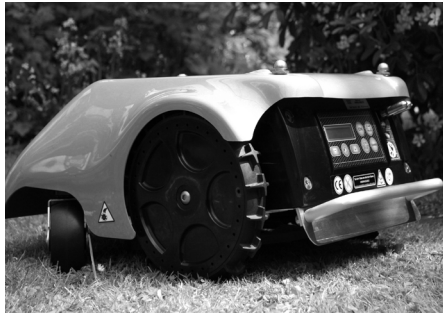




MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE
ET DES FINANCES

MINISTÈRE DES SPORTS



ÉTUDES ÉCONOMIQUES

PROSPECTIVE

Marchés des objets connectés à destination du grand public

Synthèse

Date de parution : 2018
Couverture : Hélène Allias-Denis, Brigitte Baroin
Édition : Martine Automme, Nicole Merle-Lamoot

ISBN : 978-2-11-151562-8

Marchés des objets connectés à destination du grand public



Synthèse

Le Pôle interministériel de Prospective et d'Anticipation des Mutations économiques (Pipame) a pour objectif d'apporter, en coordonnant l'action des départements ministériels, un éclairage de l'évolution des principaux acteurs et secteurs économiques en mutation, en s'attachant à faire ressortir les menaces et les opportunités pour les entreprises, l'emploi et les territoires.

Des changements majeurs, issus de la mondialisation de l'économie et des préoccupations montantes comme celles liées au développement durable, déterminent pour le long terme la compétitivité et l'emploi, et affectent en profondeur le comportement des entreprises. Face à ces changements, dont certains sont porteurs d'inflexions fortes ou de ruptures, il est nécessaire de renforcer les capacités de veille et d'anticipation des différents acteurs de ces changements : l'État, notamment au niveau interministériel, les acteurs socio-économiques et le tissu d'entreprises, notamment les PME. Dans ce contexte, le Pipame favorise les convergences entre les éléments microéconomiques et les modalités d'action de l'État. C'est exactement là que se situe en premier l'action du Pipame : offrir des diagnostics, des outils d'animation et de création de valeur aux acteurs économiques, grandes entreprises et réseaux de PME/PMI, avec pour objectif principal le développement d'emplois à haute valeur ajoutée sur le territoire national.

Le secrétariat général du Pipame est assuré par la sous-direction de la Prospective, des Études et de l'Évaluation Économiques (P3E) de la direction générale des Entreprises (DGE).

Les départements ministériels participant au Pipame sont :

- le ministère de l'Économie et des Finances ;
- le ministère de la Transition écologique et solidaire ;
- le ministère de la Cohésion des territoires
- le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation ;
- le ministère des Armées ;
- le ministère de l'Europe et des Affaires étrangères ;
- le ministère du Travail ;
- le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation ;
- le ministère des Sports ;
- le ministère de l'Intérieur ;
- le ministère des Solidarités et de la Santé ;
- le ministère de la Culture ;
- le Commissariat général à la stratégie et à la prospective (CGSP), rattaché au Premier ministre.

Avertissement

La méthodologie utilisée dans cette étude ainsi que les résultats obtenus sont de la seule responsabilité du prestataire ayant réalisé cette étude (l'Idate) et n'engagent ni le Pipame, ni la Direction générale des entreprises (DGE), ni le Pôle de compétitivité des industries du commerce (Picom), ni le ministère des Sports. Les parties intéressées sont invitées, le cas échéant, à faire part de leurs commentaires à la DGE.

MEMBRES DU COMITÉ DE PILOTAGE

Alice MÉTAYER-MATHIEU – DGE
Ange MUCCHIELLI – DGE
Aymeric BUTHION – DGE
Alexandra LEGRIS – DGE
Thomas KASTELIK – DGE
Patrick BRUNIER – PICOM
Laurent LETAILLEUR – Ministère des Sports

La conduite des entretiens et la rédaction du présent rapport ont été réalisées par le cabinet de conseil :

IDATE

45, allée Yves Stourdzé
34830 CLAPIERS
Tél. : +33 (0)4 67 14 44 44
Fax : +33 (0)4 67 14 44 00
www.idate.org

Consultants :

Samuel ROPERT, IDATE, directeur de la practice IoT, chef de projet
Vincent BONNEAU, IDATE, directeur de l'unité Innovation
Antoine KLIFA, IDATE, consultant
Hao Yi, IDATE, consultant
Sophie LUBRANO, IDATE, directrice d'études

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier les personnes ayant contribué directement ou indirectement à la réalisation de cette étude. Nous remercions tout particulièrement les membres du comité de pilotage élargi (le GIFAM, l'AFNUM, Leroy Merlin, le pôle de compétitivité, SCS, Le Tremplin, Union Sport Cycles et la FMB), ainsi que la quarantaine d'entreprises interrogées dans le cadre de cette étude.

Nous remercions également le cabinet Harris pour la construction et le montage du sondage, qui nous a également permis d'affiner notre analyse de la compréhension de la demande des consommateurs français en matière d'objets connectés et de leurs services associés.

Introduction

À l'instar du numérique, l'internet des objets est souvent vu comme une lame de fond qui devrait bouleverser les différents écosystèmes. Dans l'industrie, on parle de 4^e révolution industrielle (l'Allemagne a lancé une initiative Industrie 4.0). Sur le marché grand public également, on anticipe également d'importantes mutations avec évidemment des répercussions dans les différents écosystèmes aussi bien du point de vue de l'offre (nouvelles propositions de valeur, arrivée de nouveaux acteurs, nouveaux modèles économiques, etc.) mais aussi de la demande (besoin de sécurité, automatisation, suivi en temps réel, etc.).

Ces bouleversements vont donc avoir un impact sur la répartition des revenus sur ces nouvelles chaînes de valeur, où la donnée pourrait être de plus en plus valorisée au détriment de l'objet lui-même.

D'un point de vue industriel, les entreprises françaises se sont rapidement positionnées sur ces marchés porteurs grand public et certaines sont déjà *leaders* sur leur secteur à l'échelle internationale comme chez les fabricants d'objets (Netatmo, Withings, récemment rachetée par Nokia, Parrot ou Awox) voire chez les fournisseurs de connectivité (Sigfox, Cycléo, inventeur de LoRa et racheté par l'américain Semtech ou encore dans une moindre mesure Matooma).

