



Radar 2023

des startups IoT B2B françaises

Novembre 2023

Wavestone



Nous accompagnons les grandes entreprises et organisations dans leurs transformations les plus critiques



**Business &
technologie**

15 bureaux
dans 9 pays



CA
532M€

+4 000
collaborateurs



En bref



CHAPITRE 1

Présentation du radar 2023 des startups IoT B2B françaises

CHAPITRE 2

Analyse détaillée des résultats du radar 2023

CHAPITRE 3

Evolution des systèmes de connectivité et impact sur l'écosystème des startups IoT

CHAPITRE 4

Niveau de maturité sur les sujets IoT des clients des startups

Avant-propos



ADAPTATION DES STARTUPS FACE AUX ÉVOLUTIONS DU MARCHÉ DE L'IIOT...



En 2022, les startups B2B de l'IoT ont traversé une période tumultueuse, marquée par les défis de la pandémie de la Covid-19 et les tensions géopolitiques. Confrontées à des coûts croissants et à des pénuries matérielles, ces entreprises ont dû s'adapter rapidement à un environnement économique en mutation.

Alors que nous avançons en 2023, l'aptitude des startups IoT à anticiper et à réagir aux tendances émergentes et aux perturbations du marché est plus essentielle que jamais. Une stratégie de connectivité bien pensée, combinant judicieusement divers réseaux, est devenue un pilier de leur résilience. Cela implique non seulement de naviguer habilement à travers les réseaux existants, mais aussi d'identifier et d'intégrer proactivement les technologies de demain. Les startups IoT doivent rester vigilantes, prêtes à adopter les évolutions pour rester en phase avec un marché en constante évolution.

De plus, les secteurs pionniers de l'IoT s'orientent résolument vers une approche plus respectueuse de l'environnement et vers une « *servicialisation* » de l'économie. Cette transition s'accompagne d'une maturité croissante des clients des startups IoT, qui, bien qu'exigeants, peinent encore à exploiter pleinement le potentiel des données IoT. Cette dynamique impose aux startups un défi majeur. Elles doivent non seulement répondre aux exigences changeantes du marché mais aussi anticiper les évolutions sociétales.

Les startups IoT se trouvent donc à la croisée des chemins, cherchant à harmoniser leurs offres avec les attentes de leurs clients. Elles s'engagent dans une course à l'innovation, utilisant des technologies de rupture telles que l'association de l'IA et de l'IoT pour créer des solutions plus intelligentes et adaptées qui maximisent l'apport de valeur pour leurs clients.



01

Présentation du radar 2023 des startup IoT B2B françaises



Radars 2023 des startups IoT B2B françaises



Intégrateur bout-en-bout



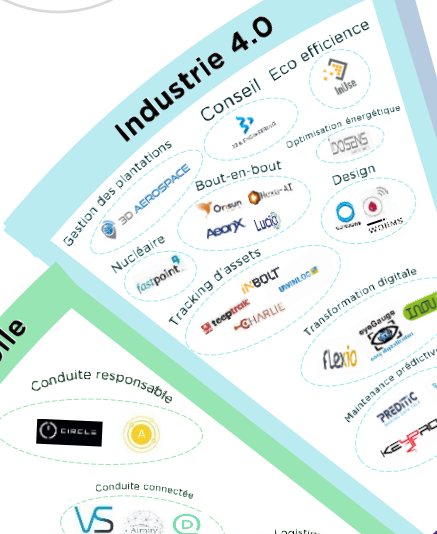
Conseil



Agroalimentaire



Industrie 4.0



Retail



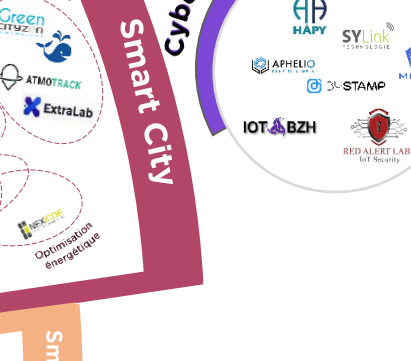
Santé



Smart Building



Smart City



Smart Grid



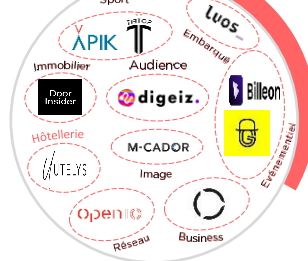
Smart Workplace



Supply Chain



Analytics



WAVESTONE



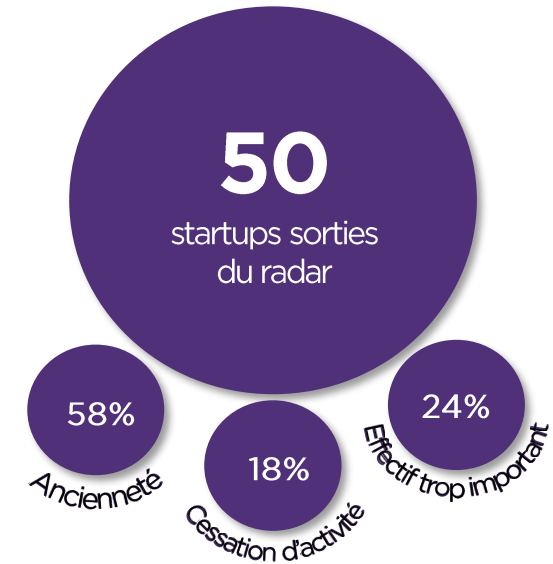
02

Analyse détaillée des résultats du radar 2023

Radar des startups IoT françaises



LES CHIFFRES CLÉS DU RADAR 2023



NOS CRITÈRES DE SÉLECTION



Dédié au marché
de l'IoT B2B



Siège social
basé en France



35 salariés
ou moins



8 ans ou moins
d'ancienneté

*selon les critères définis ci-dessus

Des métropoles



...QUI SE CONCURRENCENT POUR ATTIRER LES MEILLEURES STARTUPS ...



Les métropoles Paris, Lille, Lyon et Marseille regroupent 42% des startups de notre radar 2023.

Avec 31% des startups, Paris et ses environs continuent de dominer en termes de concentration.

Toulouse et sa région connaissent une progression notable dans le domaine de l'IoT, représentant désormais 10% des startups de notre radar, contre 7% l'année précédente.

