

# FAB LAB DE SOPHIA ANTIPOLIS

PRESENTATION DE SOFAB

01

PRINCIPES D'INNOVATION COLLABORATIVE

02

ENVIRONNEMENT TECHNIQUE FAVORABLE

03

TROPHEE OBJETS CONNECTES ET SERVICES

04



# QU'EST-CE QU'UN FAB LAB ?

Un atelier de fabrication numérique partageant des ressources, des connaissances et des savoir-faire

- **EduLAB** pour les étudiants et les scolaires,  
*de 8h à 12h, lundi à vendredi.*
- **OpenLAB** pour toute la communauté,  
*de 12h à 14h et de 17h à 19h, lundi à vendredi.*
- **ProLAB** pour les professionnels ou projets privés,  
*de 14h à 17h du lundi au vendredi.*



communauté  
objets  
DIY  
IoT makers  
numérique  
prototypes  
partage  
design  
électronique  
open source  
fabrication

 Suivre @SoFABbyTV

# BANC D'ÉLECTRONIQUE

Prototypage rapide  
de circuits électroniques

Tests de capteurs,  
de moteurs, d'actionneurs

Conception d'objets  
connectés

Expérimentations sur les  
réseaux de communication  
3G, 4G, LoRa, Sigfox  
Bluetooth Low Energy  
ZigBee et radio ISM



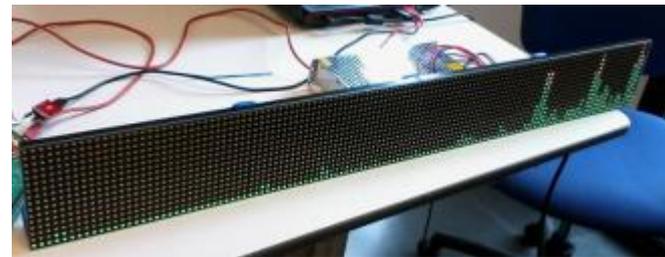
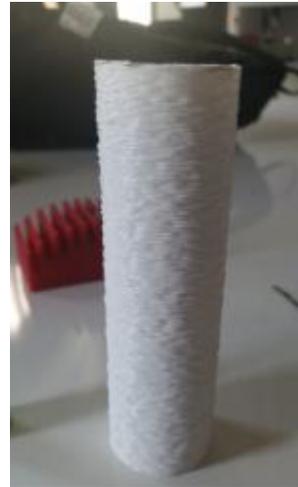
# MACHINES NUMÉRIQUES

**Gravure laser** : pour des informations ou des décorations sur tous matériaux.

**Découpe laser** : boîtiers plastiques ou bois, sculptures 3D par assemblages, supports de circuits électroniques.

**Imprimantes 3D** : pièces uniques, dures ou souples, en ABS, PLA, nylon, polyéthylène.

**Scanners 3D** : reproduction de détails, modélisation à partir de l'existant.



# ESPACES DE TRAVAIL COLLABORATIF

Une salle machines de 50 m<sup>2</sup>  
équipé de 3 bureaux de conception  
et 5 benches d'atelier avec réseau LAN



Une salle de travail de 24 places  
avec réseau Internet, bureaux individuels,  
tableaux blancs et vidéoprojecteur



