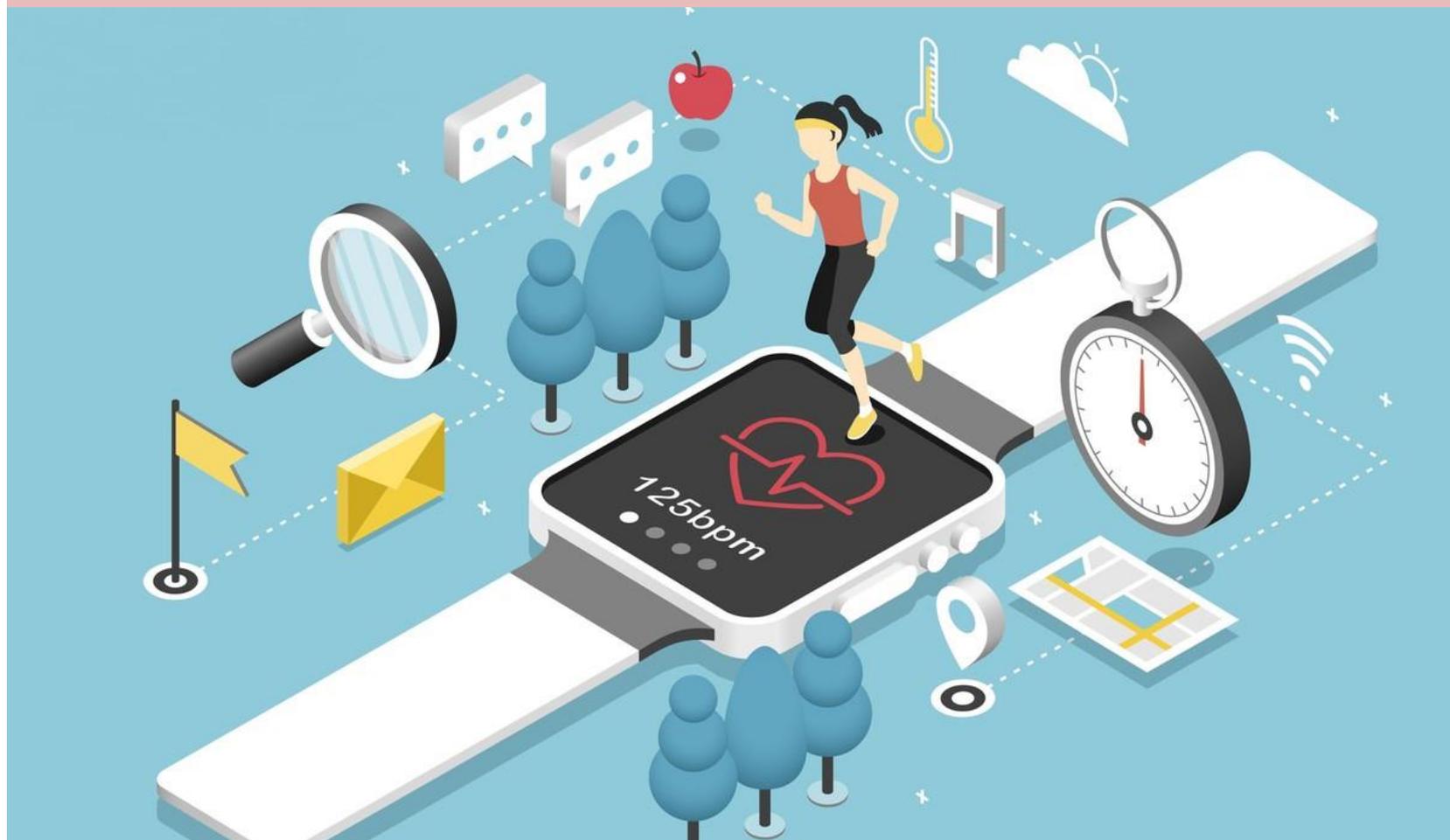
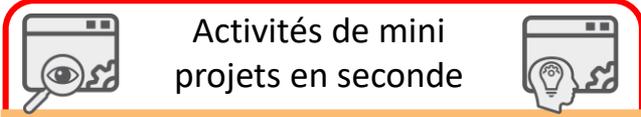




# Prendre soin de sa santé avec les objets connectés





#### Activités de mini projets en seconde

##### Thématique :

L'Humain assisté, réparé, augmenté :

- les produits d'assistance pour la santé et la sécurité.

