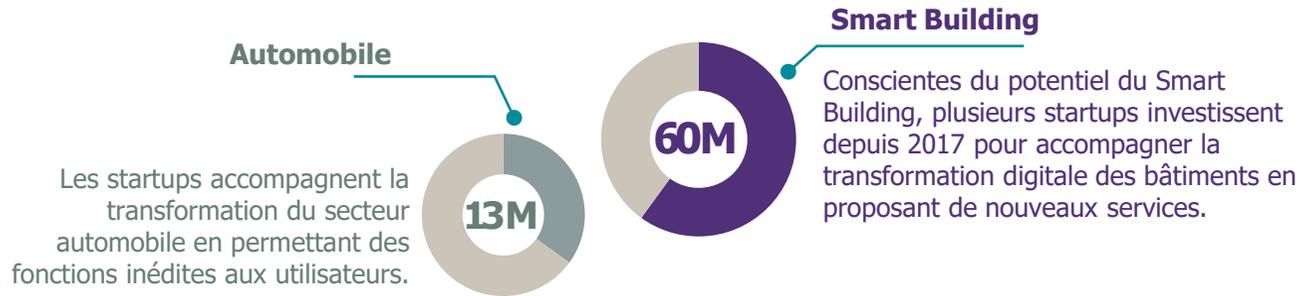


### Télémédecine

L'essor de la télémédecine sera durable car elle permet **un suivi et assistance à distance** à l'aide des plateformes et capteurs et **réduit les déplacements** des patients.

3%

# DES RYTHMES D'ADOPTION DE SOLUTIONS IOT DIFFÉRENTS PAR SECTEUR



## L'IoT transforme radicalement l'industrie automobile

Supply chain, processus de fabrication, gestion de lots et suivi des véhicules ont connu une révolution grâce aux objets connectés. De nombreuses données collectées permettent de **gérer la flotte, d'anticiper la maintenance** et proposer de nouveaux services afin de faciliter la conduite.

Ce **secteur largement impacté par la crise** va devoir se redéfinir et tirer profit des avantages promis par l'IoT pour être plus **résilient** face à des éventuelles crises.

**ProovStation** améliore le processus d'inspection de véhicule en proposant une solution automatisée qui effectue un balayage de 360°.

ProovStation

**Awaken** a conçu un boîtier qui avertit automatiquement le SAMU en cas d'accident, diagnostique la voiture à chaque démarrage, alerte en cas de vol et géolocalise le véhicule.



## Les startups créent nos villes et bâtiments intelligents

La Smart city et Smart Building sont au cœur de la transformation digitale adressés avec plusieurs cas d'usages (surveillance de l'état de l'actif, efficacité énergétique..). Le marché des services dédiés à la **smart city** est estimé à **225 Md\$ d'ici 2026\***, ainsi que le **Smart Building** devrait générer **24,7 Md\$ dans le monde d'ici 2021\*\***.

Les cas d'usages sont communs sur ces deux verticales ce qui crée un effet levier, les start-ups qui se développent en Smart Building peuvent étendre leur offre et répondre à des enjeux de la smart city.

\* Source : Intelligent Building Systems et MarketsandMarkets

\*\* Source : Navigant Research

**Beebryte** a développé un logiciel de Contrôle-commande de groupes froids et CVC en envoyant à distance des ordres aux équipements.



**DomNexX** propose des solutions pour améliorer la santé, le confort, le bien-être et la sûreté dans les bâtiments neufs ou existants : détection des incidents et alertes, surveillance de la qualité de l'air.



# DES RYTHMES D'ADOPTION DE SOLUTIONS IOT DIFFÉRENTS PAR SECTEUR



## Smart Grids : l'énergie de la ville de demain

Les Smart Grids vont permettre **d'optimiser la distribution** en analysant en temps réel la consommation des clients et ainsi équilibrer l'offre et la demande, grâce à des capteurs couplés à des algorithmes de prédictions.

L'IoT renforce **la sécurité des équipements critiques** avec une meilleure connaissance de ces équipements à travers l'analyse des données métiers et permet donc d'optimiser les plans de maintenance. La valeur du marché des réseaux intelligents d'électricité en France est estimée à 1.2Mds€\* en 2021.