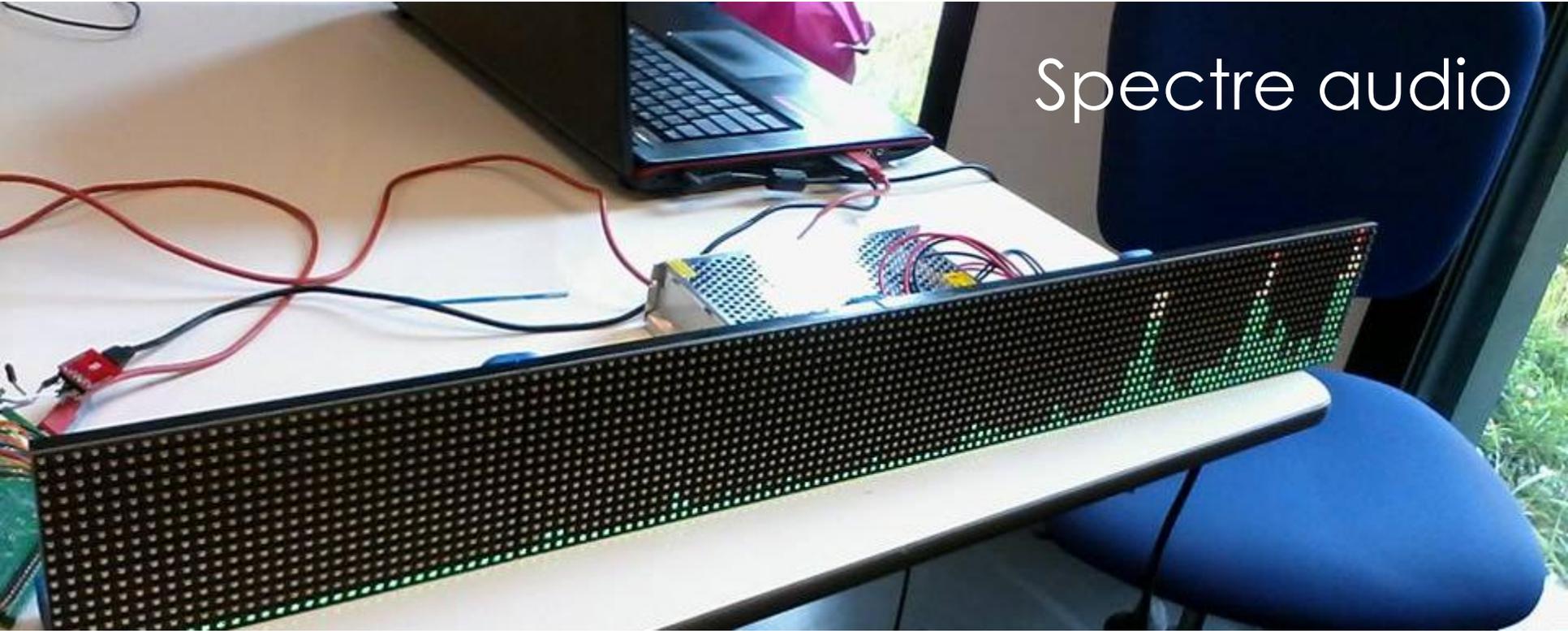
# DES EXPÉRIMENTATIONS COLLECTIVES



Serre connectée

# DES PROJETS DE GEEKS

Spectre audio



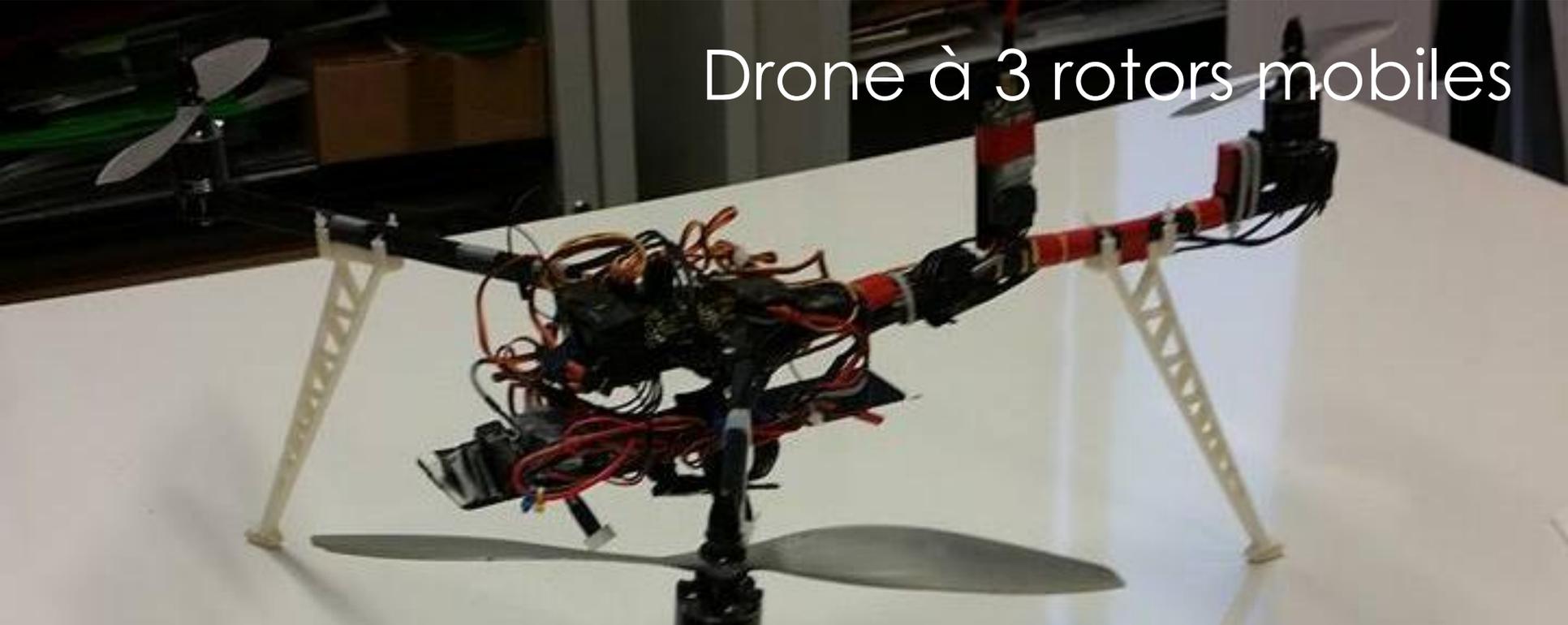
# DES FORMATIONS CHAQUE MOIS

## Programmation Python



# DES INNOVATIONS EN AVANT-PREMIÈRE

Drone à 3 rotors mobiles



# FAB LAB DE SOPHIA ANTIPOLIS

PRESENTATION DE SOFAB

01

PRINCIPES D'INNOVATION COLLABORATIVE

02

ENVIRONNEMENT TECHNIQUE FAVORABLE