Ces marchés ont leur propre dynamique mais devraient connaître un essor dans les années qui viennent. Comme dans toute mutation, ces acteurs ne bénéficieront pas tous de cette croissance de la même manière. Pour une meilleure efficacité, les acteurs français (les petites structures en particulier) devront mieux appréhender ces marchés et leurs dynamiques, voire être mieux accompagnés.

Dans ce contexte, le ministère de l'Économie et des Finances, le Pôle de compétitivité des industries du commerce, ainsi que le ministère des Sports ont lancé une étude prospective sur le marché des objets connectés, réalisée dans le cadre du Pôle interministériel de prospective et d'anticipation des mutations économiques (Pipame).

Cette étude s'inscrit dans le volet « objets intelligents » de la nouvelle France industrielle, qui a pour objectif de positionner la France en *leader* des objets intelligents et d'améliorer le quotidien des Français en développant de nouveaux usages.

Dans un premier temps, une étude a été menée autour des marchés concernés par les objets connectés. Celle-ci se caractérise par une analyse de l'état de l'art actuel des marchés grand public des objets connectés tant sur l'offre que sur la demande, en France et sur trois autres pays étrangers. L'objectif est de mieux comprendre la composition des offres actuelles, les chaînes de valeur et notamment la nature des acteurs qui la composent ainsi que leurs stratégies. Enfin, les modèles économiques actuels et tendanciels ont été analysés, en tentant de voir comment la donnée (générée par les objets) pourrait jouer un rôle dans ces modèles.

Dans un second temps, ont été appréhendées les perspectives d'évolution des marchés autour de la demande (intentions d'équipements, freins à l'achat, etc.) mais également sur l'offre autour des conditions de développement du marché.

Enfin, après avoir défini des scénarios de rupture, des recommandations sont énoncées pour accompagner au mieux les acteurs qui participent à ces marchés.

Les secteurs retenus dans le cadre de cette étude concernent la maison connectée (sécurité, gestion d'énergie, électroménager, bricolage, etc.), le bien-être/beauté, les jouets et les dispositifs autour des animaux de compagnie.

Peu de services avancés

Un objet connecté est un objet physique équipé de capteurs (qui génèrent des données de différentes natures) auquel est associée une connexion à Internet, permettant la remontée de ces données dans le réseau. Ces objets sont généralement pilotables à distance *via* une interface (généralement une application mobile dans le cas d'objets grand public).

Dans tous les secteurs, les offres d'objets connectés sont relativement identiques puisqu'elles sont essentiellement composées d'un objet matériel et d'une application liée à un service de base, permettant de piloter l'objet et/ou de visualiser les données générées par celui-ci.

Il existe également des services dits « avancés » issus de :

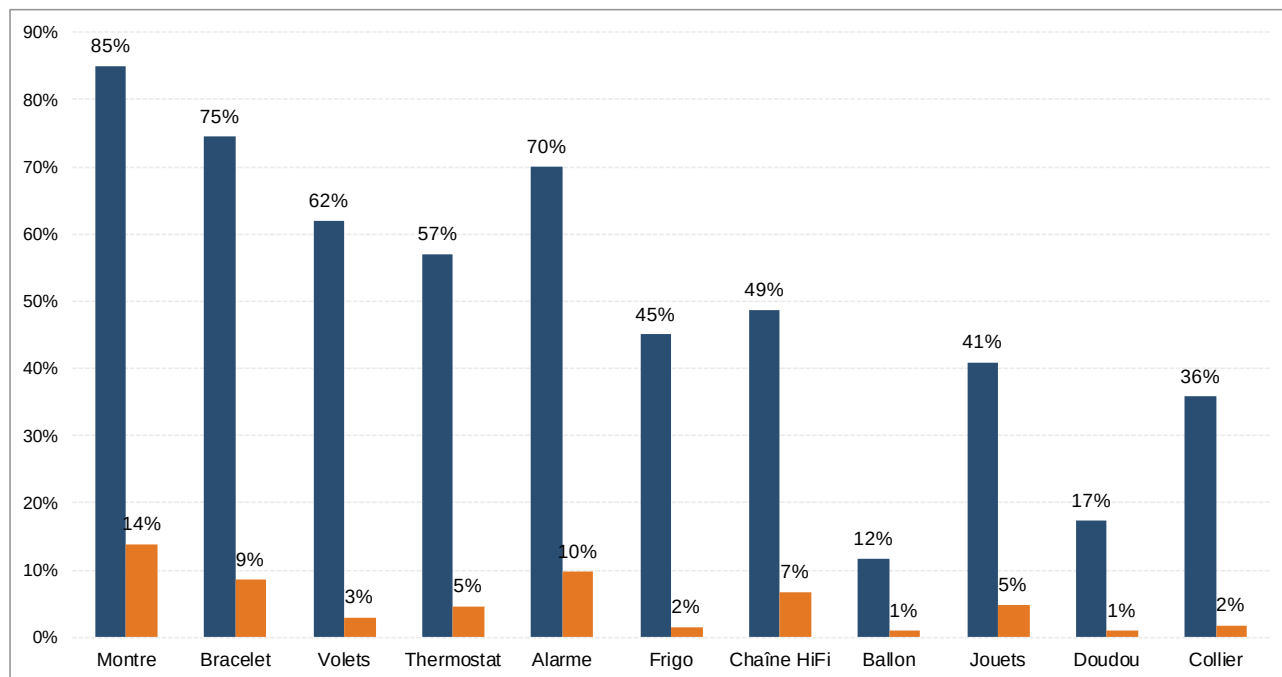
- l'exploitation des données générées par les capteurs intégrés dans les objets connectés, comme des services d'entraînement personnalisé dans le domaine du sport par exemple ;
- la combinaison de différents objets connectés.

Ces services avancés restent relativement peu nombreux à l'heure actuelle en France, au regard du nombre d'objets disponibles sur le marché. Par ailleurs, leur adoption reste très limitée puisque le modèle retenu est généralement le modèle payant.

Un public qui s'équipe... lentement

Concernant la demande, il apparaît un décalage très élevé entre le niveau de connaissance de l'existence de ces objets de la population française et leur équipement en objets connectés, comme l'illustre le graphique ci-dessous.

