

# Objets connectés

N'oublions pas l'objet !



INTER ACTION  
CONSULTANTS

INNOVATE · ACCELERATE · CHALLENGE

## Objets connectés / Introduction

Les objets connectés grand public n'ont pas encore trouvé leur marché et ne répondent pas pour l'heure au formidable destin qu'on leur prédisait il y a seulement cinq ans.

Les raisons en sont connues : une trop faible valeur perçue et un prix trop élevé.

Ecartons d'emblée les purs gadgets «geeks» comme le papier toilette connecté... et concentrons-nous sur des objets plus usuels. Quand la fonction de connectivité n'est pas considérée comme purement inutile, les produits

connectés présentent encore un écart de prix trop important avec leurs versions standard (figure 1).

Doit-on pour autant enterrer le principe même de connectivité pour les produits grand public ? Evidemment non. Quelques rares réussites en attestent. Mais après la frénésie des dernières années, les industriels doivent **retourner aux fondamentaux de la conception**: la valeur perçue, la maîtrise des coûts et du Time-to-Market.

En un mot : dans l'objet connecté, ne pas oublier l'objet et sa fonction !

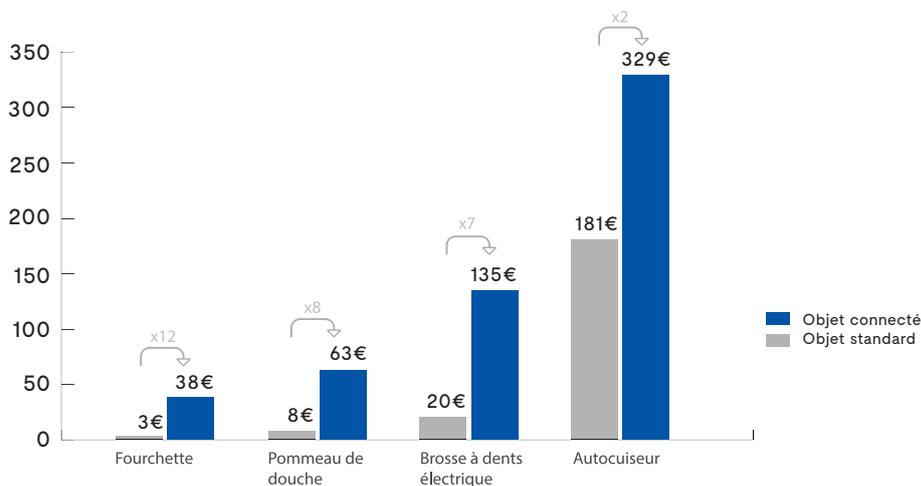


Fig. 1 — Écarts de prix de vente entre un bien de consommation et sa version connectée<sup>1</sup>

Nous avons cependant constaté que l'intégration de la connectivité venait perturber le processus de développement traditionnel de nos clients sur trois facteurs.

Le premier tient dans une plus grande difficulté à identifier clairement la valeur perçue réelle auprès des consommateurs et à s'assurer que l'équipe en charge du développement parte dans la bonne direction.

Le deuxième réside dans la nécessité pour l'entreprise de maîtriser et d'évaluer rapidement des technologies nouvelles qui ne lui sont pas familières: capteurs, électronique, réseaux etc, tout en assurant la conception de l'objet lui-même.

Le dernier est un facteur de complexité qui perturbe l'assurance qualité et le Time-to-Market. L'industriel qui se lance dans la connectivité voit de nouveaux acteurs et de nouvelles contraintes intégrer son écosystème : obligations informatique et libertés, sécurité des données, management de la data, développement d'application, etc.

En résumé, trois conditions pour réussir :

- Valider la valeur perçue du produit au plus tôt ;
- Conserver la maîtrise de la conception et des coûts ;
- Réussir à gérer un écosystème plus complexe pour assurer le Time-to-Market.

1. Source: prix publics constatés sur des sites de vente en ligne en mai 2017 pour des modèles similaires en version standard et connectée

## Jean-Baptiste Guillaume



Jean-Baptiste est le référent du cabinet IAC sur les sujets d'amélioration du Time-to-Market et d'optimisation des processus.

Il supervise également des projets de conception modulaire dans des secteurs variés : électroménager, équipement médical, fermeture industrielle, équipements industriels...