##### Votre projet :

Imaginer l'objet idéal pour vous aider à prendre soin de votre santé



Création et Innovation Technologiques

## SICIT



Sciences de l'Ingénieur

##### Thématique :

L'Humain assisté, réparé, augmenté :

- l'augmentation ou le suivi des performances du corps humain.

##### Votre défi :

Proposer une solution pour mesurer la distance que vous parcourez pendant toute une journée au lycée



## IT

### Innovation Technologique (IT)

Répondre à un besoin à travers une approche active de mini projets

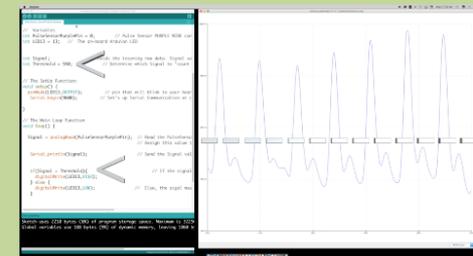
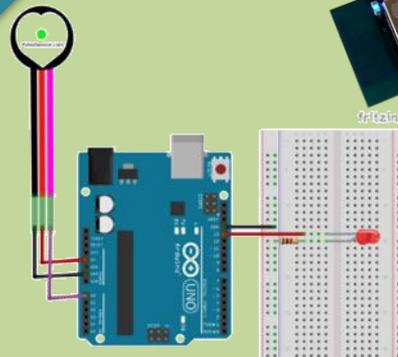
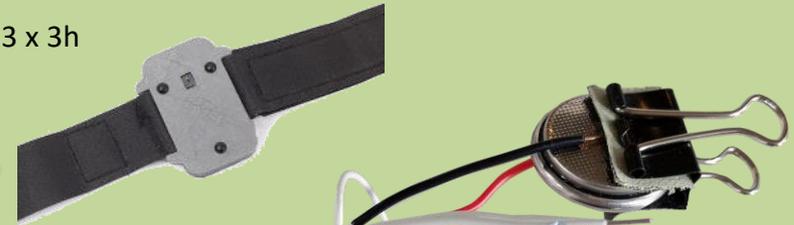
##### Thématique :

Prendre soin de sa santé avec les objets connectés

##### Votre projet :

Imaginez par groupe de projet un objet permettant de mesurer son pouls

Durée : 3 x 3h





# IT

### Thématique :

Prendre soin de sa santé avec les objets connectés

### Objectif du projet :

Imaginez par groupe de projet un objet permettant de mesurer son pouls

**Durée :** 3 x 3h



Innovation Technologique (IT)

Répondre à un besoin à travers une approche active de mini projets

### Intentions pédagogiques :

- Démarche de projet
- Découvertes des outils de l'IS
- Démarche expérimentale
- Prototypage



## Activités proposées

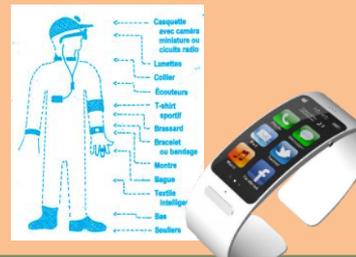
### Programme IT Connaissances abordées

- 1.1.2 Communication technique
- 1.1.3 Approche design et architecturale des produits
- 1.2.2 Ingénierie système
- 1.3.1 Paramètres de la compétitivité
- 1.4 Créativité et innovation technologique
- 1.5 Approche environnementale
- 5.3.1 Capteurs, conditionneurs
- 6 Prototypage et expérimentations