Figure 1 - Niveau de connaissance (en bleu) et équipement (en orange) en objets connectés

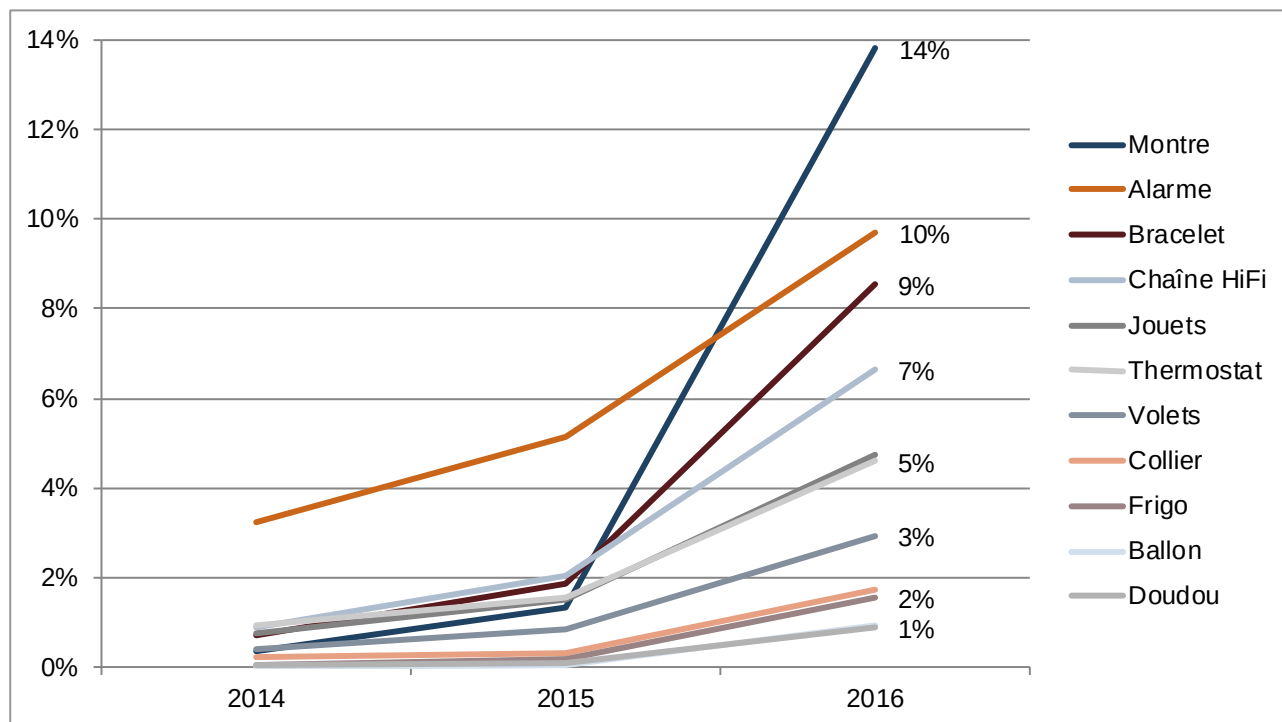


Base : ensemble des interrogés (n = 2 000).

Source : IDATE.

Si le niveau de connaissance est assez élevé (plus d'un Français sur deux semble connaître la majorité des objets du panel), le niveau d'équipement reste relativement limité quel que soit l'objet considéré, tous secteurs confondus. La montre est l'objet qui a connu la plus forte progression d'équipement durant l'année passée, comme l'illustre le graphique ci-dessous, notamment en raison d'une couverture médiatique importante de la part de plusieurs acteurs de la chaîne de valeur (fabricants dont Apple et Samsung, opérateurs de télécommunications et distributeurs traditionnels qui la commercialisent).

Figure 2 - Évolution du taux d'équipement de différents objets (2014-2016), France



Base : ensemble des interrogés (n = 2 000).

Source : IDATE.

Ces taux d'équipement varient selon l'âge, le sexe et la catégorie sociale professionnelle (CSP ; en lien avec le revenu disponible). Le sondage mené dans l'étude montre également que les objets connectés sont le marqueur des hommes et des CSP+, comme souvent pour les objets technologiques.

Un écosystème qui anticipe un bouleversement

Les différentes chaînes de valeur suivantes vont être bousculées mais de façon hétérogène selon l'acteur et dans une moindre mesure, le secteur.

Fabricants d'objets

Le fabricant d'objets fait référence au constructeur du produit dont la marque apparaît sur le produit. Cette catégorie recouvre deux types d'acteurs :

- les fabricants d'objets traditionnels (objets non connectés)
- des nouveaux entrants qui ne fournissent que des objets connectés.

La stratégie des fabricants d'objets repose sur un accroissement de leur chiffre d'affaires à court terme et sur une amélioration de leur marge dans un second temps (notamment autour de la vente de service, généralement plus rentable que la vente de produits).

Les fabricants historiques se focalisent encore essentiellement sur la vente d'objets et avancent très prudemment sur les services, se caractérisant principalement par une offre faible. De leur point de vue, ces objets sont à la fois :

- Une opportunité dans leur stratégie de « *servicisation* » à travers :
 - des revenus additionnels provenant de services ou encore de consommables liés à ces objets. Ceux-ci restent encore marginaux par rapport à ceux tirés de la vente d'objets ;
 - une meilleure connaissance de leurs clients, en particulier autour des usages du produit. L'objet connecté devrait donc être considéré comme un bon outil de GRC (gestion de la relation client) et

de fidélisation de clientèle suivant les secteurs (aspect communautaire autour des recettes de cuisine, par exemple, ou encore de défis sportifs).

- Une menace face à des nouveaux entrants comme les principaux agents économiques dans le secteur de l'internet, dont les revenus issus de la vente d'objets connectés sont marginaux par rapport à l'ensemble de leurs revenus. Ils ont centré leur stratégie essentiellement sur les revenus tirés des services en lien direct ou indirect avec leurs objets (Google pour un meilleur ciblage publicitaire et Amazon pour l'e-commerce/distribution).