Références clients :

 **Air Liquide**    **LIEBHERR**

**BÉABA**     **VEOLIA**     **PLASTIC OMNIUM**

Partner

[jean-baptiste.guillaume@iac.fr](mailto:jean-baptiste.guillaume@iac.fr)

+33 (0)6 21 62 55 99

# Valider la valeur perçue de son produit

Le développement d'un produit connecté peut répondre à trois objectifs stratégiques distincts, que l'on peut représenter sur une matrice d'Ansoff<sup>(2)</sup> :

	Produit existant	Nouveau produit
Marché existant	<p><b>Réagir à un nouveau standard du marché</b></p> <p>Exemple : volets roulants avec la généralisation de la domotique</p>	<p><b>Proposer des fonctionnalités en rupture</b></p> <p>Exemple : montre connectée où l'affichage de l'heure n'est qu'une fonction parmi d'autres</p>
Nouveau marché	<p><b>Toucher des clients plus rémunérateurs</b></p> <p>Exemple : autocuiseur connecté proposant des recettes en lignes pour un prix multiplié par deux</p>	<p><b>Stratégie de diversification totale</b></p> <p>Exemple : bracelet sportif connecté du fabricant d'imprimantes EPSON</p>

Fig. 2 — Objectifs stratégiques d'un objet connecté

Suite à sa réflexion stratégique et quelle que soit la configuration retenue, **les premiers enjeux pour l'industriel sont de caractériser concrètement les besoins des clients auxquels va répondre la connectivité**, et de valider un concept au plus tôt.

Si des études de marché larges sont utiles pour ébaucher le projet, l'outil préférentiel doit rester le contact direct avec les clients potentiels. Des focus groups organisés par l'équipe marketing peuvent permettre de valider la valeur ajoutée

(réelle et monétisable) en testant des hypothèses en temps réel – et sans s'accrocher à ce qui semblait sur le papier une idée prometteuse.

Dans le cadre d'une stratégie de développement de marché (au sens d'Ansoff: Produit Existant/Nouveau Marché), la difficulté est de cibler les nouveaux profils de clients potentiels de manière précise, mais les services marketing peuvent s'appuyer sur de nombreuses agences spécialisées.

2. Matrice croisant les produits (actuels et nouveaux) et les marchés (actuels et nouveaux) d'une entreprise afin de définir les différentes stratégies de croissance

La validation d'un concept de produit connecté est un écueil pour des équipes habituées à des produits « traditionnels », en particulier sur des technologies ou des usages moins maîtrisés par les équipes.

Ici la réalisation au plus tôt d'un POC (Proof of Concept) vient pallier cette difficulté, en permettant de tester en direct différents concepts matériels et logiciels – la fameuse user experience ou UX.

Citons par exemple ce client qui avait maquillé et intégré un iPad dans le panneau de contrôle d'un compresseur, avec un PowerPoint en guise de simulation d'interface graphique ! Deux concepts ont ainsi pu être testés auprès de clients en amont de tout investissement.

L'utilisation et la valorisation des données est également un enjeu stratégique et peut se décliner selon trois grandes catégories (cf. figure 3) :

- Aide au CRM: déterminer les liens entre les profils utilisateurs et l'utilisation des produits ;
- Maintenance prédictive : apprendre à anticiper les pannes en fonction de l'utilisation qui est faite du produit ;
- Marketing Analytics: remonter des données générées par le produit sous forme d'indicateurs directement exploitables.