Lancement

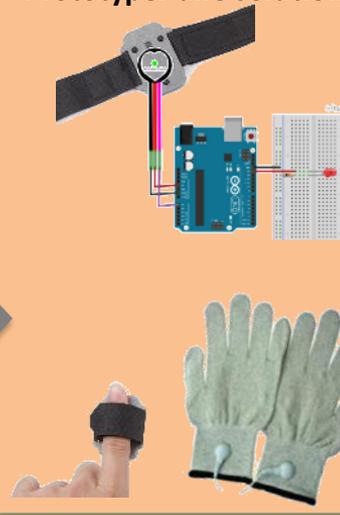
### Imaginer un design adapté

- Vers l'idéalité...
- Prise en compte des contraintes (TRIZ)
- Principes d'évolution
- Création d'un design



Restitutions

### Prototyper une solution



Restitutions

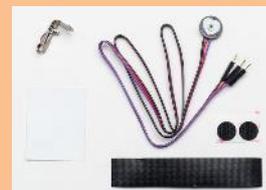
### Valider le prototype



Synthèse

### Supports et logiciels utilisés

Capteurs de pouls avec carte de traitement et programme d'exploitation

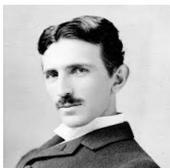


Assortiment de matériaux souples à assembler, découper...