Le positionnement des nouveaux entrants varie fortement selon le secteur :

- ils optent pour des marchés où l'adoption est généralement la plus forte, comme la sécurité et la gestion de l'énergie ou de la domotique dans la maison ;
- Ils évitent des marchés qui nécessitent une expertise métier très spécifique (et donc une image de marque installée), souvent axée autour de la mécanique (tondeuses à gazon, électroménager, etc.).
- Ils choisissent enfin des marchés peu concurrentiels (non adressés par des objets traditionnels non connectés) comme la traçabilité d'animaux de compagnie.

Désormais, les nouveaux entrants orientent leur stratégie essentiellement sur la vente d'objets, mobilisant leurs équipes commerciales sur la distribution B2B2C pour vendre de plus gros volumes. Dans cette même optique, ils ouvrent le plus souvent un accès gratuit à leurs API (interface de programmation applicative) afin de permettre à des tiers de proposer des services autour de leurs objets, pour en favoriser l'adoption et par suite pour accroître les nouveaux revenus qui en découlent.

Fournisseurs de connectivité

Les fournisseurs de connectivité font référence en général aux opérateurs de télécommunications fournissant la connectivité à Internet. Sur ces marchés, ils se positionnent sur différents segments :

- Fournisseurs de solutions (parfois de bout en bout incluant l'objet). Ils jouent un rôle plus actif dans la maison connectée puisqu'ils proposent des offres de bout en bout autour de leur « box », avec pour objectif de faire croître la facture mensuelle de leurs abonnés (revenu moyen par abonné) tout en maintenant un taux de désabonnement (*churn*) le plus faible possible.
- Fournisseurs de connectivité. Leur rôle demeure principalement indirect, puisqu'une grande part des objets sont connectés en *Wifi/Bluetooth*.
- Distributeurs. Ils sont également présents sur la distribution de ces objets (sport et bien-être notamment), en particulier s'agissant de la montre, considérée comme le deuxième écran du smartphone.

Fournisseurs de plateformes

Le fournisseur de plateforme fournit les outils techniques permettant de recueillir les données pour développer des applications et services basés sur l'objet *via* des interfaces de programmation (aussi appelées API) des objets. On retrouve dans cette catégorie les grands acteurs des plateformes numériques, comme les GAFAs (Google, Apple, Facebook, Amazon) notamment.

Les fournisseurs de plateformes restent peu nombreux. Par définition, il leur est difficile de se positionner dans des secteurs où les fabricants d'objets ont une approche de bout en bout (ou verticale), quand eux ont une approche horizontale (indépendante du fabricant d'objets). Néanmoins, leur positionnement est souvent complémentaire à celui des nouveaux entrants, dont la stratégie repose encore principalement sur la vente d'objets notamment dans le domaine du sport.

En tant que fournisseur d'outils techniques, une expertise (et une renommée) est évidemment requise.

Les acteurs de ce segment sont de nature très différente. On retrouve ainsi principalement des grands acteurs numériques spécialistes, comme le français ATOS ou les américains Thingworx ou IBM, même s'ils se focalisent essentiellement sur le secteur industriel. Du côté grand public, on peut citer le groupe La Poste en France, même s'il se positionne également sur des marchés hors périmètre de l'étude (*silver économie*, aide à la personne, etc.). Compte tenu du rôle central que le fournisseur de plateformes est conduit à jouer, d'autres acteurs se positionnent. Les opérateurs de télécommunications commencent ainsi à s'y intéresser même si leur offre est également orientée B2B (Orange avec son offre Datavenue) et surtout les géants de l'internet, déjà fournisseurs

de plateformes dans les services internet classiques. De nouveaux entrants nourrissent également de grandes ambitions, comme les distributeurs à l'instar de Leroy Merlin avec son offre Enki.

Concernant les principaux agents économiques du secteur de l'internet (GAFA), leurs stratégies ont vocation à monétiser de plus en plus de manière indirecte leurs services internet déjà existants que leurs services adossés aux objets connectés eux-mêmes. Ainsi, ils ambitionnent d'utiliser des objets connectés en collectant des données (issues de ces mêmes objets connectés en propre ou *via* des tiers) afin d'améliorer les revenus de leurs services traditionnels (Amazon et son offre e-commerce au travers de l'Amazon Echo par exemple).

Ainsi, les GAFAs apparaissent très légitimes à se positionner sur ce segment puisqu'ils bénéficient de la maturité de leurs solutions technologiques, qui ont le double intérêt d'être souvent proposées gratuitement et surtout d'être très performantes (elles sont en effet déjà éprouvées sur les services internet classiques).

Fournisseurs de services avancés

Le fournisseur de services avancés délivre les services à valeur ajoutée tirant parti des données générées par les objets comme les services d'entraînement sportif ou minceur ou encore des services de sécurité avec force d'intervention humaine, voire issues de la combinaison de différents objets (contrôle de différents objets d'une maison *via* une seule application ou *via* différents scénarios programmés).

Actuellement, les fournisseurs de ces services avancés sont majoritairement les fabricants eux-mêmes compte tenu de leur approche de bout en bout. Il existe des exceptions autour des solutions permettant le contrôle de plusieurs objets de différentes marques (comme celles de Leroy Merlin) ou encore les solutions de *fitness* fournies par Runtastic, Runkeeper ou le Français Running Heroes.

Ces offres de services sont souvent payantes, réduisant de fait l'adoption de ces services, dans un marché où les objets sur lesquels s'appuient ces services sont déjà très peu adoptés.

Distributeurs

Le distributeur commercialise le produit auprès du consommateur final (particulier ou entreprise). Selon son modèle, il peut mobiliser différents canaux de distribution pour atteindre le client, du magasin physique, spécialisé ou non, à la boutique en ligne. Les nouveaux fabricants d'objets s'orientent par ailleurs de plus en plus vers de la vente directe, sur leur propre site internet, contrairement aux fabricants traditionnels.

L'IoT (internet des objets) va impacter de façon significative le positionnement des distributeurs puisqu'il présente un risque accru de désintermédiation. Cette désintermédiation s'explique par l'essor du e-commerce « classique » (sans lien avec les objets connectés) mais elle va être accentuée par les innovations du secteur (assistants vocaux d'Amazon ou de Google) et la distribution en direct par les fabricants de leur produit, mais également de leurs consommables qui se veut être automatisée.