03

TROPHEE OBJETS CONNECTES ET SERVICES

04



# UNE DÉMARCHE D'INNOVATION OUVERTE

**Problem Finding** : Repérer un problème à résoudre

**Fact Finding** : Récolter les données

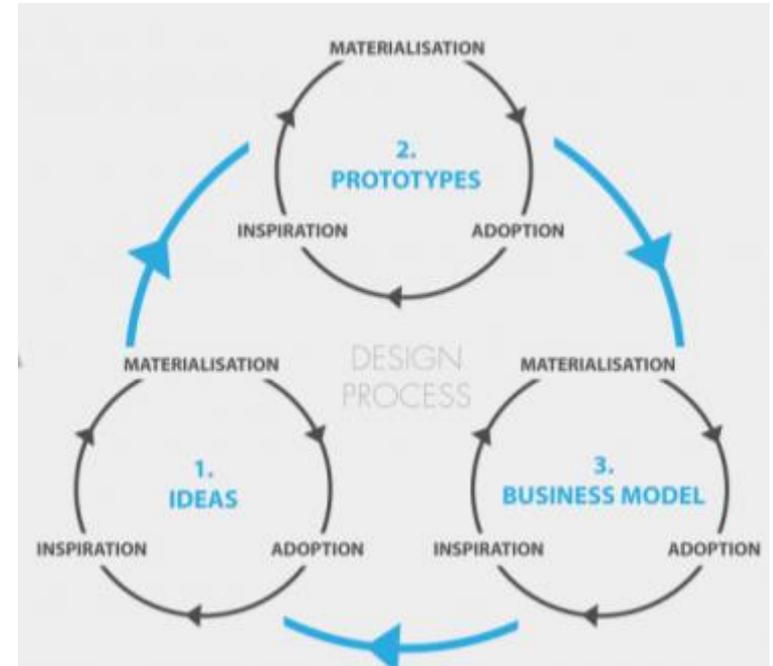
**Problem Definition** : Définir l'objectif spécifique

**Ideas Finding** : Produire de nombreuses idées

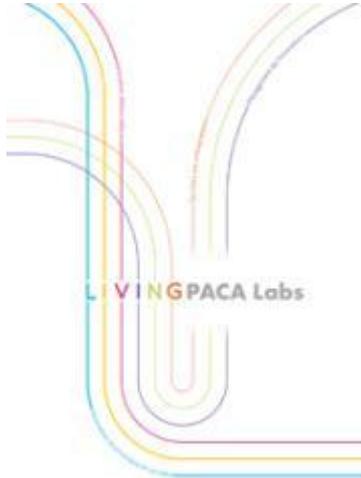
**Solution Finding** : Élaborer les solutions