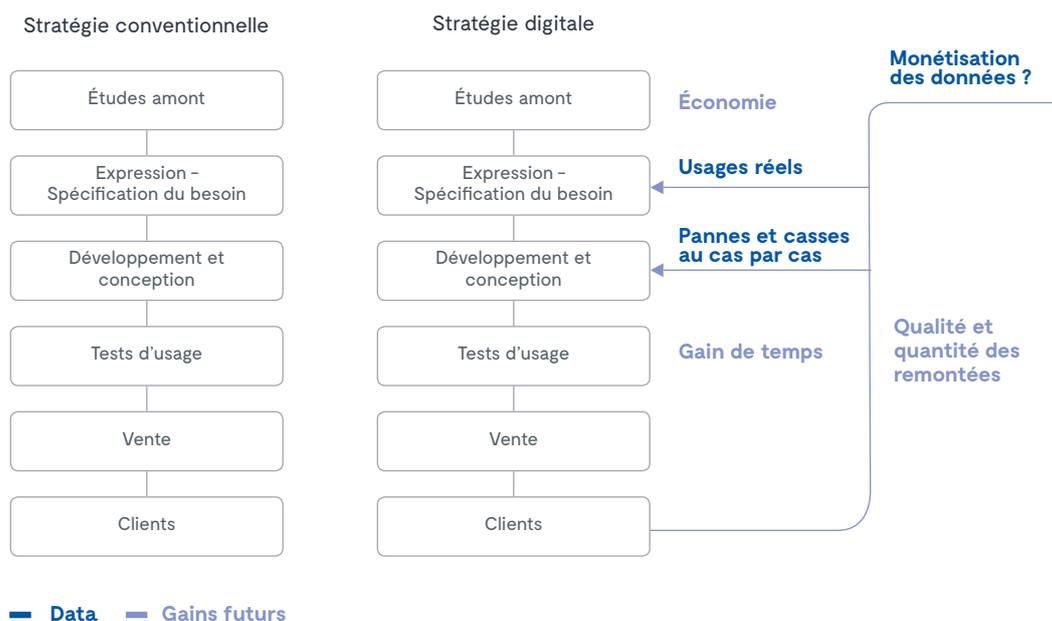


Fig. 3 — gains de valorisation des données sur un processus de développement

Mais au final, il convient également de se poser la question suivante : les gains de marge et de productivité sont-ils supérieurs au coût total de la connexion de mon objet (TCCA : Total Cost of Connecting Assets) ? C'est la deuxième condition de réussite : maîtriser la conception et les coûts de l'objet connecté.

# Maîtriser la conception et les coûts

Lors de la conception ou de l'adaptation d'un produit pour le connecter, deux paramètres principaux sont à considérer avec attention pour éviter une dérive des coûts.

Le premier paramètre tient dans les nouvelles technologies à intégrer (le TCCA) :

Électronique, software, réseau, gestion de la data, etc... une tentation serait de déléguer les choix architecturaux et techniques à un prestataire de conseil qui propose des solutions clé en main.

Le danger est de s'enfermer dans ce cas dans une solution propriétaire sans avoir évalué l'ensemble des choix disponibles et de pénaliser ainsi les coûts directs mais aussi les coûts de gestion afférents.

Il est impératif de prendre le temps d'une revue complète des technologies et partenaires potentiels, en prenant en compte l'évolution des normes et des formats ainsi que leur degré d'ouverture.

On pourra citer par exemple le choix d'une technologie de transmission de données en petite quantité sur des longues distance (Low-Power Wide-Area Network - LPWAN) avec un choix qui pourrait se faire aujourd'hui entre les technologies LoRa, Sigfox ou encore liées au standard LTE-M (avant-goût de la 5G prévue pour 2020).

Le second paramètre est lié à la priorisation des nouvelles fonctionnalités par rapport aux coûts.

Nombreux sont les projets de connectivité dont le Time-to-Market dérive, donnant lieu à des arbitrages vers le plus sûr mais aussi le plus cher. Les coûts directs doivent rester un élément clé du reporting comme dans tout projet industriel et rester un phare pour les équipes qui naviguent en mers inconnues.

Au-delà du reporting et pour éviter les arbitrages coûts - Time-to-Market difficiles, l'accent doit être mis sur la maîtrise des plannings dans un environnement où les interactions se multiplient.



# Maîtriser un environnement plus complexe

Le processus de développement doit être d'autant plus robuste que le nombre et la diversité d'acteurs sont importants.

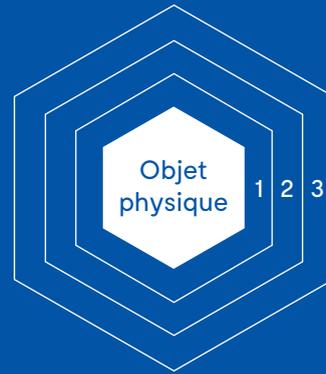
**En phase amont**, des acteurs spécialisés peuvent assister l'entreprise dans la réalisation de prototypes d'application ou de User Experience en général, voire sur les actions de qualification du besoin pour identifier les clients et organiser les focus groups.

**En phase de développement**, le challenge est d'embarquer des technologies de spécialistes : capteurs, software et réseaux avec une offre variée et en perpétuelle évolution qui devra être évaluée et intégrée dans le processus (cf. figure 4).

**En phase de déploiement de la nouvelle offre**, différents niveaux de remise en cause des processus peuvent être intégrés, allant du traitement et de la mise à jour de données jusqu'au changement de business model en passant par l'intégration d'une maintenance prédictive.