Des emplois

...TOUJOURS AUSSI NOMBREUX AVEC UNE MOYENNE STABLE

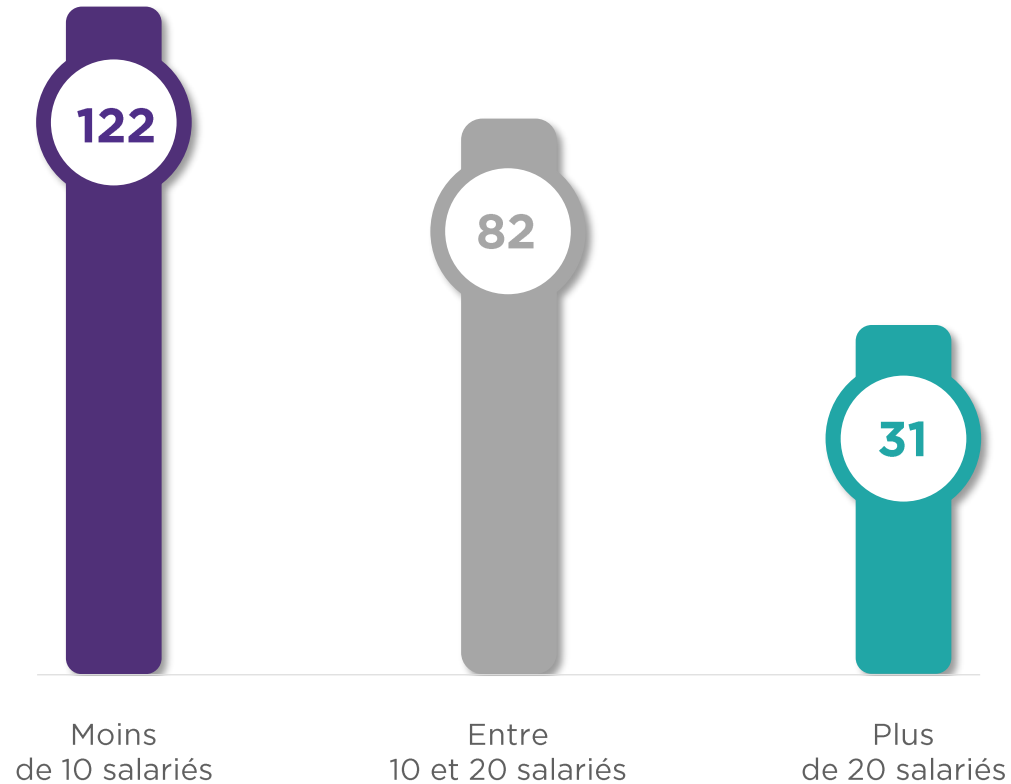


Répartition des entreprises selon le nombre d'employés

235*
Startups
(vs.200 en 2022)

2526
Emplois

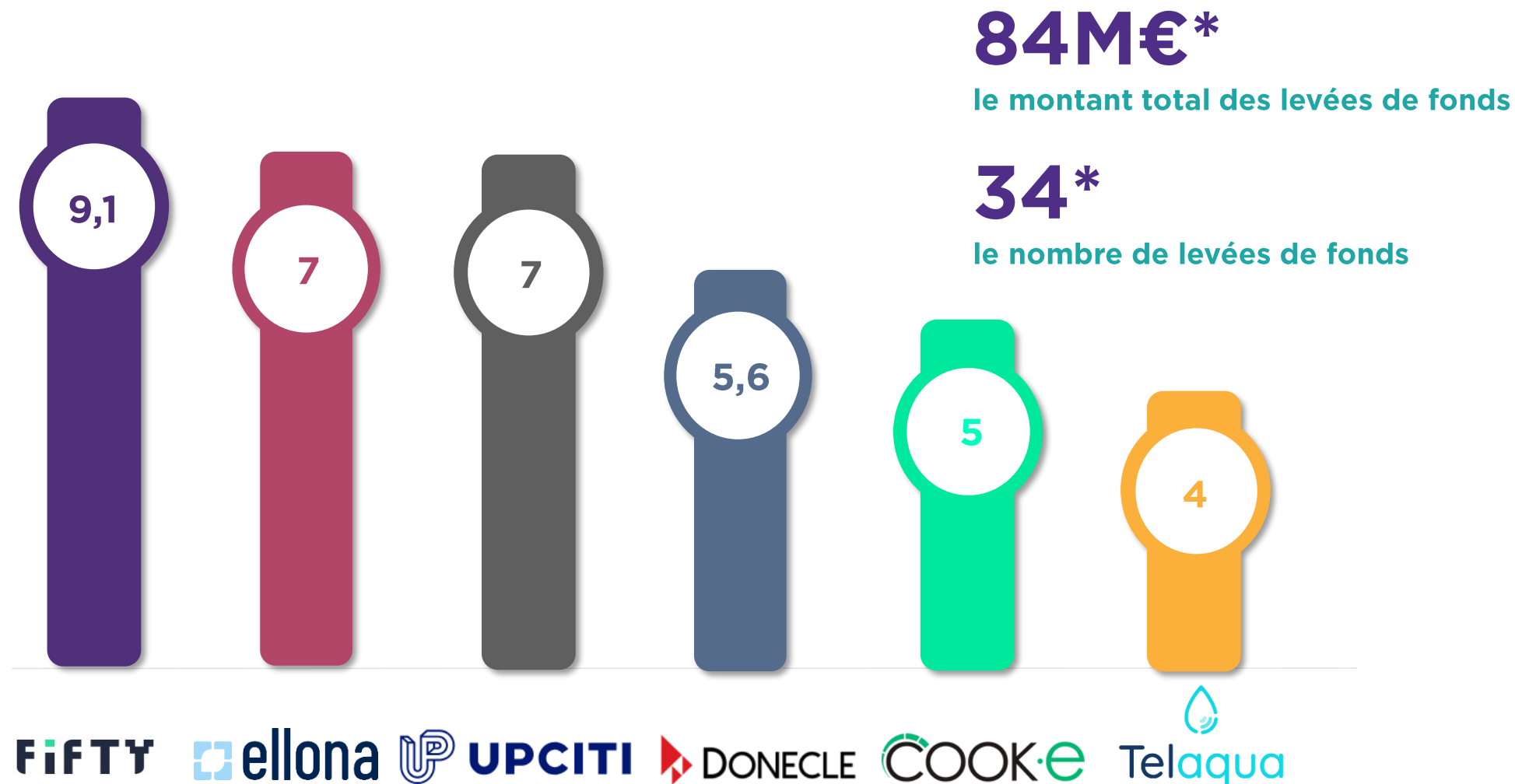
11
Employés en moyenne
par startup



*startups répondant aux critères définis par le radar (comparaison avec 2022 à isopérimètre)