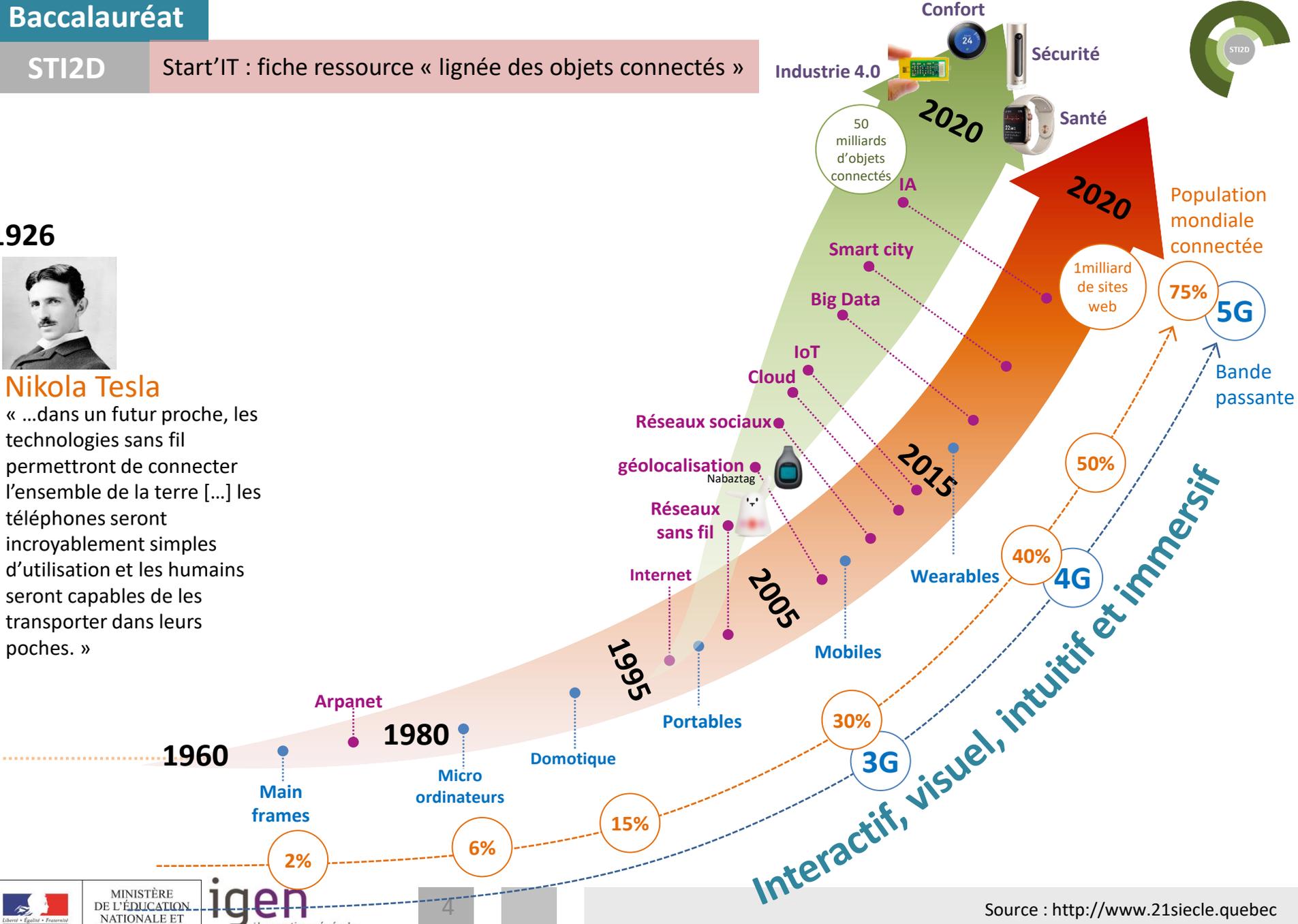


1926



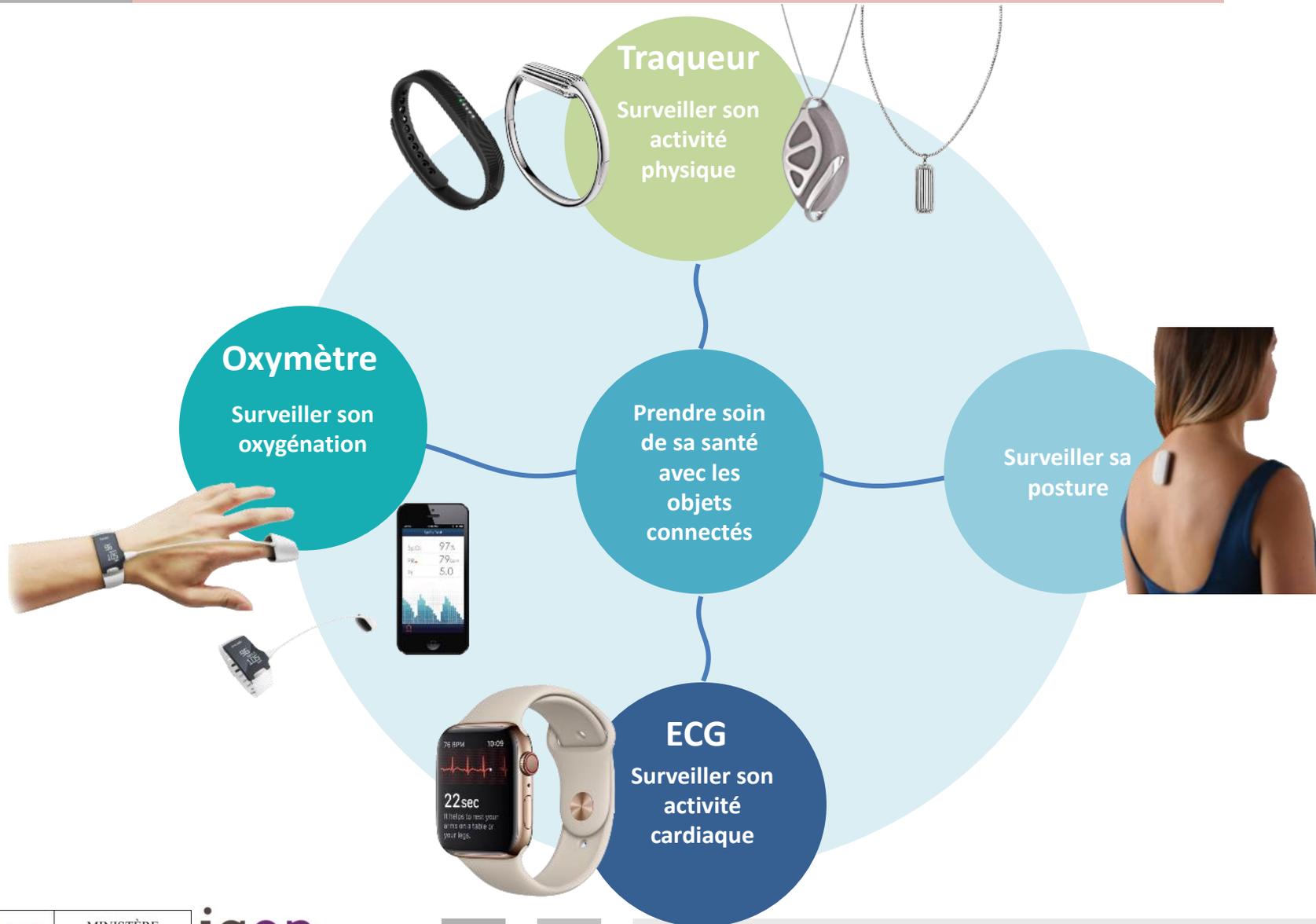
Nikola Tesla

« ...dans un futur proche, les technologies sans fil permettront de connecter l'ensemble de la terre [...] les téléphones seront incroyablement simples d'utilisation et les humains seront capables de les transporter dans leurs poches. »





	Objets connectés			Ordinateur de bureau	
Mémoire vive	100ko		<b>x 40 000</b>	4Go	
Mémoire de stockage	256ko		<b>x 2 millions</b>	512Go	
Fréquence du traitement	32Mhz		<b>x 100</b>	3Ghz	
Consommation électrique	10uW		<b>x 10 millions</b>	100W	
Bande passante	1kbit/s		<b>x 10 000</b>	10Mbit/s	

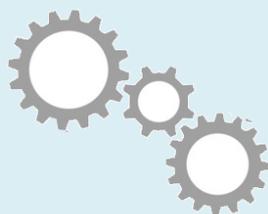




## Vers le produit connecté idéal...



## Méthode de créativité rationnelle

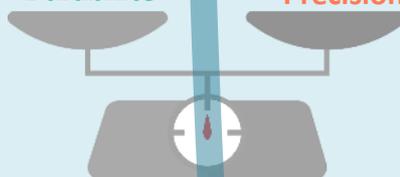


### Améliorer...

- Masse
- Volume
- Forme
- Durabilité

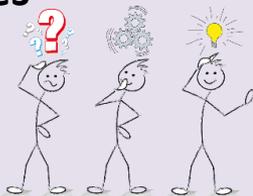