**Acceptance** : Favoriser l'adhésion et la réalisation

**Plan for Action** : Concevoir le plan d'action



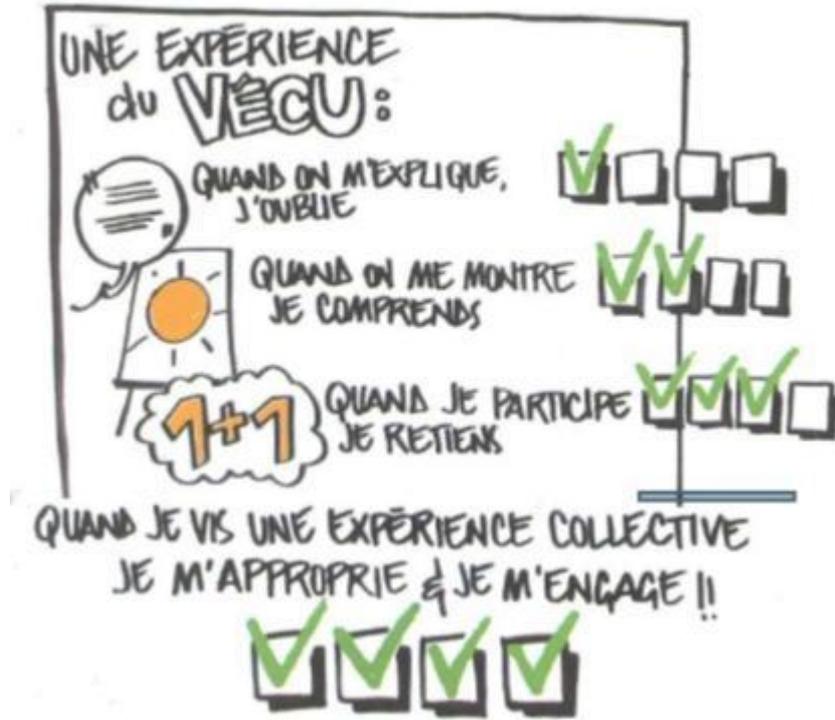
# INNOVATION OUVERTE + CENTRÉE USAGER



Label obtenu par SoFAB en novembre 2015



# LIVING LAB : L'EXPÉRIENCE AVANT TOUT



# FAB LAB DE SOPHIA ANTIPOLIS

PRESENTATION DE SOFAB

01

PRINCIPES D'INNOVATION COLLABORATIVE

02

ENVIRONNEMENT TECHNIQUE FAVORABLE