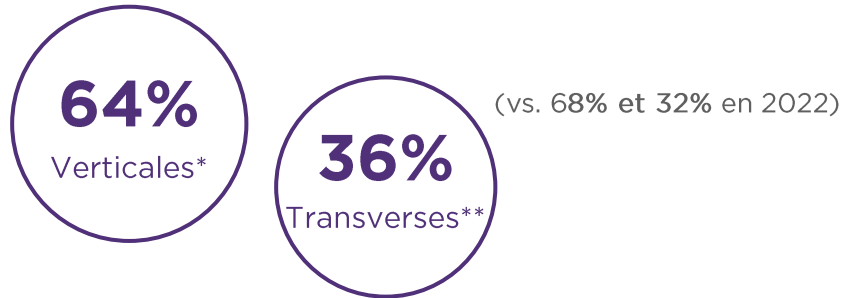
Des levées de fonds

...QUI TÉMOIGNENT DE LA CONFIANCE DES INVESTISSEURS

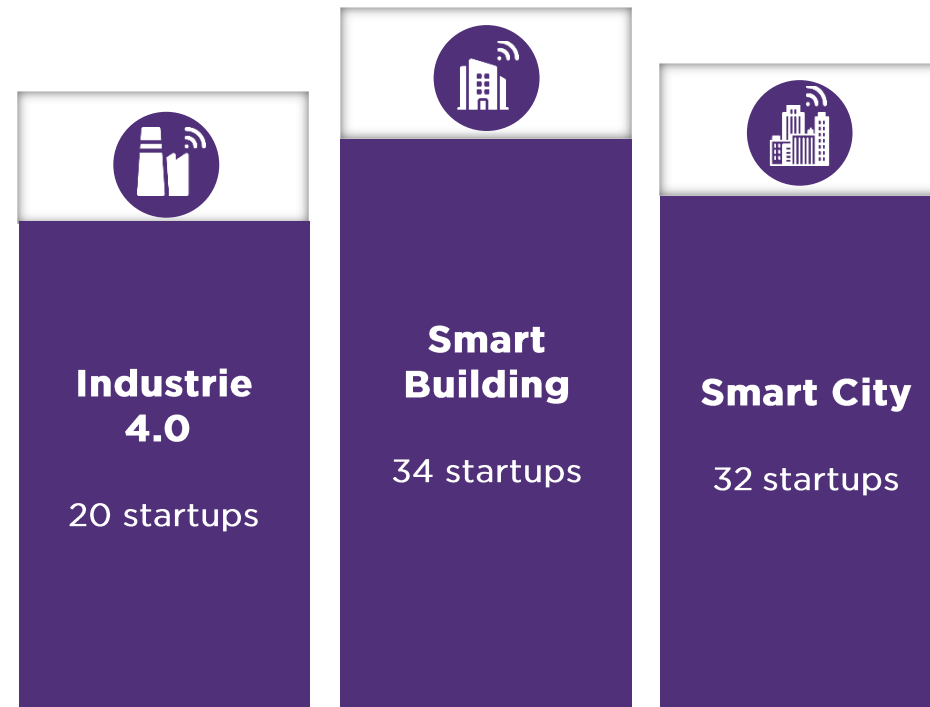


Les secteurs les plus représentés

...SUR LE MARCHÉ DE L'IOT



Top 3 des secteurs
les **plus** représentés



Viennent ensuite les secteurs de l'agroalimentaire et de la santé

*Verticales : startups dont la solution se concentre sur un secteur d'activité particulier

**Transverses : startups dont la solution peut s'utiliser dans des domaines d'activité différents



Evolution des **systemes**
de connectivité et impact
sur l'écosystème des
startups IoT

La connectivité IoT

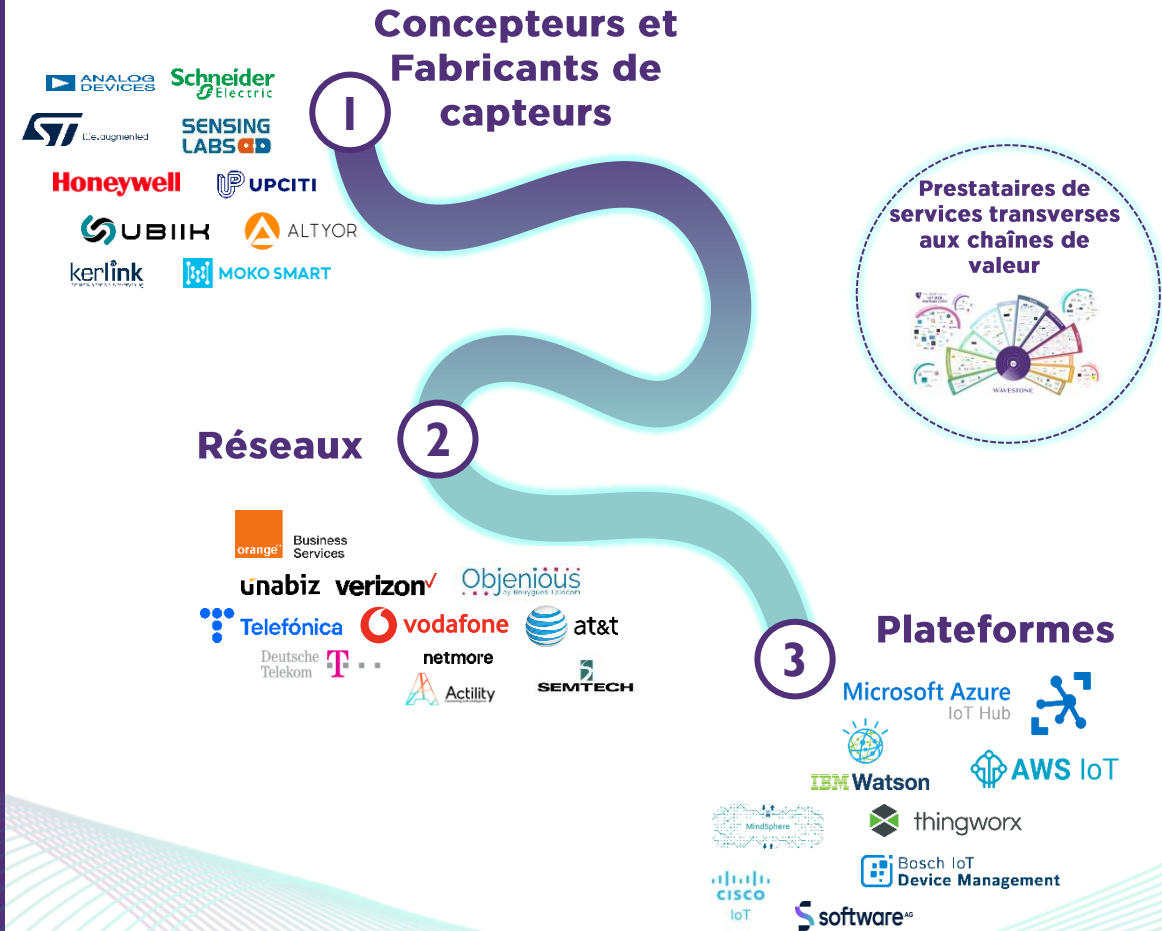
UN LEVIER DE L'INNOVATION EN PERPÉTUELLE MUTATION...

L'univers de l'**IoT BtoB** est en perpétuelle transformation et la **connectivité** y joue un rôle clé. Essentielle au-delà de la simple transmission de données, elle est le socle de l'**intégration technologique** dans la chaîne de valeur des entreprises. Toutefois, ce marché concentré et ses quelques solutions dominantes rendent l'écosystème vulnérable aux perturbations majeures, comme le déclin de **Sigfox** ou l'arrêt de **LoRaWAN** d'**Objenious**, capables de bouleverser des chaînes de valeurs entières.

Cette réalité impose aux startups IoT une **adaptabilité** et une **agilité** sans faille, les contraignant à évoluer constamment pour répondre aux **exigences changeantes du marché** et maintenir leur **avantage concurrentiel**. La capacité à innover face aux mutations du marché de la connectivité n'est pas seulement une nécessité, mais un impératif stratégique pour assurer leur pérennité dans l'**écosystème technologique** de demain.



L'IoT BtoB se distingue par un maillon de collaborations intenses, où divers acteurs s'unissent pour créer un secteur innovant, complexe et en constante évolution.



La collecte de données

PRÉDOMINANCE DU SANS FIL ET RÉSILIENCE DU FILAIRE...

Dans le paysage dynamique de l'IoT, la connectivité sans fil prend le devant de la scène lorsqu'il s'agit de collecter des données, offrant flexibilité, évolutivité et adaptation à une large gamme de cas d'usage. Cette tendance est alimentée par l'évolution constante des besoins en IoT, où la mobilité, la facilité d'intégration et la couverture étendue sont devenues des critères essentiels.

Cependant, les systèmes filaires conservent un rôle significatif et restent loin de l'obsolescence. Leur fiabilité, sécurité et performance en termes de vitesse et de latence sont des atouts indéniables, en particulier dans des environnements industriels et pour des applications critiques nécessitant une connexion stable et sécurisée.

Il est essentiel de comprendre que l'avenir de la connectivité IoT ne se dirige pas vers une élimination du filaire, mais plutôt vers une coexistence stratégique et une complémentarité entre les systèmes filaires et sans fil. En effet, la croissance du sans-fil est davantage une réponse à l'évolution des cas d'usage, notamment ceux nécessitant une flexibilité et une adaptabilité accrue, plutôt l'indication de d'une disparition imminente des systèmes filaires.