Fig. 4

# Écosystème d'un produit connecté grand public

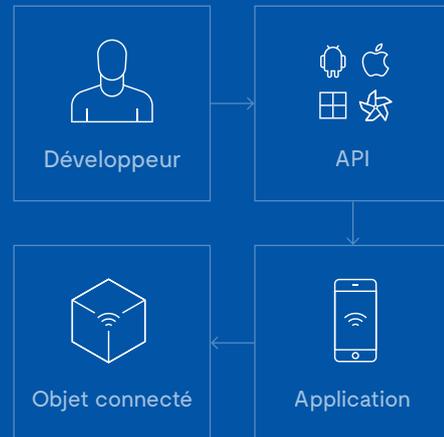


## 1 — Capteurs

- 👁 Vision optique
- 👤 Présence, proximité
- ⚡ Électrique, magnétique
- 📍 Position, vitesse, inclinaison
- 🔊 Acoustique, son, vibration
- 💧 Flux, écoulement, niveau de fuite
- ⚖ Force, couple, pression
- ☁ Température, humidité, gaz, chimie
- 📄 Portails digitaux : QR code, NFC

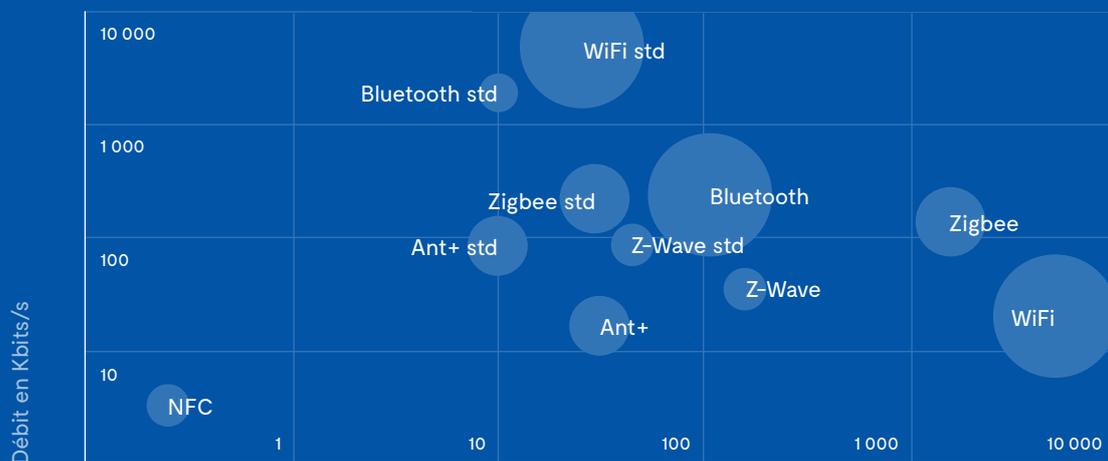
## 2 — Applications

Elles sont créées par les développeurs à l'aide d'API : Application Programming Interface.



## 3 — Connectivité

Différentes technologies sont utilisées en fonction du débit et de la portée.



Portée en m.

# Trois leviers permettent cependant de contraindre et maîtriser le Time-to-Market.

## **01 D'abord, planifier au plus tôt en repartant d'une feuille blanche**

Les recettes du passé ne fonctionnent pas quand la complexité s'accroît. L'expérience montre que des outils de type Value Stream Mapping (VSM) permettent à l'équipe de prendre en compte l'intégralité des acteurs et des étapes de processus à parcourir.

## **02 Ensuite, intégrer les acteurs externes dès le départ**

Cela permet de valider les données d'entrée et de sortie, ainsi que la durée et les ressources nécessaires à chaque étape, ce qui constitue la base de la maîtrise du Time-to-Market