\*Source : **Statista**

**Dcbrain** propose un suivi des flux énergétiques transitant dans les infrastructures et l'optimisation du réseau avec des recommandations en temps réel



**Sunchain** propose une plateforme de mutualisation et partage de la consommation solaire. Elle permet le Monitoring de la production solaire et le monitoring des besoins en consommation



## L'IoT disrupte le secteur des transports

L'internet des objets offre une flexibilité, un gain économique et couvre de bout en bout la chaîne logistique. Les objets connectés jouent un rôle important et contribuent à **l'amélioration du parcours voyageurs** avec des offres de transport plus développées.

L'IoT favorise **la détection quasi instantanée des défaillances de matériels** et permet ainsi de renforcer la maintenance prédictive. Les transports devraient générer 3 milliards d'euros de revenus en 2020\*.

\*Source : **Statista**

**Abeeway** propose des devices et une plateforme de géolocalisation Indoor ou outdoor. Elle a déjà mené un projet pour Volvo Truck (tracking des camions sur leurs parkings).



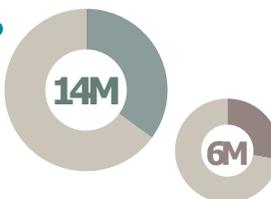
**Hiboo** offre une plateforme de centralisation de données industrielles, sa solution était déployés pour monitorer 1000 wagons.



# DES RYTHMES D'ADOPTION DE SOLUTIONS IOT DIFFÉRENTS PAR SECTEUR

### Healthcare

14M € de levée de fonds réalisées par les startups de notre radar qui adressent le marché de la E-santé. Ce marché à fort potentiel, prouvé plus que jamais avec la crise sanitaire va connaître l'émergence de plusieurs offres.



### Agriculture

L'agriculture demeure parmi les rares secteurs qui n'ont pas encore subi une transformation radicale par le digital. Toutefois, des startups ont fait le pari et démontrent le potentiel de l'agriculture 4.0.



## La Health Tech française décolle

L'innovation en matière de **santé numérique** prend tout son sens en cette période de crise, le développement d'outils permettant le **diagnostic et suivi des patients à distance** comptent parmi les fers de lance de la lutte contre la crise grâce à un **abaissement des barrières** à l'entrée :

- / L'indispensable marquage CE n'est plus un obstacle pour des entrepreneurs
- / La législation vient aussi favoriser la digitalisation de la médecine (remboursement de la télémédecine par l'assurance maladie)

En **2023**, le marché mondial de la E-santé est estimé à **234,5 Md\$\* soit +160% par rapport à 2019.**

\*Source : **Frost & Sullivan - rapport** "Global Health Outlook 2020"

**Morphée+** alerte en quelques minutes les aidants ou les soignants des chutes et des paramètres de santé inquiétants.



**Telegrafik** permet de surveiller une personne à domicile tout en préservant sa vie privée, une alerte est envoyée automatiquement lorsqu'il y a un danger.



## L'agriculture de demain se développe aujourd'hui

L'innovation digitale est encore en pleine expansion dans le **secteur agricole** sur lequel les SU démontrent leur potentiel.

Le marché de l'IoT agricole va atteindre **34,9 Md\$\* d'ici 2027** et attire de plus en plus de startups qui innovent et mettent à disposition des agriculteurs des solutions pour le **monitoring des végétations**, et rendent les outils et **machines agricoles intelligentes et communicantes.**

\*Source : **Rapport exclusif de Meticulous Research®**

**GreenCityzern** propose une gestion complète de l'arrosage : monitoring et automatisation des arrosages.



La solution de **COPEEKS** permet de surveiller en temps réel le bâtiment d'élevage et d'analyser le comportement animal à l'aide des photos et vidéos produites.



PARIS

LONDON

NEW YORK

HONG KONG

SINGAPORE \*

DUBAI \*

BRUSSELS

LUXEMBOURG

GENEVA

CASABLANCA

LYON

MARSEILLE

NANTES

\* Partners

WAVESTONE