Cependant, au-delà de cette menace, ces objets peuvent également leur conférer de véritables opportunités:

- Améliorer l'expérience client grâce à une meilleure connaissance de la clientèle (s'appuyant sur la collecte de données), afin de renforcer le lien avec le client final (au-delà du simple programme de fidélité).
- Créer de nouvelles sources de revenus. Actuellement, les distributeurs classiques s'attachent essentiellement à revendre les objets, en y associant le cas échéant des services payants (exemple de Darty qui vend également le service de Terraillon lors de l'achat de la balance du même fabricant). À moyen/long terme, l'internet des objets devrait aussi bousculer les usages des consommateurs et favoriser en conséquence la création de nouveaux modèles économiques. Cela va nécessairement impliquer la mise en place de partenariats rapprochant des entreprises issues de différentes industries, notamment autour d'un rôle de majordome/concierge/centralisateur, avec la vente de services de conseil/*coaching* personnalisés.

Les objets connectés sont considérés comme des objets à part entière et sont souvent distribués de la même manière que les objets traditionnels.

Des acteurs intermédiaires, aussi appelés « prescripteurs », ont pour rôle de proposer et de conseiller l'utilisation d'un objet en particulier. Ceux-ci diffèrent évidemment selon le segment considéré :

- assureurs pour la maison et les bracelets connectés ;
- promoteurs et installateurs pour la maison ;
- vétérinaires dans le cas des dispositifs pour les animaux de compagnie.

Pour l'heure, leur rôle reste relativement modeste, pour de raisons diverses, suivant le segment (on notera des précautions à mettre en œuvre en matière de données personnelles du côté des assureurs par exemple). Les initiatives se limitent à des essais sur certains programmes immobiliers ou à une démarche fondée sur le volontariat des consommateurs (comme pour l'offre d'essai entre Axa et Withings, à travers un jeu concours valorisant l'activité physique avec des bons d'achat à la clé).

Des modèles économiques qui tardent à se mettre en place

Actuellement, il existe quatre modèles de revenus pour les fabricants d'objets :

- la vente d'objet, qui reste le modèle de tarification le plus répandu. L'objet est toujours accompagné d'un service basique gratuit (une application), qui permet son pilotage ;
- le modèle *freemium*¹ commence à être diffusé avec la possibilité pour le consommateur de souscrire à un service payant à partir du même objet pour bénéficier d'un service de gamme supérieure, dans certains secteurs comme le bien-être ou encore la sécurité. La stratégie mise en place est donc de susciter l'adhésion d'un maximum de clients au service gratuit offert pour mieux proposer une redirection vers le service payant ;
- La location : certains acteurs se lancent également dans la location d'objets (incluant également une brique de service), afin de pallier l'effet dissuasif du prix de l'objet ;
- La vente de services (souvent en sus de l'objet). Il existe également des services avancés, qui sont rarement proposés gratuitement, conduisant à une faible adoption et donc des revenus également très faibles.

Ce dernier cas reste peu développé avec pour conséquence une adoption des objets connectés qui se développe très lentement.

À court terme, l'innovation est portée par les objets, qui pourraient stimuler le marché. À titre d'exemple, les assistants vocaux personnels (fonction de conciergerie) proposés par les GAFAs sont susceptibles de redynamiser le marché de la maison connectée.

L'objectif pour les acteurs de l'écosystème est de détenir à terme la relation avec le consommateur (y compris la relation financière) et donc de ne pas se faire « désintermédiaire ».

Pour atteindre cet objectif, deux types de stratégies sont mis en œuvre :

- Stratégie fermée. Dans un marché où l'adoption de la nouvelle technologie est encore très modeste, l'objectif est d'avoir une base installée (d'objets) de taille critique pour influencer la chaîne de valeur tout entière. Ceci explique en partie une situation encalminée où, dans de nombreux secteurs, l'approche verticale (de bout en bout) reste la règle. Cette situation explique également le faible décollage de ces marchés (même si ce n'est pas le seul frein).
- Stratégie ouverte, fondée sur une multiplication des partenariats avec des acteurs dont ils considèrent qu'ils ont la légitimité de proposer ces services afin de briser le manque de dynamisme en matière de développement du marché. C'est notamment le cas des fabricants d'appareils électroménagers (gros électroménager notamment), qui ont été les premiers à s'allier avec les fabricants d'assistants vocaux par exemple.

La valorisation des données (et les services qui en découlent) constitue le principal enjeu de ces marchés ainsi que l'axe majeur de la stratégie pour la plupart des acteurs quand bien même il reste encore très embryonnaire à l'heure actuelle.

Il y a ainsi un consensus s'agissant de l'absence de service pertinent, envisagé comme un frein majeur à l'équipement des consommateurs qui considèrent que l'offre actuelle est majoritairement composée d'objets « gadgets ».

Néanmoins, dans l'approche des fabricants à moyen et à long terme, les services adossés aux objets connectés ont vocation à devenir des enjeux stratégiques majeurs avec la possibilité de transformer leur modèle

¹ Le *freemium* est une stratégie commerciale associant une offre gratuite, en libre accès, et une offre « premium », plus haut de gamme, en accès payant.

économique et la relation qu'ils entretiennent avec leur clientèle (de la vente unique de produits à de la vente de services récurrents).

Si cette stratégie commence à se mettre en place dans le secteur industriel, les acteurs interrogés constatent, dans le secteur grand public, un retard dans l'adoption et considèrent que le marché des objets connectés reste essentiellement un marché de remplacement. Rappelons que l'essentiel des objets visés dans l'étude existe déjà sans la fonction « connectée ».

Beaucoup d'acteurs font d'ailleurs le parallèle avec le secteur des téléviseurs et sa progression technologique. En effet, l'adoption de la nouvelle technologie en termes de qualité d'image s'est traditionnellement réalisée de façon progressive lors des renouvellements d'écrans dans les foyers français (substitution de la définition standard par la haute définition).

En conséquence, l'adoption des objets connectés devrait être lente en général, puisqu'elle est en grande partie liée au cycle de vie des objets. Pour autant, le renouvellement d'un objet non connecté par un objet connecté n'est pas automatique et reste encore très peu naturel pour les consommateurs.

La position de la France est-elle singulière ?