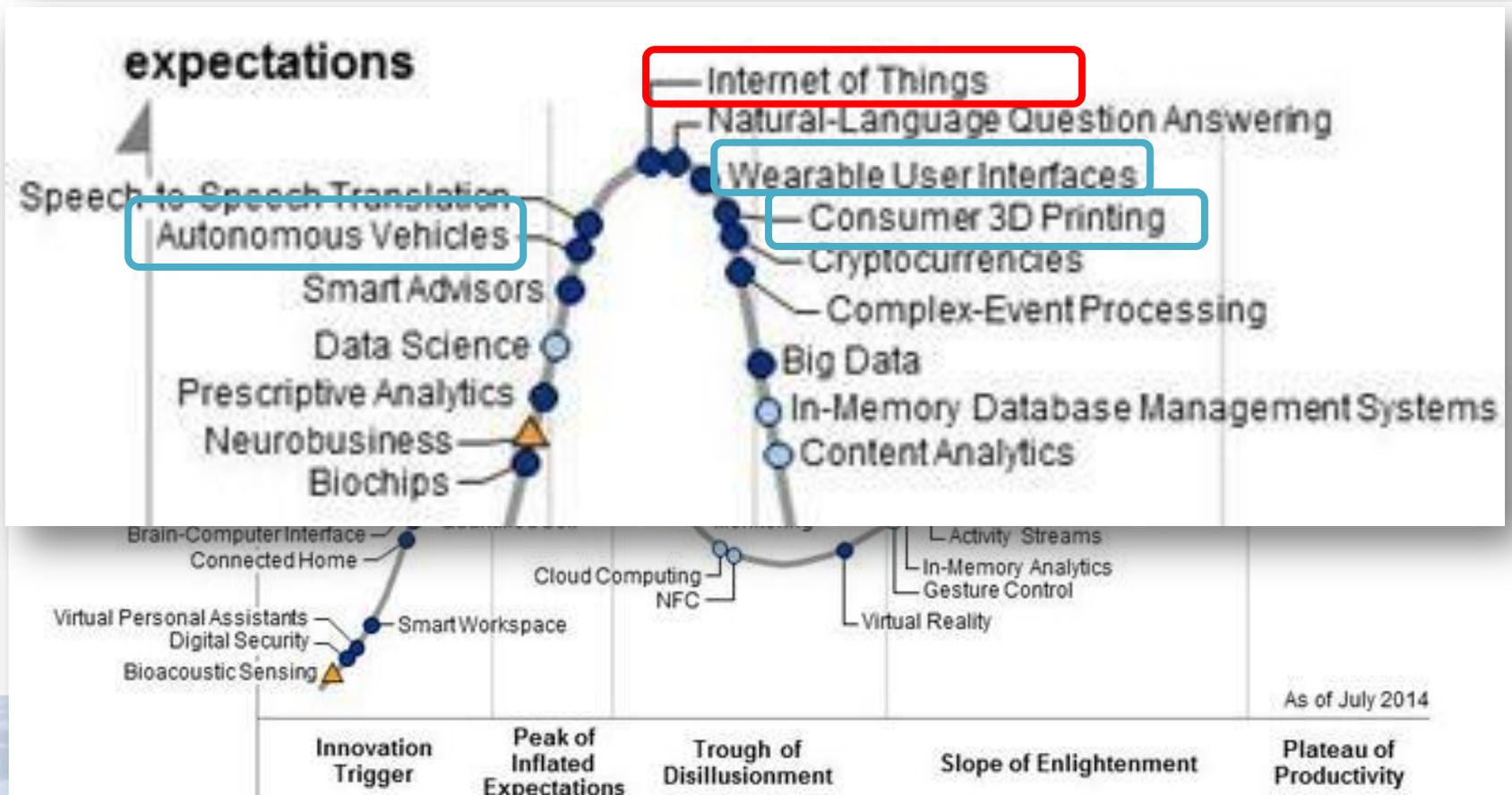
03

TROPHEE OBJETS CONNECTES ET SERVICES

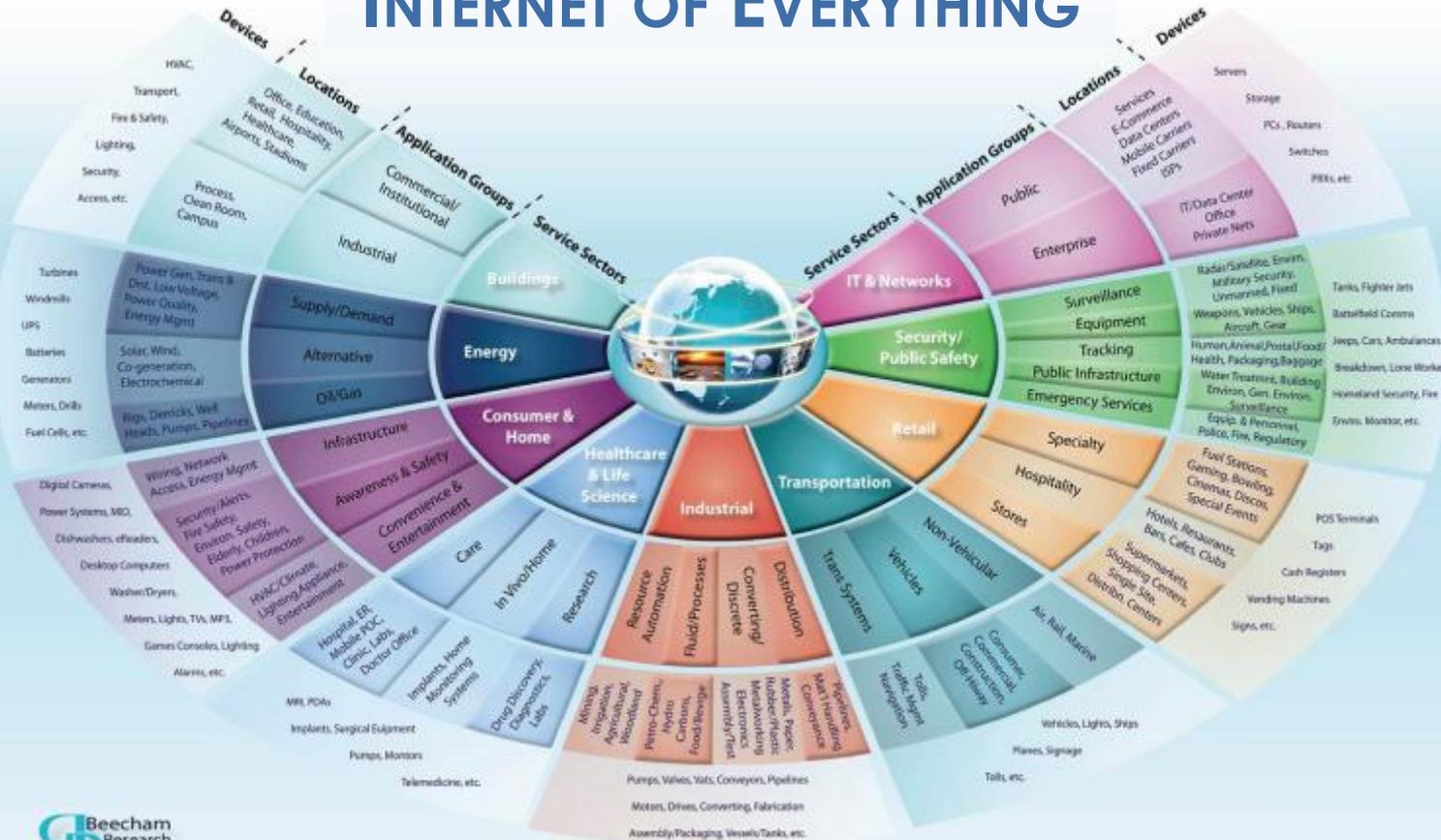
04



# LES OBJETS CONNECTÉS AU PLUS HAUT (2014-2020)



# INTERNET OF EVERYTHING



# TOUJOURS PLUS DE COMMUNICATIONS



2014 : essor du M2M (ZigBee, Z Wave)

2016 : essor des LPWA (LoRa, Sigfox)

2018 : nouvel essor des WAN (LTE)

**2020 : recommencement avec la 5G**

Mais déjà 100 millions d'objets connectés !