## **03 Enfin, réaliser une analyse des risques du projet et le plan d'actions associé**

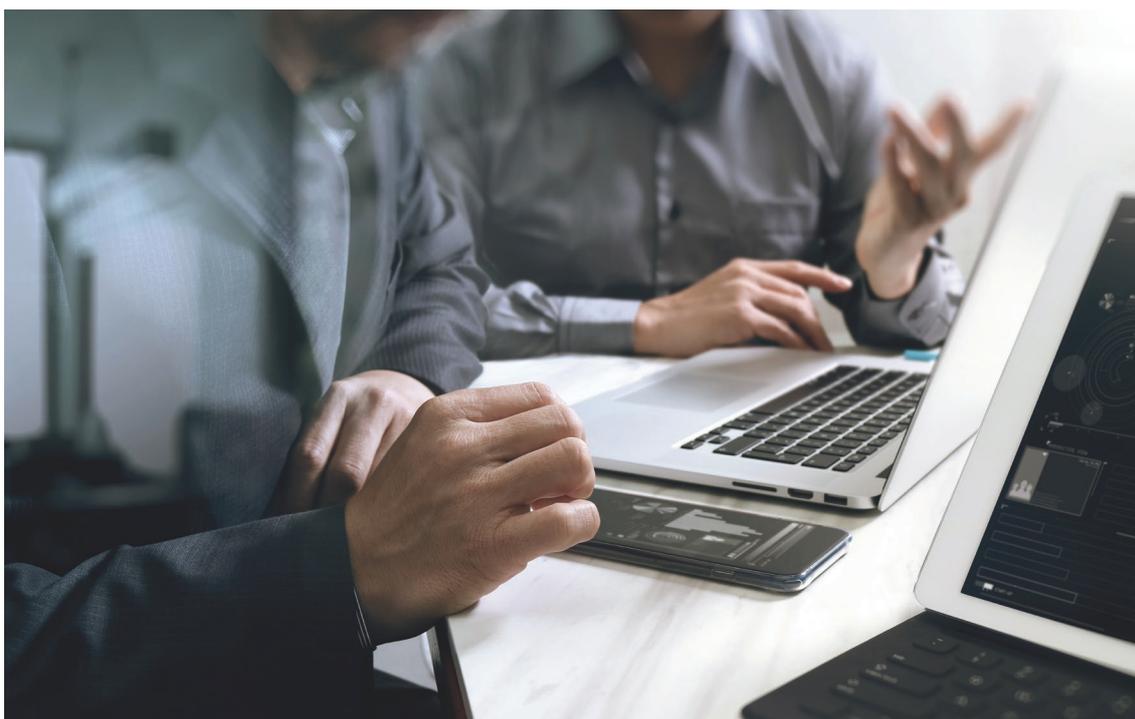
Un projet intégrant à la fois de nouvelles technologies, de nouveaux partenaires et des changements d'organisation est de facto plus risqué. Cependant, ces risques peuvent être identifiés et évalués par l'équipe tôt dans la démarche et anticipés pour les plus critiques. Des outils de type « AMDEC projet » forment une base pragmatique pour ces séances.

# Pour conclure

Les quelques lignes de conduite énoncées plus haut doivent assurer la base d'un projet réussi pour peu que le marché de l'objet connecté grand public soit au rendez-vous. Mais la démarche, à quelques exceptions près, vaut aussi pour la connexion d'équipement B2B.

Et c'est là que réside aujourd'hui l'essentiel du potentiel des objets connectés. Pay-per-use, maintenance prédictive, leasing, optimisation des déplacements, logistique, etc. Le champ des possibles est immense.

Il apparaît donc aujourd'hui indispensable à tout industriel de lancer une réflexion sur ce que la connectivité peut changer à son marché, à son business model ou à ses processus industriels pour anticiper les ruptures à venir et renforcer son positionnement.



# Inter Action Consultants vous accompagne tout au long du processus de développement

## 01 Étude amont

- Identifier et caractériser les **besoins et comportements** des consommateurs
- Réaliser des **études de marché**
- Définir et challenger des **business models**
- Prototyper et **tester les concepts** (Design UX, produit...)
- Définition de la **stratégie data**

## 02 Développement

- **Concevoir** à coût et valeur objectifs
- Identifier et sélectionner les **partenaires compétitifs**
- **Consulter et co-concevoir** avec les fournisseurs et partenaires
- Mise en place **des outils de data management** (choix des technologies, migrations et des nouveaux services SI chez le client, développement d'outils de gestion de la data en interne...)

## 03 Implantation

- Gérer des **projets complexes**
- Maîtriser le **Time-to-Market**
- **Analyser et maîtriser les risques** et définir un plan d'action associé
- **Pilotage & Analyse des résultats remontés** (reportings...) + **Construction de modèles prédictifs** (maintenance, costing...)

[www.iac.fr](http://www.iac.fr)

### IAC Paris

21, rue Fortuny  
75017 Paris  
FRANCE

+33 (0)1 56 62 32 00  
[contact@iac.fr](mailto:contact@iac.fr)

### IAC Lyon

4, Place Amédée Bonnet  
69002 Lyon  
FRANCE

+33 (0)4 28 29 86 41  
[contact@iac.fr](mailto:contact@iac.fr)

### IAC Düsseldorf

Rather Straße 110a  
40476 Düsseldorf  
ALLEMAGNE

+49(0) 211 469 775-0  
[kontakt@iac-de.com](mailto:kontakt@iac-de.com)