Pour répondre à cette question, le développement des marchés au Royaume-Uni, aux États-Unis et en Chine a été analysé. Dans son ensemble, les caractéristiques des offres de produits connectés, les taux d'équipement et la demande restent à des niveaux très voisins, notamment en ce qui concerne les pays occidentaux (États-Unis, Royaume-Uni, France). S'agissant de la Chine, sa caractéristique principale repose sur l'existence de nombreux acteurs locaux commercialisant, parfois sous marque blanche, des produits à des coûts très réduits en comparaison de ceux proposés par les groupes internationaux.

Concernant la demande, pour tous les pays, les principales barrières à l'adoption des objets connectés sont identiques, dans la mesure où elles sont principalement inhérentes au niveau des prix, qui reste un élément de blocage majeur. Différents sondages montrent, cependant, que les Chinois placent le manque de maturité des produits largement devant le critère du prix.

S'agissant de l'offre, les solutions (objets et services) sont plus abondantes dans les trois pays analysés (notamment aux États-Unis et en Chine) au regard des solutions développées en France. Ceci est dû au fait qu'une grande quantité d'objets connectés est issue d'entreprises locales, qui priorisent logiquement leur marché intérieur dans leur stratégie de développement et dont la taille est déjà significative (États-Unis et Chine).

Si l'exemple chinois est structurellement un peu différent, les autres marchés fonctionnent de la même manière. Ce sont des acteurs internationaux qui proposent une offre quasi identique à tous les marchés auxquels ils s'adressent, que ce soit en termes d'objets (y compris le *design*), de fonctionnalités et de modèle économique. Cette uniformité des offres pourrait être également vue comme un frein au développement du marché (non réelle adaptation au marché local) même si cette règle s'applique à l'électronique grand public en général (connecté ou non).

À l'instar de la France, il n'existe pas de politique publique favorisant l'adoption de quelconques objets dans ces pays, notamment dans les applications verticales de l'étude (sécurité, gestion de l'énergie, suivi d'animaux, etc.).

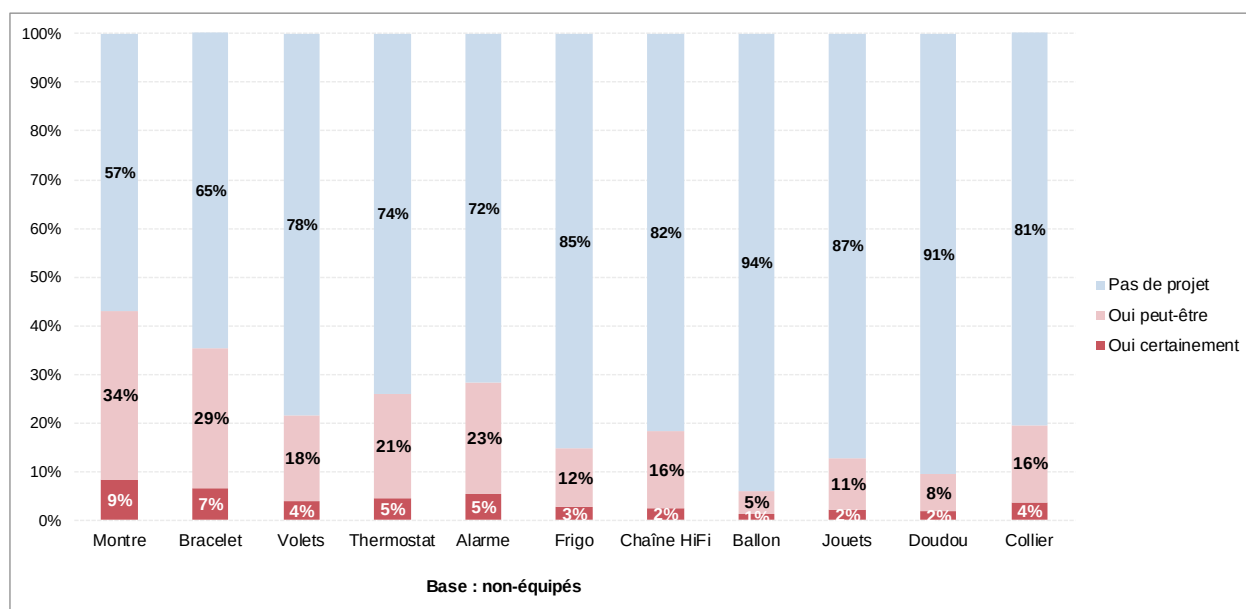
Du côté prescripteurs, aux États-Unis, les assureurs multiplient les offres, notamment autour de la maison. Les niveaux d'adoption des polices d'assurance autour des objets connectés sont plus élevés dans les pays anglo-saxons en général (y compris dans des segments hors périmètre de l'étude, comme l'automobile connectée), ce qui peut s'expliquer par des ristournes plus incitatives sur les primes d'assurance, déjà très onéreuses dans ces pays.

Le constat, concernant à la fois la demande et l'offre, dressé sur les pays de ce parangonnage, est donc relativement similaire à celui de la France, qui ne souffre donc pas de position singulière.

Une évolution de la demande assez stable

Dans l'ensemble, il y a peu de variation s'agissant des enseignements de l'état actuel de l'adoption des objets connectés. Les intentions d'équipement concernent des objets dont le taux d'adoption actuel est déjà le plus élevé.