# LE PROTOTYPAGE RAPIDE ACCESSIBLE À TOUS



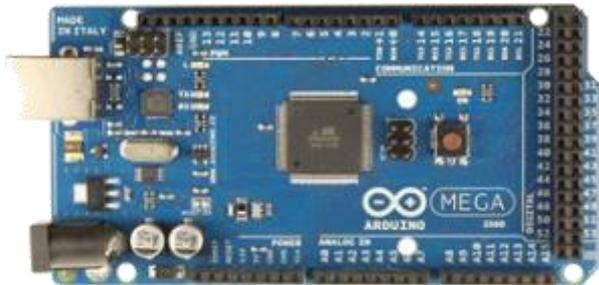
# ARDUINO : UNE RÉVOLUTION DEPUIS 2006



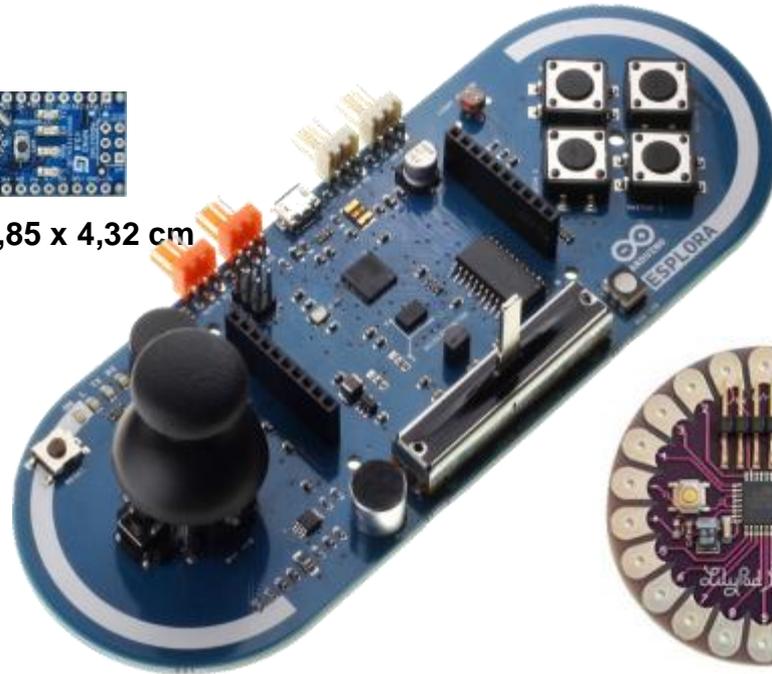
Uno : 5,33 x 6,86 cm



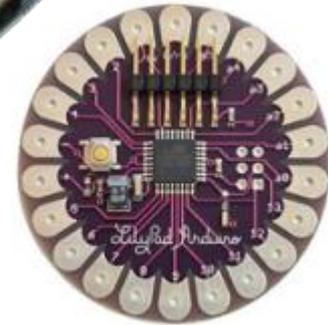
Nano : 1,85 x 4,32 cm



Mega : 5,33 x 10,16 cm

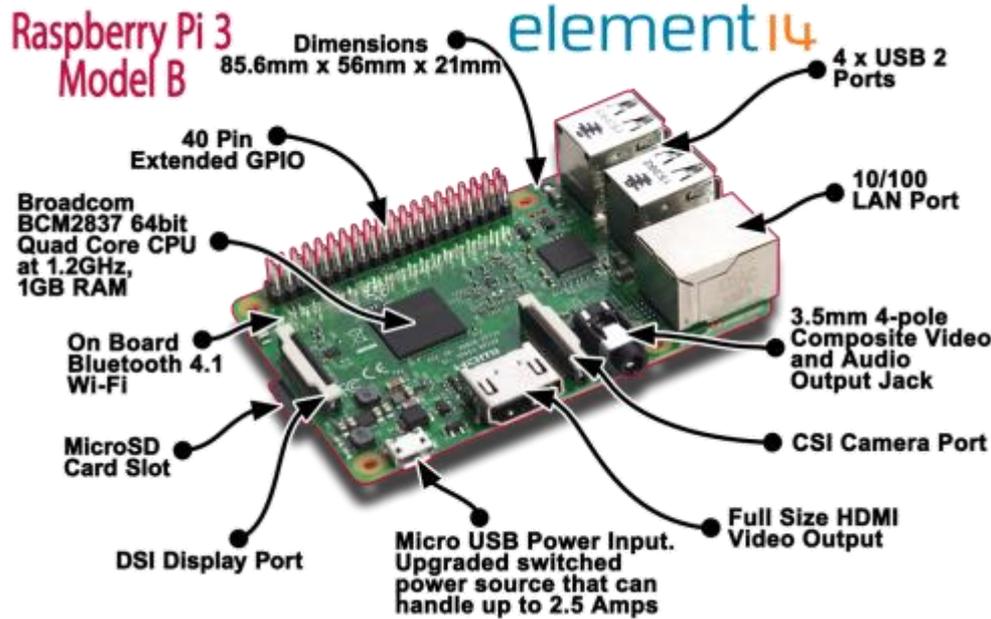


Esplora : 6,1 x 16,51 cm

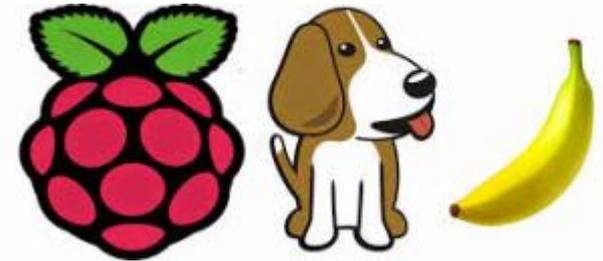


LilyPad : Ø 5 cm

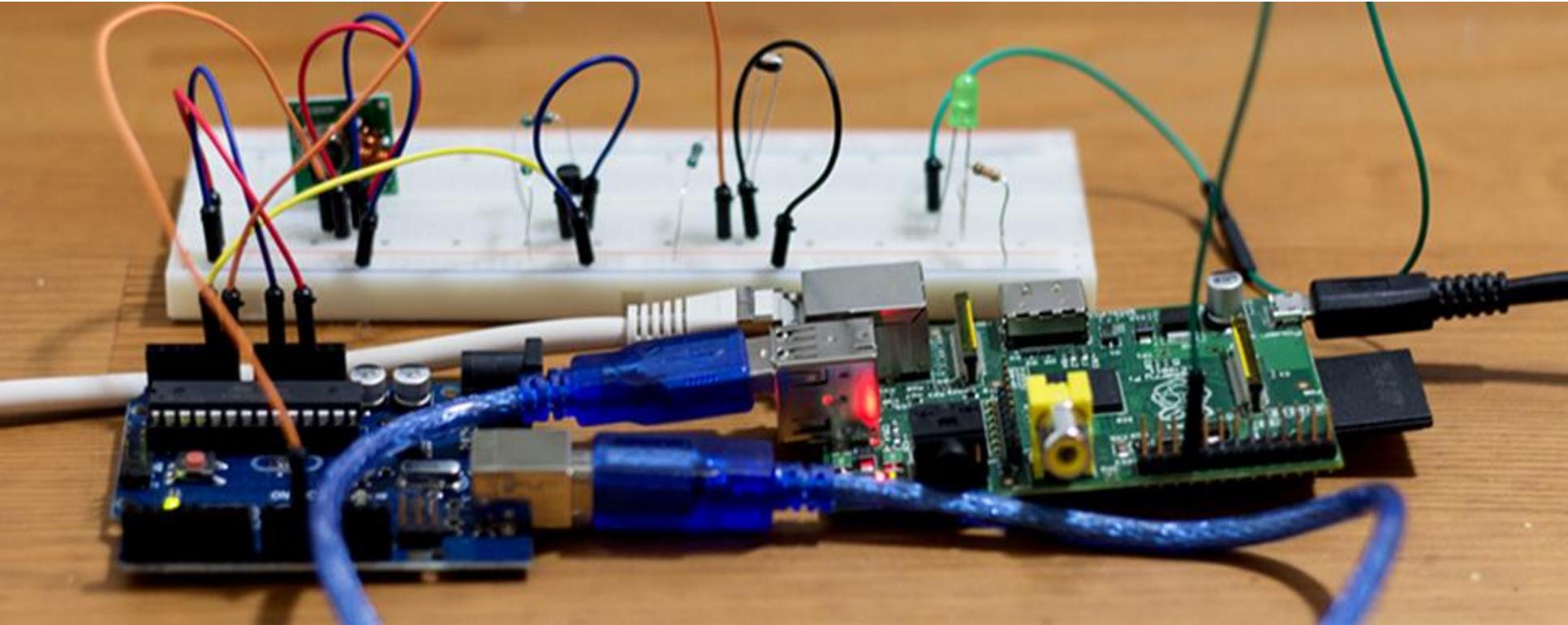
# RPI : 8 MILLIONS EN 4 ANS !