L'avenir pourrait voir des innovations continues dans les deux domaines, avec des systèmes hybrides exploitant les avantages respectifs du filaire et du sans fil. Cette dualité offre une perspective intéressante : celle d'un écosystème IoT où la connectivité est choisie en fonction des spécificités et des exigences de chaque application, plutôt que par une préférence universelle pour l'une ou l'autre technologie.

Enfin, dans une logique d'innovation et de résilience, les clients intègrent dans leur stratégie l'utilisation de capteurs multifonctions et multi-protocoles. Des solutions IoT plus robustes qui assurent une haute disponibilité et une flexibilité dans le choix du canal de remontée des données.



**...Vers une
connectivité IoT
hybride,
combinant
robustesse du
filaire et agilité du
sans fil.**

L'incontournable sans fil

UNE SOLUTION DE RÉFÉRENCE POUR LES STARTUPS



100%

... des startups
interrogées utilisent des
solutions de connectivité
sans fil*.

43%

...des startups interrogées
utilisent à la fois des
solutions de connectivités
filaires et sans fil*.

“
Nous combinons 90% de connectivité filaire pour de gros équipements standards de manufacturing et 10% de solutions sans fil comme le Bluetooth et le LoRa pour des petits capteurs additionnels. Cette approche nous permet une intégration sécurisée et flexible des systèmes IoT dans les processus industriels de nos clients.
”

La clé d'une connectivité performante

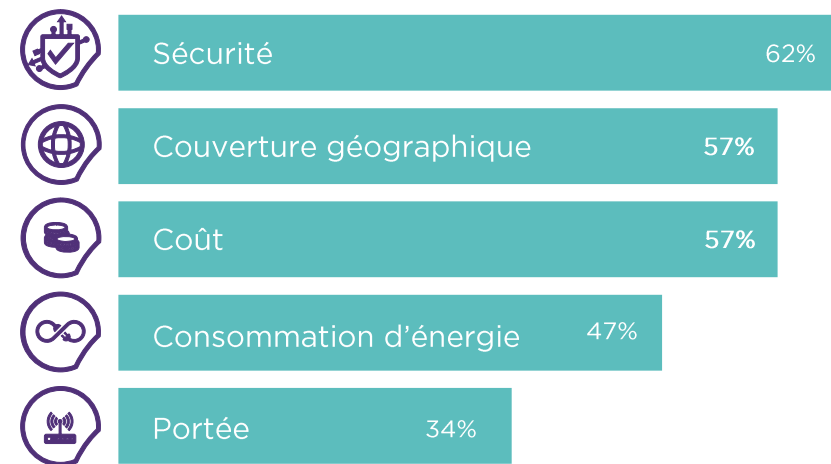


DES CHOIX STRATÉGIQUES POUR UNE INNOVATION CONTINUE...

Des startups qui s'adaptent rapidement aux besoins émergents

Les startups, dans leur quête d'innovation et d'efficacité, adoptent de plus en plus une approche « multi-connectivité », choisissant différents types de réseaux pour répondre à des besoins variés. Cette tendance s'inscrit dans un contexte technologique en constante évolution, où la flexibilité et l'adaptabilité sont essentielles. Les startups interrogées déterminent leur choix de connectivité en se focalisant sur des critères essentiels qui reflètent leurs besoins spécifiques et les tendances actuelles du marché.

Critères considérés comme « très importants » par les startups*



Nous accordons une attention particulière à la sécurité, en la résolvant rapidement pour le maintien opérationnel de notre solution conçue en micro-services. Théoriquement, si un cas d'usage est compromis, cela n'affectera que ce cas spécifique, sans impacter les autres.

Ces critères, pris ensemble, guident les startups dans le choix d'une solution de connectivité qui équilibre idéalement les besoins en performance, coût, risque et durabilité.

* Réponses à la question : Quels sont les critères les plus importants dans le choix du réseau de connectivité de votre solution IoT ? Attribuer une note de 1 (moins important) à 5 (plus important) pour chaque proposition ?

Une diversité de réseaux



...UN ÉVENTAIL DE POSSIBILITÉS POUR LES STARTUPS IOT



LES RÉSEAUX CELLULAIRES

Réseaux Cellulaires (Edge, 3G, 4G, 5G) :

- Couverture étendue
 - Fiabilité élevée
- 5G se distingue par :
- Vitesse accrue
 - Faible latence
 - Adaptée pour des usages tels que l'automatisation industrielle

LES RÉSEAUX LPWAN

LoRaWAN, Sigfox, NB-IoT, LTE-M :

- Portée étendue
 - Faible consommation énergétique
- Réseaux idéaux pour :
- Suivi d'actifs
 - Gestion des déchets
 - Utilisation efficace sur de grandes distances

LES RÉSEAUX LOCAUX

WiFi :

- Gestion de grands volumes de données
- Large portée
- Convenance pour appareils industriels

Bluetooth Low Energy :

- Idéal pour connexions proches
- Faible consommation d'énergie

LES RÉSEAUX SATELLITES

- Couverture mondiale
- Suivi d'actifs et surveillance dans zones isolées
- Technologie augmentant la vitesse
- Ouverture de nouvelles possibilités d'usage dans le monde

- Coûts potentiellement élevés
- Nécessité d'une couverture réseau constante
- Problématique dans les zones éloignées
- Sécurité des données exigeant une surveillance rigoureuse

- Bande passante limitée
- Nécessité d'une planification minutieuse de la couverture réseau
- Maintenance et continuité des opérations IoT

WiFi :

- Sujet aux interférences
- Bluetooth :
- Limité en portée et débit
 - Sécurité et interopérabilité nécessitant une gestion constante pour réduire les risques

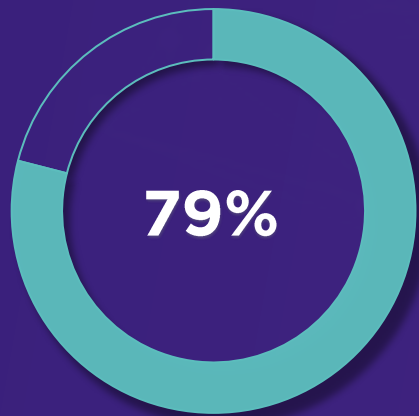
- Coûts élevés d'intégration et d'opération
- Complexité dans l'intégration des réseaux satellites
- Nécessité de gestion stratégique pour surmonter les défis opérationnels
- Besoin d'avancées pour améliorer l'accessibilité et la viabilité pour l'IoT

La multi-connectivité réseau

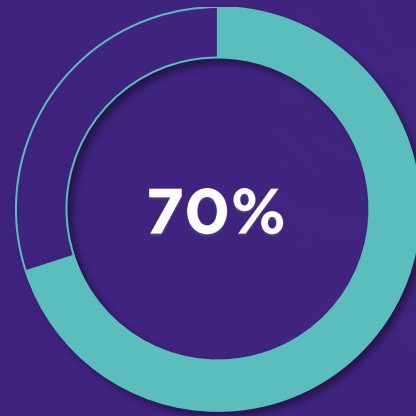
...UNE STRATÉGIE GAGNANTE



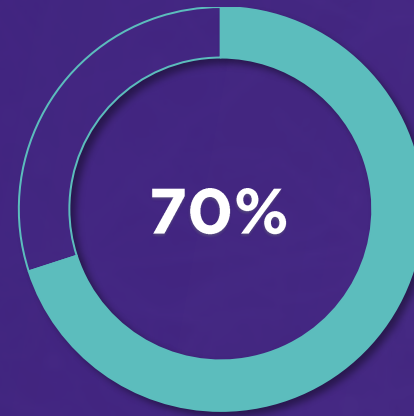
Les solutions IoT des startups interrogées utilisent à...