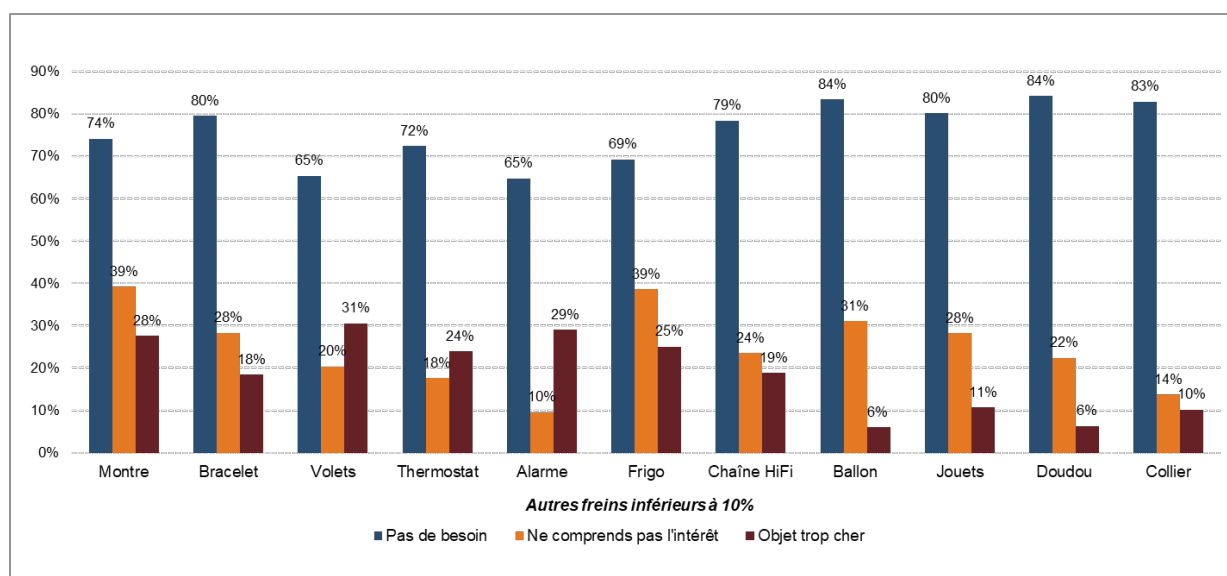
Figure 3 - Intention d'équipement des individus non équipés



Source : IDATE/sondage réalisé dans le cadre de la mission ; Base : individus non équipés de l'objet (montre n = 1 724, bracelet n = 1 829, volets n = 1 941, thermostat n = 1 908, alarme n = 1 806, réfrigérateur n = 1 969, Hi-fi n = 1 867, ballon n = 1 981, jouets n = 1 905, doudou n = 1 982, collier n = 1 965).

Les principaux freins constatés demeurent le prix et l'absence de services avancés dans la mesure où ils sont encore souvent considérés comme des gadgets. Le prix pourrait chuter avec l'arrivée d'acteurs provenant d'Asie dont la proposition de valeur est essentiellement fondée sur un niveau de prix très bas (Xiaomi est déjà *leader* sur les ventes de *wearables* avec des prix très compétitifs). La mise en place de services avancés devrait mettre plus de temps.

Figure 4 - Principaux freins à l'équipement d'objets connectés



Source : IDATE/sondage réalisé dans le cadre de la mission ; Base : individus n'ayant pas de projet d'équipement (montre n = 984, bracelet n = 1 183, volets n = 1 522, thermostat n = 1 411, alarme n = 1 294, réfrigérateur n = 1 676, Hi-Fi n = 1 526, ballon n = 1 860, jouets n = 1 660, doudou n = 1 794, collier n = 1 581).

Peu d'influence du cadre juridique actuel

À l'heure actuelle, le cadre réglementaire a une faible influence sur le développement du marché des objets connectés d'un pays à l'autre, puisqu'il n'y a pas de réglementation spécifique consolidée mise en œuvre à ce jour.

Les réglementations actuelles autour de ces thématiques, quand elles existent, régissent essentiellement les problématiques des données personnelles au sens large.

Plusieurs pays, pourtant très en avance sur l'exploitation des données personnelles, n'ont d'ailleurs pas de cadre juridique transversal concernant les données personnelles.

En revanche, certains pays ont, comme c'est le cas en Corée du Sud, déjà mis en œuvre une réglementation en matière de protection des données personnelles et ont initié une réflexion s'agissant d'un cadre juridique sur l'anonymisation des données personnelles, notamment dans le cadre des objets connectés.

Par ailleurs, émergent parfois des réglementations locales (et nationales) spécifiques à certains usages ; comme en Allemagne, qui interdit de fabriquer, vendre ou posséder des dispositifs de surveillance déguisés en un autre objet (poupée connectée avec but de localiser un enfant²).

En revanche, concernant la protection de la vie privée et des données personnelles, la prochaine application de la réglementation autour de la protection des données (« General Data Protection Regulation ») pourrait être vecteur d'exigences supplémentaires que l'industrie des objets connectés en Europe devra respecter.

Cette réglementation, qui entre en vigueur à partir du 25 mai 2018, accroît sensiblement les contraintes en matière de régulation sur la protection de la vie privée en Europe.

La réforme sur la protection des données à caractère personnel poursuit trois objectifs :

- Renforcer les droits des personnes, notamment par la création d'un droit à la portabilité des données personnelles et de dispositions propres aux personnes mineures.
- Responsabiliser les acteurs traitant des données (responsables de traitement et sous-traitants).
- Crédibiliser la régulation grâce à une coopération renforcée entre les autorités de protection des données, qui pourront notamment prendre des décisions communes lorsque les traitements de données seront transnationaux et mettre en œuvre des sanctions renforcées.

La question du consentement à la collecte des données peut potentiellement freiner, au moins à court terme, le déploiement du marché des objets connectés. La nouvelle réglementation impose des conditions très strictes sur le recueil du consentement des utilisateurs pour la collecte de données personnelles, qui peuvent s'avérer être difficiles à mettre en place pour des objets connectés.

Le développement du marché lié à deux critères clés : la confiance et la fourniture de services avancés ou à valeur ajoutée

L'analyse prospective (à un horizon de dix ans) a permis de mettre en lumière différentes tendances de fond (miniaturisation des objets, déploiements des réseaux, entrée en vigueur de la réglementation RGPD (Règlement générale pour la protection des données), valorisation des données en interne, etc.) et des incertitudes structurantes, par l'examen de cinq grandes familles d'évolution (usages, technologies, réglementation, modèle économique et écosystème).

Ces incertitudes peuvent être regroupées en deux grands blocs (non exempts de recouvrements), en se focalisant sur les incertitudes ayant le plus d'impact potentiel :

- Le niveau de confiance globale des utilisateurs dans l'écosystème numérique des objets connectés, qui peut s'accroître grâce à un environnement technologique renforcé (tout du moins sur les technologies de sécurité) et un cadre réglementaire protecteur (notamment sur le respect de la vie privée), avec

² Fin 2017, la CNIL a également mis en demeure le fabricant de la poupée interdite en Allemagne.

l'éventuel appui d'opérateurs de confiance³, profitant éventuellement de leur ancrage non numérique (ex : boutiques, marque, etc.).

- La part des revenus directs de l'IoT grand public issue de ressources alternatives au matériel et à sa distribution (service payant qu'il soit logiciel ou humain, vente de données, etc.) pour l'ensemble de l'écosystème.