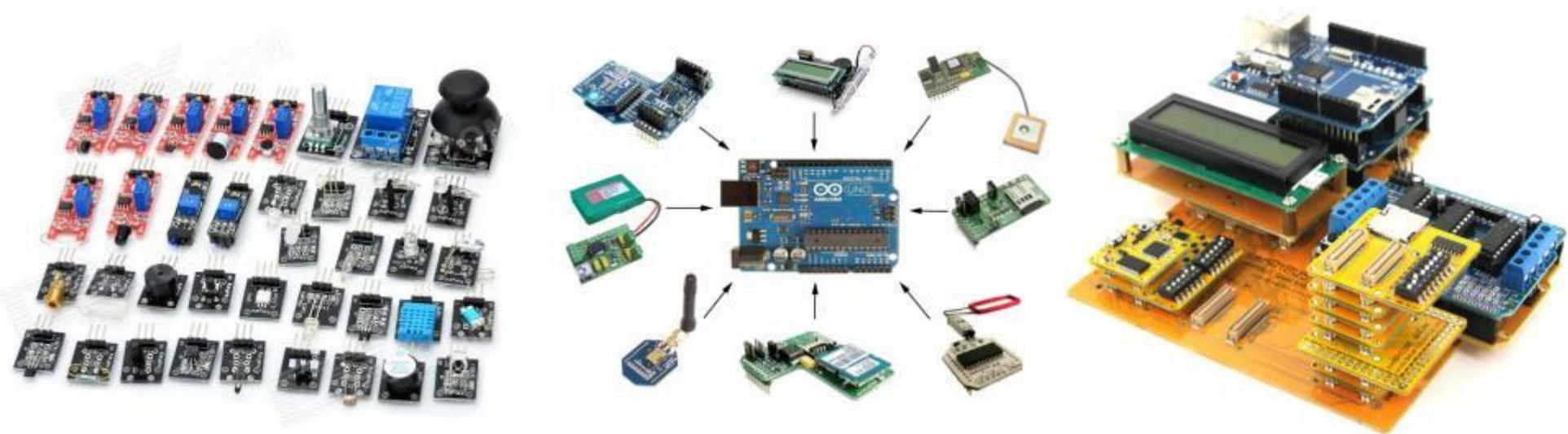
Le nombre de modèles de cartes embarquées augmente avec des performances accrues pour des prix toujours inférieurs à 40 €



# UN PROTOTYPE EN 15 MINUTES CHRONO



# LE PRINCIPE : SIMPLIFIER LES CONNEXIONS ...



## ... ET SIMPLIFIER LES API ...

- ▶ FedEx
- ▶ FedSpending
- ▶ FilesAnywhere
- ▶ Fitbit
- ▶ Flickr
- ▶ Foursquare
- ▶ Freebase
- ▶ Genability
- ▶ GitHub
- ▼ Google
  - ▶ Analytics
  - ▶ Calendar
  - ▶ ComputeEngine
  - ▶ Contacts
  - ▶ Directions
  - ▶ DistanceMatrix



Android



C#



iOS



Java



JavaScript



Node.js



PHP



Processing



Python



REST API



Ruby



Twyla

# ... EN RÉDUISANT LE RECOURS AU CODE

 Arduino Yún ▼

 Onboard Ethernet & WiFi ▼

IoT Mode **ON** 

 Microsoft Power BI ▼



Send SMS Message

 Is this Choreo triggered by a sensor event?

If **ANALOG** **A0** is **>** **150** then run the Choreo

 Stream Data



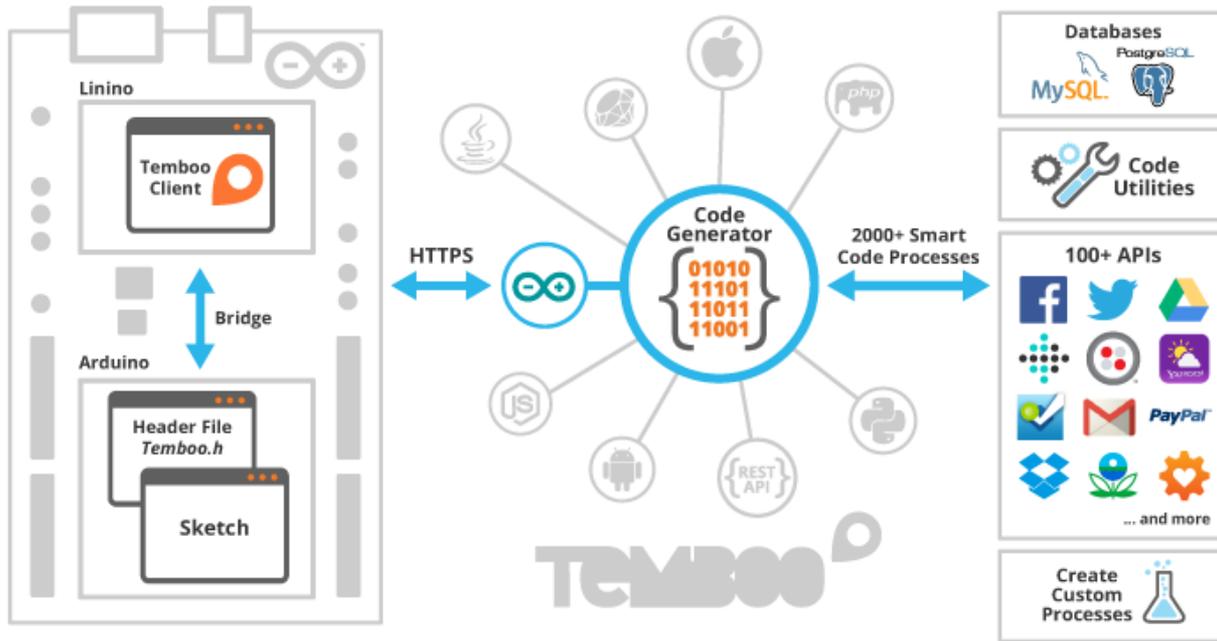
## INPUT

**Abc** **Body**

The text of the message.