des réseaux cellulaires



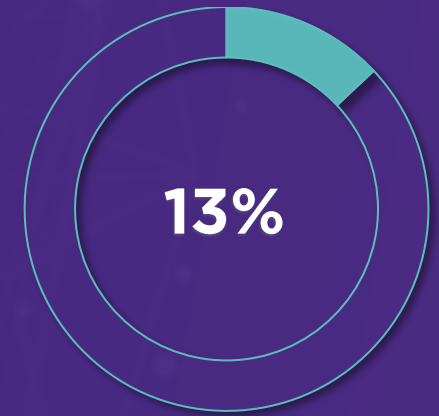
des réseaux LPWAN



des réseaux locaux



des réseaux satellites



d'autres types de réseaux



Nous avons rapidement compris que pour répondre efficacement aux besoins diversifiés de nos clients, une approche unique en matière de connectivité ne suffisait pas



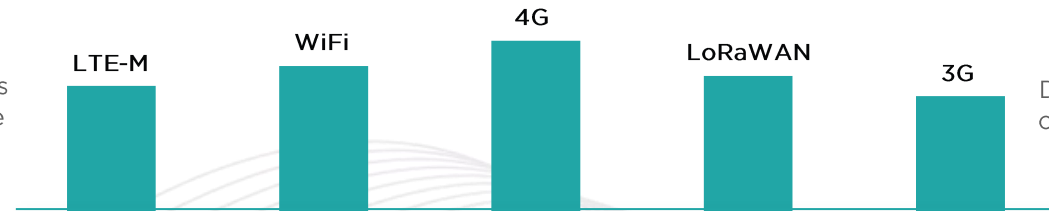
L'avenir des réseaux de connectivité



UN ÉCOSYSTÈME JAMAIS FIGÉ...

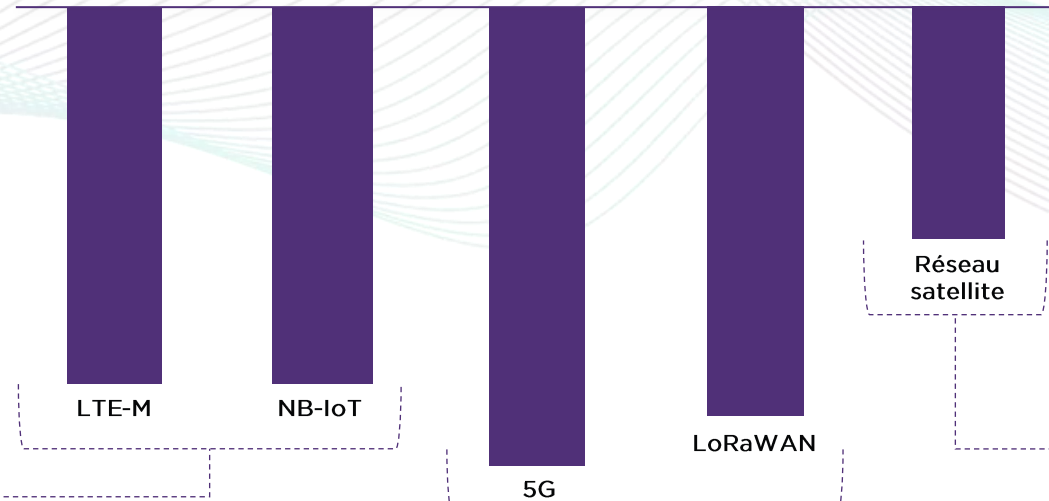
Alors que le paysage actuel de l'IoT est dominé par des réseaux spécifiques, une perspective différente émerge lorsque l'on interroge les startups sur l'avenir.

Aujourd'hui



Dans notre exploration des réseaux IoT de demain, nous observons une tendance marquée vers des technologies déjà bien établies, mais qui continuent d'évoluer et de transformer le secteur.

Demain



2

De plus, les technologies NB-IoT et LTE-M, commencent à s'imposer de plus en plus, se positionnant comme des solutions d'avenir. Leur montée en puissance réside dans leur capacité à offrir un équilibre parfait entre coût, performance et facilité d'implémentation, redéfinissant ainsi les standards de l'IoT.

1

Dans la sphère de l'IoT, la 5G prend son envol, promettant de transformer le paysage de la connectivité grâce à une vitesse considérable, une latence réduite et une sécurité accrue. Parallèlement, le LoRaWAN s'annonce comme un acteur majeur, maintenu par sa capacité à équilibrer portée étendue et sa faible consommation d'énergie.

3

Les réseaux satellites gagnent du terrain dans l'IoT, offrant une couverture mondiale pour des applications dépassant les limites des réseaux terrestres. Ils sont essentiels pour suivre des actifs dans des régions reculées, surveiller l'environnement sur de vastes zones et gérer des infrastructures hors de portée.



L'ascension de la connectivité satellitaire

UNE NOUVELLE FRONTIÈRE FRANCHIE POUR L'IOT...

L'émergence des satellites en orbite basse (LEO) révolutionne l'IoT en étendant la connectivité à des zones globalement inaccessibles. Ces satellites offrent une couverture là où les réseaux terrestres ne peuvent pas atteindre, notamment sur les océans et dans les régions isolées. Ils ne remplacent pas les réseaux existants mais les complètent, en ouvrant de nouvelles possibilités pour le suivi d'actifs et la logistique dans des zones auparavant non couvertes.

Les startups IoT seront ainsi confrontées au défi d'intégrer ces nouvelles technologies spatiales avec les systèmes terrestres existants, pour proposer des solutions hybrides optimisées en coût et en efficacité. Bien que le futur du marché de l'IoT spatial soit incertain, sa combinaison avec les technologies terrestres représente une opportunité d'usage complémentaire.

Nous envisageons déjà des applications innovantes pour le suivi d'actifs dans des régions éloignées

L'AVÈNEMENT DES SATELLITES EN ORBITE BASSE (LEO)...

- Des satellites positionnés à une altitude relativement basse, généralement entre 500 et 2 000 kilomètres au-dessus de la Terre
- La taille réduite des satellites en orbite basse, ainsi que leur proximité relative avec la Terre, entraînent une baisse des besoins énergétiques, des coûts plus abordables et une diminution de la latence.
- Plusieurs entreprises s'aventurent dans l'exploration spatiale pour développer ce type de satellites



TELESAT



... TOUTEFOIS, CHAQUE SATELLITE LEO COUVRE UNE ZONE PLUS PETITE PAR RAPPORT AUX SATELLITES EN ORBITE GÉOSTATIONNAIRE. UNE CONSTELLATION COMPLÈTE EST DONC NÉCESSAIRE POUR UNE COUVERTURE MONDIALE, CE QUI IMPLIQUE LE DÉPLOIEMENT DE NOMBREUX SATELLITES.