Le croisement de ces deux axes (issus des deux incertitudes les plus significatives) permet de définir quatre scénarios, comme illustrés sur le tableau suivant. Les acteurs de la chaîne de valeur seront impactés différemment en fonction des scénarios, une large section de ce rapport est consacrée à cette analyse.

Tableau 1 - Catégorisation des scénarios prospectifs

	Confiance faible	Confiance forte
Service faible en revenu	Accessoire du smartphone et/ou gadget	Objet <i>premium</i>
Service fort en revenu	Accompagnement humain	Orchestration de services

Source : IDATE.

Accessoire du smartphone et/ou gadget

Dans ce scénario, le niveau de confiance dans l'écosystème numérique des objets connectés est faible et la part des revenus non matériels est elle aussi faible. Ce scénario représente finalement une quasi-continuité de la situation actuelle, la plupart des objets connectés de première génération reposant quasi exclusivement sur de la vente de matériel.

Accompagnement humain

Ici, le niveau de confiance dans l'écosystème numérique des objets connectés est faible, mais la part des revenus non matériels est forte. L'usage des données reste donc relativement limité (hors usage interne), mais les revenus des services deviennent significatifs. Ces revenus ne proviennent pas de la monétisation des données (confiance trop faible). La valorisation s'appuie donc essentiellement sur des services payants, valorisant surtout la connectivité et le service humain autour d'objets utilisés indépendamment les uns des autres, puisque les revenus du logiciel sont par nature faibles.

Objet *premium*

Dans ce scénario, le niveau de confiance dans l'écosystème numérique des objets connectés est fort mais la part des revenus non matériels est faible. Les données personnelles ne sont donc quasiment pas monétisées, même si elles sont produites en grande quantité dans un environnement bien sécurisé (confiance forte). La valorisation s'appuie donc essentiellement sur la vente d'un objet.

L'offre se concentre donc sur des objets *premium*/haut de gamme, se distinguant notamment par le *design* de l'objet et ses interfaces (sur l'objet et sur l'appliquetif). En outre, elle se développe autour de quelques acteurs capables d'imposer une marque forte, fournissant une garantie supplémentaire en matière de confiance.

³ Acteur assurant la sécurisation/confidentialité de certains échanges ou transactions impliquant des services tiers. Les utilisateurs sont rassurés par l'intermédiation d'un acteur reconnu (exemple : une banque pour le paiement en ligne).

Orchestration de services

Dans ce scénario, les possibilités offertes sont nettement plus nombreuses, avec une confiance forte et des revenus non matériels élevés. Les données sont facilement partagées par les utilisateurs et monétisées dans l'écosystème entre les différents acteurs impliqués. Si les revenus matériels sont faibles, cela implique que les revenus proviennent majoritairement des données et/ou des services payants à l'utilisateur (essentiellement des services humains). La forte disponibilité des données permet une mise en œuvre facilitée du premier modèle économique (basé sur la monétisation des données). Plus celui-ci se développe, moins le second modèle économique (basé sur les services payants) a vocation à se déployer, dans la mesure où il est beaucoup plus coûteux et nettement moins capable de s'appliquer à un large panel d'objets. La forte confiance dans le numérique implique par ailleurs un besoin plus faible en assistance humaine, l'utilisateur étant prêt à paramétrer lui-même ou à laisser les objets se configurer automatiquement. Le modèle dominant est donc celui de la monétisation des données, mais le modèle du service humain payant peut se développer parallèlement sur certaines niches.

Recommandations pour soutenir l'industrie française

Plusieurs recommandations transversales et indépendantes de ces scénarios ont été formulées visant à favoriser la compétitivité et le développement des entreprises françaises sur les différents marchés des objets connectés étudiés. Ces actions sont donc à destination des agents économiques privés et des pouvoirs publics pour promouvoir le développement de ces entreprises françaises.

Les actions, qui doivent être mises en œuvre, sont les suivantes :

- soutenir le développement d'une offre de sensibilisation et de formation au numérique et à l'IoT, à destination du personnel installateur/prescripteur/distributeur dans les secteurs traditionnels ;
- renforcer les contraintes et l'accompagnement des entreprises IoT sur la sécurité ;
- orienter les écoles/cursus de formation sur le *design* et la sécurité ;
- investir dans la sécurité matérielle ;
- faciliter l'adoption du RGPD par les *start-up* fabricantes d'objets connectés ;
- identifier et soutenir la mise en place de filières spécialisées (B2B2C), comme la santé et de manière connexe de la *silver économie* (économie du secteur des seniors) ;
- soutenir la R & D pour fournir des technologies fondamentales (Intelligence artificielle, sécurité) diffusées hors des plateformes ; Intégrer les innovations non-IoT pour se différencier (*design*, partenariats).

En synthèse, l'objectif de ces recommandations est notamment de sensibiliser les acteurs français de l'industrie des objets connectés (le long de la chaîne de valeur) et également de les accompagner/soutenir dans leurs initiatives autour des deux axes retenus pour la construction des scénarios, soit :

- la sécurité, pour renforcer la confiance dans le numérique ;
- les services avancés afin de donner aux objets connectés une image meilleure que celle de « gadget » qu'elles ont actuellement dans l'esprit des consommateurs.

Les recommandations mettront également l'accent sur la formation (*via* la construction d'ateliers de réflexion et autres moyens de diffusion) et la promotion des technologies du futur.

Crédits photographiques

Couverture (horizontalement de gauche à droite) : © hcast - stock.adobe.com ; © IDN - stock.adobe.com ; © bombscreative - GettyImages ;
© Groupe Seb.

Les objets connectés destinés à des segments importants de consommation courante - sport, bien-être, maison, etc. - sont diversement adoptés. Toutefois, les marchés concernés par ces objets disposent d'un réel potentiel de croissance. La confiance des utilisateurs dans l'univers numérique et la fourniture de services à valeur ajoutée en conditionnent l'essor. Cette étude, réalisée par l'Idate à la demande de la DGE, du Picom et du ministère des Sports, propose plusieurs scénarios prospectifs de développement du secteur ainsi que des pistes pour accompagner au mieux les acteurs, qu'ils soient traditionnels, à la recherche d'une diversification de leur production, ou nouveaux entrants.