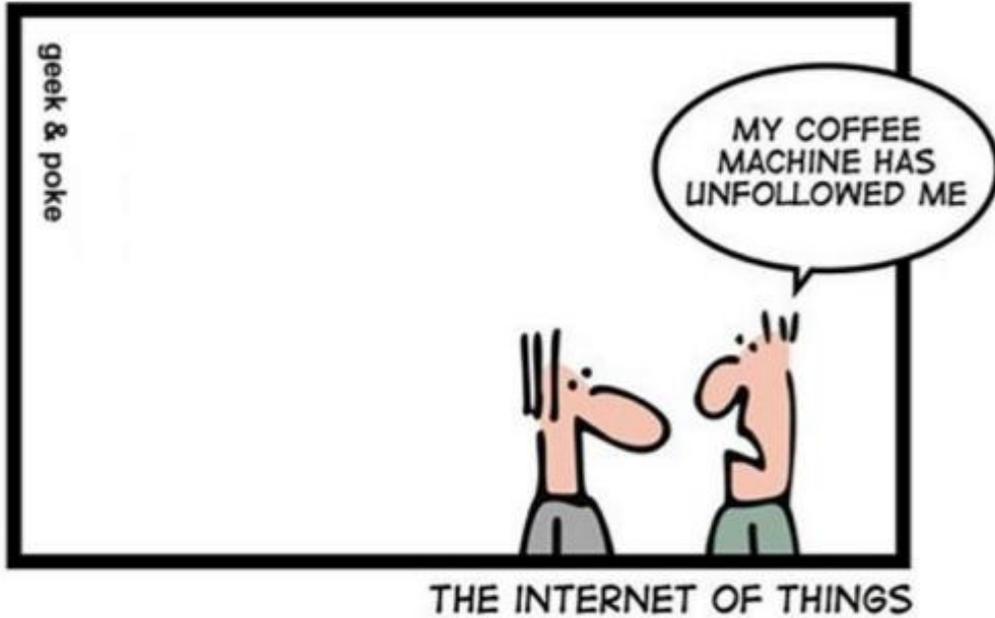
Alert! The temperature is too high!

# UNE APPROCHE PLATEFORME QUI S'ÉTEND



Les plateformes ne s'adressent pas qu'à l'Internet of Things mais à tous les domaines utilisant l'IT de manière intensive et répétée : PLM, CRM, Big Data, réseaux sociaux, ...

# EN CONCLUSION



Faites-le vous-même ! \*



\* *Do it yourself*

# FAB LAB DE SOPHIA ANTIPOLIS

PRESENTATION DE SOFAB

01

PRINCIPES D'INNOVATION COLLABORATIVE

02

ENVIRONNEMENT TECHNIQUE FAVORABLE

03

TROPHEE OBJETS CONNECTES ET SERVICES

04



# DE MARS À JUILLET, DÉCOUVERTE IOT POUR TOUS



Ouvert à tous, aucun niveau requis.

Aides incitatives pour utiliser le Fab Lab.

Ressources de prototypages mises à disposition.

Un projet par équipe de 1 à 4 personnes avec un service à développer sur un objet connecté, mettant en avant l'usage et l'interaction avec un écosystème d'objets.

# AGENDA DU TROPHÉE

- Inscriptions ouvertes **jusqu'au 15 mars** pour enregistrer une équipe de départ et décrire un projet (objet + service)
- Rencontres **fin mars** pour consolider les projets et identifier les technologies
- **Mars - avril** : ateliers et conférences pour se former et affiner la solution et les moyens requis
- **Avril – juin** : 12 semaines d'expérimentations et développement avec les ressources du Fab Lab (crédits à disposition automatique + bonus pour le partage, la mixité étudiants / entreprises et pour la parité des équipes)
- **Juin** : votes du public (en ligne) + jury + votes lors de SophiaConf autour du **4 juillet**

# PRIX DÉCERNÉS

**Trophée Objets Connectés et Services 2016** : remis par les organisateurs, l'association Telecom Valley et l'école d'ingénieurs Polytech' Nice Sophia Antipolis, il récompense l'équipe ayant répondu le mieux à l'ensemble des critères des Trophée toutes catégories confondues.

**Grand Prix SophiaConf 2016** : remis lors de la conférence sur l'IoT et les Fab Labs de l'événement SophiaConf, il est attribué à l'équipe ayant reçu le plus de vote des participants à la conférence.

**Prix du design / de la fabrication / de l'usage** : attribués par les votes en ligne sur la conception de l'objet / sur l'astuce ou la qualité de la réalisation de l'objet / sur l'intérêt ou la plus-value de l'usage permis par le service associé à l'objet connecté

**Prix du SoFAB** : attribué par le Fab Manager sur l'esprit « Fab Lab » de l'équipe démontré lors de sa venue à SoFAB (points accumulés en partageant infos, médias et aide aux autres équipes.

# GAINS POUR LES ÉQUIPES

Les votes lors de SophiaConf seront effectués par le public avec des jetons représentant un centième des dons de sponsors. Bien qu'une seule équipe, avec le maximum de jetons, remporte le Grand Prix, chaque équipe conserve ses jetons et peut accéder à SoFAB pour continuer son projet avec les crédits des sponsors.

Les partenaires remettront également des récompenses : cartes électroniques, abonnements aux API et plateformes professionnelles, invitations à présenter son projet.

**Exemple** : BA06 validera l'inscription d'une entreprise ayant remporté un prix au Trophée à la présentation aux Business Angels en mars 2017, pour une valeur 400€ + passage automatique à la sélection de septembre.



# REMERCIEMENTS



Camille Chevalier (schéma sur l'innovation)

Guy Sinnig (présentation Arduino)

Lakhdar Meftah (présentation Temboo)

Direction Générale des Entreprises (analyses)

# CONTACTS

<http://www.sofab.tv>

<http://www.facebook.com/sofab.tv>

<http://www.twitter.com/SoFABbyTV>

Mail : [sofab@telecom-valley.fr](mailto:sofab@telecom-valley.fr)