Résilience et Adaptabilité

LA RÉPONSE DES STARTUPS IOT FACE À L'ACTUALITÉ DU MARCHÉ DE LA CONNECTIVITÉ IOT

L'année 2022 a marqué un tournant décisif dans le secteur de la connectivité IoT, avec des événements majeurs qui ont remodelé le paysage. La crise de Sigfox, jadis étoile montante de la French Tech, et l'annonce de la fin du réseau LoRaWAN d'Objenious en décembre 2024 ont secoué le monde de l'IoT. Malgré cette volatilité, le secteur continue de susciter un intérêt, avec des acteurs toujours prêts à investir et à reprendre les réseaux de connectivité déployés en France. Cela témoigne de l'attractivité persistante du milieu de la connectivité IoT, un domaine toujours perçu comme stratégique et prometteur.

Face à ces défis, les startups IoT ont démontré une capacité de résilience remarquable. Elles ont su s'adapter rapidement aux changements et aux incertitudes, en adoptant une stratégie de multi-connectivité. Cette approche leur a permis de rester agiles et réactives, en proposant des solutions de connectivité diversifiées et adaptées aux besoins spécifiques de leurs clients. Elles ont réussi à trouver un équilibre judicieux entre les facteurs de coût, risque et performance.

Cette résistance face à l'adversité souligne la vitalité et la dynamique d'innovation des startups IoT, prêtes à naviguer dans un marché en constante évolution et à saisir les opportunités qui se présentent, malgré les obstacles.



Notre stratégie a toujours été de ne pas nous limiter à un seul type de réseau. Nous utilisons plusieurs combinaisons de réseaux.



85%

des startups interrogées ont indiqué ne pas avoir été affectées, ni directement ni indirectement, par les récentes annonces majeures du domaine des réseaux IoT





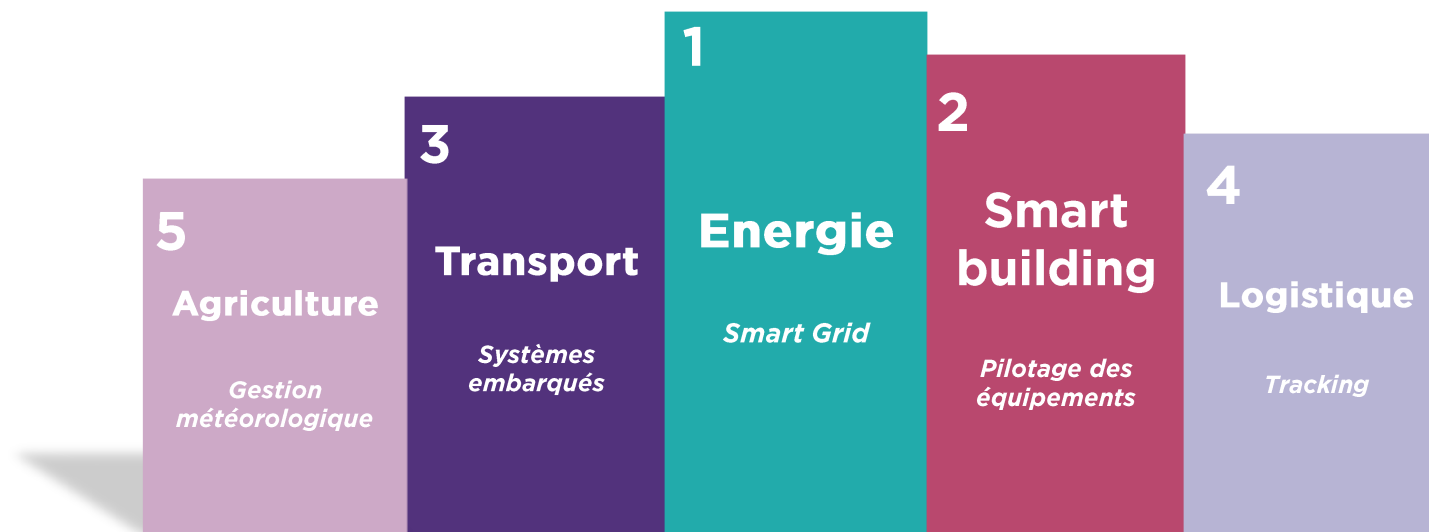
Niveau de **maturité sur les
sujets IoT des clients** des
startups

Les secteurs pionniers de demain



HORIZONS FUTURS DE L'IOT...

Les startups interrogées dans le cadre de notre étude ont mis en lumière les secteurs en croissance et les cas d'usage prometteurs



Le marché de l'IoT semble suivre **les tendances sociétales** au même titre que le reste de l'économie. Les secteurs les plus prisés et les cas d'usage associés sont fortement corrélés à **deux grandes mutations** :



L'incontournable prise en compte de la dimension environnementale



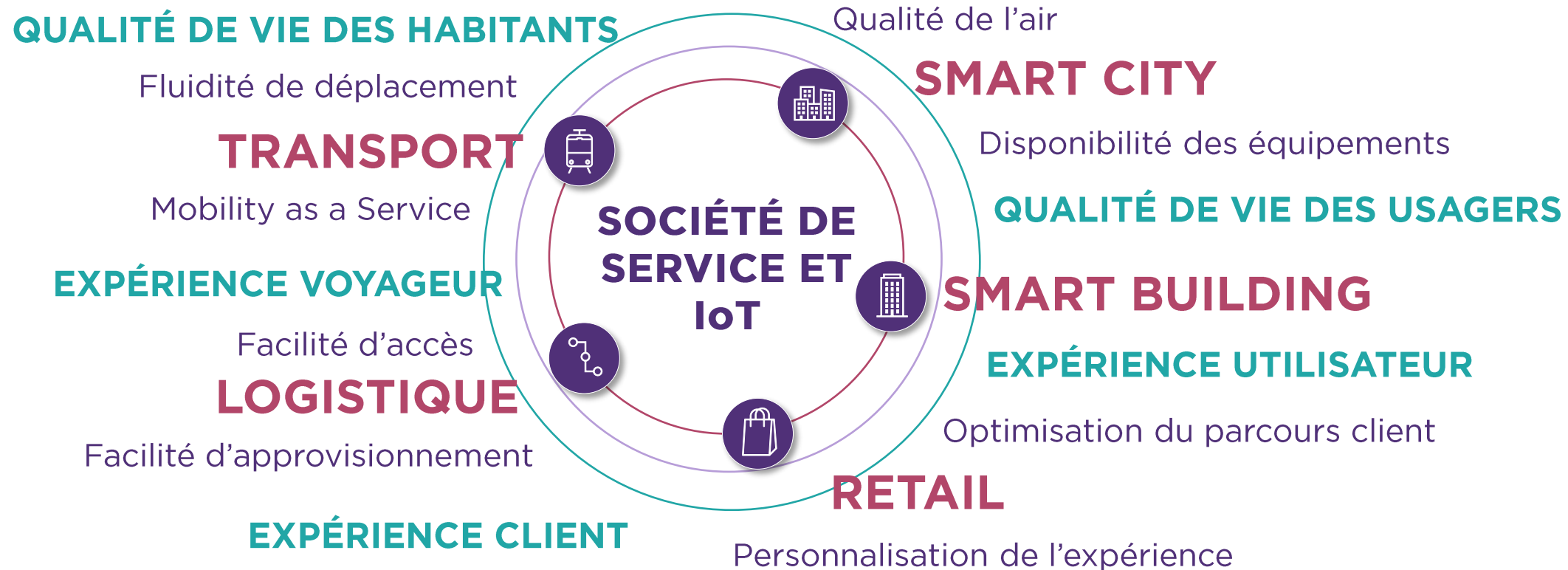
La « *Servicialisation* » de l'économie

La mutation vers le serviciel



OU COMMENT L'IIOT REND SERVICE AUX PRODUITS

Si la prédominance des services dans l'économie ne fait plus débat, la logique servicielle s'est également superposée aux produits physiques issus du secteur industriel. Tant dans le domaine B2B que B2C, les entreprises renforcent la valeur délivrée par leurs produits en y associant des services grâce à l'IIOT.



Les secteurs de la société de services



COMMENT L'IOT INFUSE LES SECTEURS DANS LEUR DIMENSION SERVICIELLE



TRANSPORT

Dans le domaine du transport, qu'il soit ferroviaire, automobile ou aéronautique, l'IoT apporte aux produits physiques une dimension servicielle supplémentaire sur toute la chaîne de valeur. Cette tendance concerne aussi bien les constructeurs de matériel roulant qui proposent des systèmes embarqués que les constructeurs automobiles au travers des véhicules connectés. Les mobilités douces ne sont pas exemptes de cette tendance. Les smart bike en sont une illustration.

Cas d'usage

Systèmes embarqués,
Véhicules connectés,
Smart bike

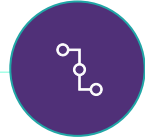


SMART BUILDING

Dans le domaine du smart building, les systèmes connectés offrent aux usagers un niveau de confort élevé. L'IoT permet une meilleure supervision des équipements et d'optimiser l'occupation des espaces notamment pour les environnements de travail. La recrudescence du télétravail à la suite de la crise Covid ont renforcé la nécessité de mieux maîtriser l'occupation des espaces de travail pour les entreprises.

Cas d'usage

Supervision des
équipements bâtimentaires,
Occupancy sensing



LOGISTIQUE

Les systèmes de livraison à domicile ont aussi favorisé l'émergence de nouveau cas d'usage IoT en bouleversant le paysage logistique. Les produits sont désormais acheminés jusqu'aux habitations, ce qui multiplie et complexifie les ramifications logistiques. Cette transformation exige une gestion de flotte toujours plus fine que l'IoT permet en particulier au travers des systèmes de tracking.

Cas d'usage

Gestion de flotte,
Asset tracking



SMART CITY

L'espace public n'est pas exempt de ce paradigme serviciel. Il est d'ailleurs tout particulièrement concerné puisqu'il abrite le service public. Ce dernier prend sa forme connectée dans la Smart City - ville intelligente - où la qualité de vie des habitants et des usagers sont d'autant de besoins mesurés et pilotés grâce à l'IoT (qualité de l'air, éclairage, gestion des déchets). L'IoT devient l'adjuvant technologique incontournable d'un service public en ville toujours plus performant.

Cas d'usage

Gestion des déchets,
Éclairage public



RETAIL

Les détaillants tirent aussi leur parti des potentialités de l'IoT pour améliorer l'expérience client. Cette dernière est devenue un véritable différenciant face à l'offre pléthorique de produits identiques ou substituables, aussi bien au sein des points de vente qu'à proximité de ceux-ci. On peut notamment citer les balises beacon qui avertissent les clients à proximité des éventuelles promotions via leur smartphone ou encore les éclairages intelligents qui facilitent le parcours client en magasin.

Cas d'usage

Balises beacon,
Points de vente de
connectés

IoT et environnement



OU COMMENT L'IOt RÉPOND AUX PRÉOCCUPATIONS ENVIRONNEMENTALES

En favorisant les sources d'énergie décarbonées en particulier les énergies renouvelables,

En soutenant l'électrification des usages et la résilience du système électrique,

En réduisant la consommation des ressources énergétique (bâtiment, infrastructures, l'industrie)

En limitant le gaspillage dans la supply chain et l'agriculture,

En améliorant la surveillance, l'analyse et la détection des changements environnementaux,

En appuyant une gestion plus efficace des ressources,

L'ioT contribue à **La transition énergétique**



Pilotage de la consommation
Smart grid
Compteur numérique
Supervision des réseaux

L'ioT favorise **La sobriété des usages**



Pilotage de la consommation
Tracking de palettes alimentaires
Contrôle du conditionnement

L'ioT joue un rôle clef dans **La préservation de l'environnement**



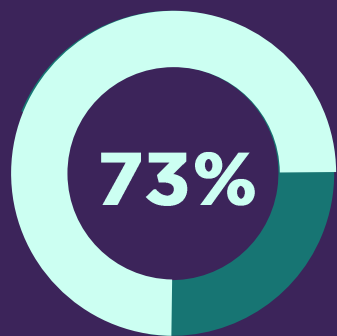
Limitation de la pollution lumineuse
Détection précoce des incendies
Détection de fuites

L'exigence grandissante

D'UNE CLIENTÈLE DE PLUS EN PLUS MATURE

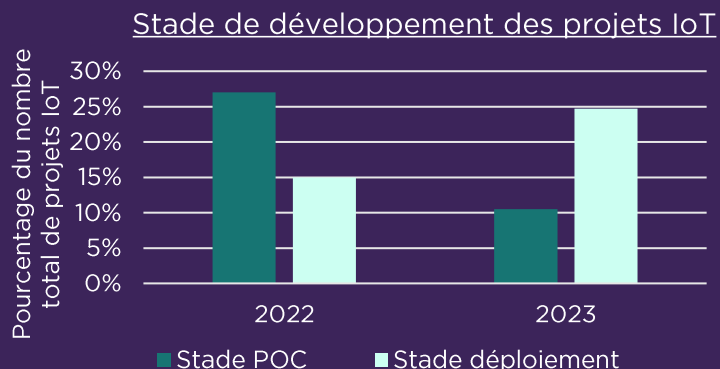


Une maturité des clients en croissance ...



des startups interrogées considèrent que leurs clients ont progressé sur les sujets IoT ces dernières années.

73% des startups considèrent que le niveau de maturité de leurs clients dans l'IoT a **augmenté** ces dernières années. Cette augmentation se traduit par un niveau **d'exigence accru**, une **précision des besoins** et une **meilleure structuration** favorisant l'adoption de l'IoT. Cela n'est pas sans conséquence pour les startups puisque 55% ont changé leur proposition de valeur pour répondre à ces nouvelles attentes.



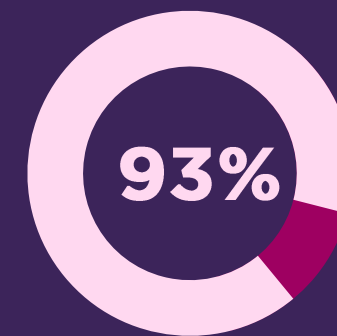
Ce graphique issu de la 4^e édition de l'étude Révélation IoT 360, illustre le **déploiement rapide** des projets IoT.

... mais encore insuffisante d'après les startups

66% des startups sondées considèrent que le niveau de sensibilisation de leurs clients est **insuffisant**. L'accompagnement des collaborateurs dans la mise en place d'une solution IoT est devenue incontournable.

Malgré une explosion récente de la popularité de l'IoT dans tous les secteurs, 82% des startups sondées, considèrent que le niveau de maturité de leurs clients sur ce sujet est **intermédiaire** voir **faible**. Une des raisons principales qui revient est l'absence d'une réelle stratégie IoT et le manque d'un sponsorship fort pour appuyer le lancement et le déploiement des initiatives IoT. Ce manque de maturité s'observe également dans le traitement des données récoltées grâce à l'IoT.

Dans cet « océan bleu », 80% des startups parviennent à trouver des clients potentiels qui n'utilisent pas l'IoT pour le moment. Cela laisse présager d'une forte croissance du marché dans les années à venir.



des startups sondées affirment que leurs clients n'exploitent pas au maximum les données qu'ils récoltent.

Des préoccupations transverses



QUEL QUE SOIT LE SECTEUR, LES CLIENTS ONT DES PRÉOCCUPATIONS COMMUNES POUR LA MISE EN PLACE D'UNE STRATÉGIE IOT



UNE SOLUTION IOT

FIABLE

- > Une haute disponibilité de la donnée
- > Un management de la qualité de la donnée
- > Une redondance de la chaîne de connectivité

SÉCURISÉE

- > Une solution résiliente avec des systèmes et protocoles qui garantissent un transport de la donnée sécurisé de bout-en-bout
- > Des capteurs et des technologies résistants aux cyberattaques

SCALABLE

- > Une solution modulaire, s'adaptant à tout type de capteur et tout type de protocole de connectivité
- > Une infrastructure capable de transporter, stocker et suivre la montée en puissance du volume de données transitant

PÉRENNE

- > Une solution qui s'adapte aux évolutions technologiques et aux nouveaux usages (IA, machine learning...)
- > Des capteurs autonomes et durables

PROFITABLE

- > Une solution bout en bout à moindre coût avec un ROI assuré
- > Une solution favorisant l'utilisation, la transformation et l'exploitation des données (prédictif, BI, IA...)

Des startups qui s'adaptent

POUR RÉPONDRE AUX BESOINS CHANGEANTS DU MARCHÉ



AFFINAGE DE L'OFFRE

Avec des besoins des clients de plus en plus précis, les startups affinent leur offre pour mieux répondre aux enjeux sectoriels spécifiques.

DIVERSIFICATION DES PRODUITS ET DES SERVICES

Afin de satisfaire à de nouvelles demandes, certaines startups élargissent leur gamme de produits et de services afin d'adresser un éventail de cas d'usages plus large.

DÉMARCHE D'ACCOMPAGNEMENT

Pour remédier au manque de sensibilisation et de culture IoT, les offres de conseil et d'accompagnement personnalisées se développent.

INNOVATION ACCÉLÉRÉE

Face au niveau d'exigence qui augmente, les startups orientent leurs efforts de R&D en fonction des besoins du marché, des limites et des avancées technologiques.

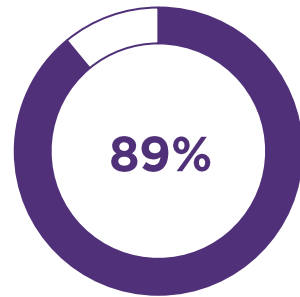
L'augmentation du niveau de maturité de nos clients sur les sujets IoT nous pousse à élargir notre expertise, notamment sur les technologies émergentes. Nous avons de ce fait, récemment intégré dans notre offre de service du visual computing, des digital twins et de la simulation 3D.



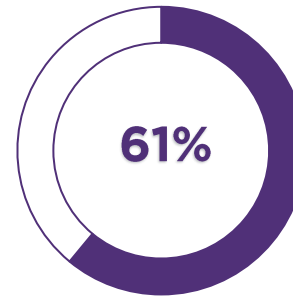
Émergence de l'AIoT



UNE INNOVATION INCONTOURNABLE ?



des startups affirment travailler sur des projets incluant de l'IA



des startups intègrent de l'IA dans leur offre commerciale

Les startups interrogées affirment qu'aujourd'hui, la collecte de la donnée primaire n'est plus le seul enjeu de leurs clients. En effet, le développement de solutions AIoT, justifient désormais de ROIs suffisants pour lancer des projets de déploiement IoT à l'échelle. Ci-après, quelques exemples de cas d'usage combinant IA et IoT dans le secteur industriel :

Maintenance prédictive

Cette pratique repose sur la collecte de données sur les états de santé et de performances des équipements. L'Intelligence Artificielle, par le biais d'algorithmes avancés et de modèles prédictifs, va être en mesure de prédire les défaillances et problèmes potentiels et ainsi permettre aux équipes de maintenance de mettre en place une stratégie afin de maximiser la disponibilité opérationnelle des équipements et minimiser les temps d'arrêt.

Jumeau numérique

Le jumeau numérique est une réplique virtuelle d'un système physique réel. Ce modèle intègre des données terrain provenant de dispositifs IoT et reproduit ainsi en temps réel l'état, le comportement et les performances du système physique. Couplé à l'IA, il est possible d'effectuer des simulations, de prévoir des scénarios et de tester des modifications en vue d'améliorer la conception, la maintenance, les opérations et la performance du système réel.

Contrôle qualité

L'application d'algorithmes d'IA sur des données industrielles diverses (images, vidéo, audio, etc.) et collectées par des systèmes IoT permet d'améliorer la précision, la vitesse et la cohérence des processus d'inspection. L'IA est par exemple utilisée pour améliorer l'efficacité de l'inspection visuelle des produits par la détection automatique de défauts.



OS5

En savoir plus

Contributeurs



**Rania
CHRAÏBI**
Analyst



**Florian
CAILLEAU**
Analyst



**Paul
DE ROBIEN**
Analyst



**Alya
ZANNAD**
Consultante



**Stefan
GUDMUNDSSON**
Consultant



**Margaux
MOUCHTOURIS**
Consultante



**Mohamed
NAJIHI**
Manager



Wavestone, leader dans le domaine de l'IoT

Depuis plus de 10 ans, Wavestone accompagne ses clients dans la conduite de projet IoT d'envergure, de leurs cadrages stratégiques au pilotage de leurs déploiements, leur faisant franchir avec succès le cap difficile d'industrialisation.

Wavestone dispose d'un retour d'expérience unique sur le marché français et mobilise plus de 100 consultants dans le domaine de l'IoT. Cette force de frappe mêle des connaissances métiers variées ainsi qu'une maîtrise des technologies qui sont au cœur de l'ADN de Wavestone. Wavestone adresse ainsi différents volets des projets de ses clients :

- Conduite des phases d'idéation pour faire émerger les cas d'usage à plus forte valeur ajoutée.
- Cadrage du projet via la définition des axes stratégiques, l'identification des poches de valeurs générées par l'IoT, l'éclairage par la réalisation d'études de marché et d'impact et la construction d'un business case.
- Constitution du dossier d'engagement par la méthodologie de design to cost de l'objet connecté et du capteur, l'étude make or buy, la définition de la feuille de route et la construction du modèle opérationnel cible autour des solutions IoT.
- Appui au choix de partenaires notamment le choix de la plateforme IoT et l'établissement des contrats cadres avec les fournisseurs de connectivité et d'objets connectés.
- Conception de l'architecture cible pour l'ensemble de la chaîne technologique (architectures de plateforme IoT, connectivité IoT, gestion du cycle de vie des objets connectés, sécurisation de la chaîne IoT, choix des solutions...).
- Préparation et accompagnement pour l'industrialisation et le passage à l'échelle : évaluation de la capacité à industrialiser (business model, solution technique, modèle opérationnel), pilotage programme et accompagnement au déploiement..

Wavestone publie depuis 5 ans un panorama à jour des acteurs innovants du marché de l'IoT - Le Radar des startups IoT françaises B2B. Cette publication est l'occasion d'évaluer la maturité du marché des startups B2B françaises à répondre aux enjeux et problématiques d'aujourd'hui et de demain grâce à l'IoT.

Contactez nos experts



Mohamed NAJIHI

Manager
mohamed.najihi@wavestone.com
+33 7 62 36 85 79



Margaux MOUCHTOURIS

Consultante
margaux.mouchtouris@wavestone.com
+33 7 64 47 20 45