### Mais préserver...

- Autonomie
- Surface
- Facilité d'utilisation
- Précision de mesurage

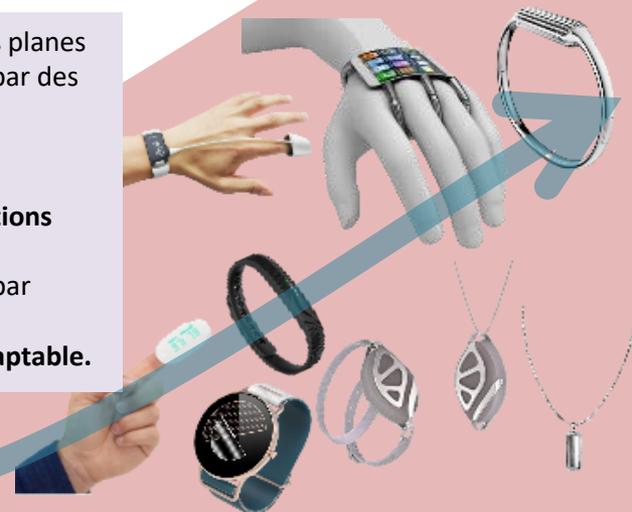


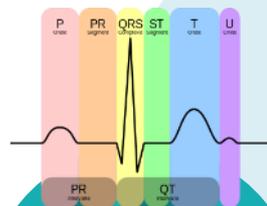
## Vers des idées d'évolution du produit

## Principes d'évolution possibles



- **Remplacer** des parties linéaires par les **courbes**, les surfaces planes par des surfaces sphériques, les forme parallélépipédiques par des formes sphériques.
- **Utiliser** des rouleaux, les billes, les spirales, des dômes.
- Modifier le degré de flexibilité.
- Les parties différentes de l'objet doivent effectuer des **fonctions différentes**.
- **Diviser** l'objet en éléments capables de se déplacer les uns par rapport les autres.
- Si un objet (ou un procédé) est fixe, le rendre **mobile** ou **adaptable**.





Captation de l'information utile

Contraintes d'utilisation

Design de l'objet

Alimentation

Stockage

Transmission

Visualisation

Ergonomie

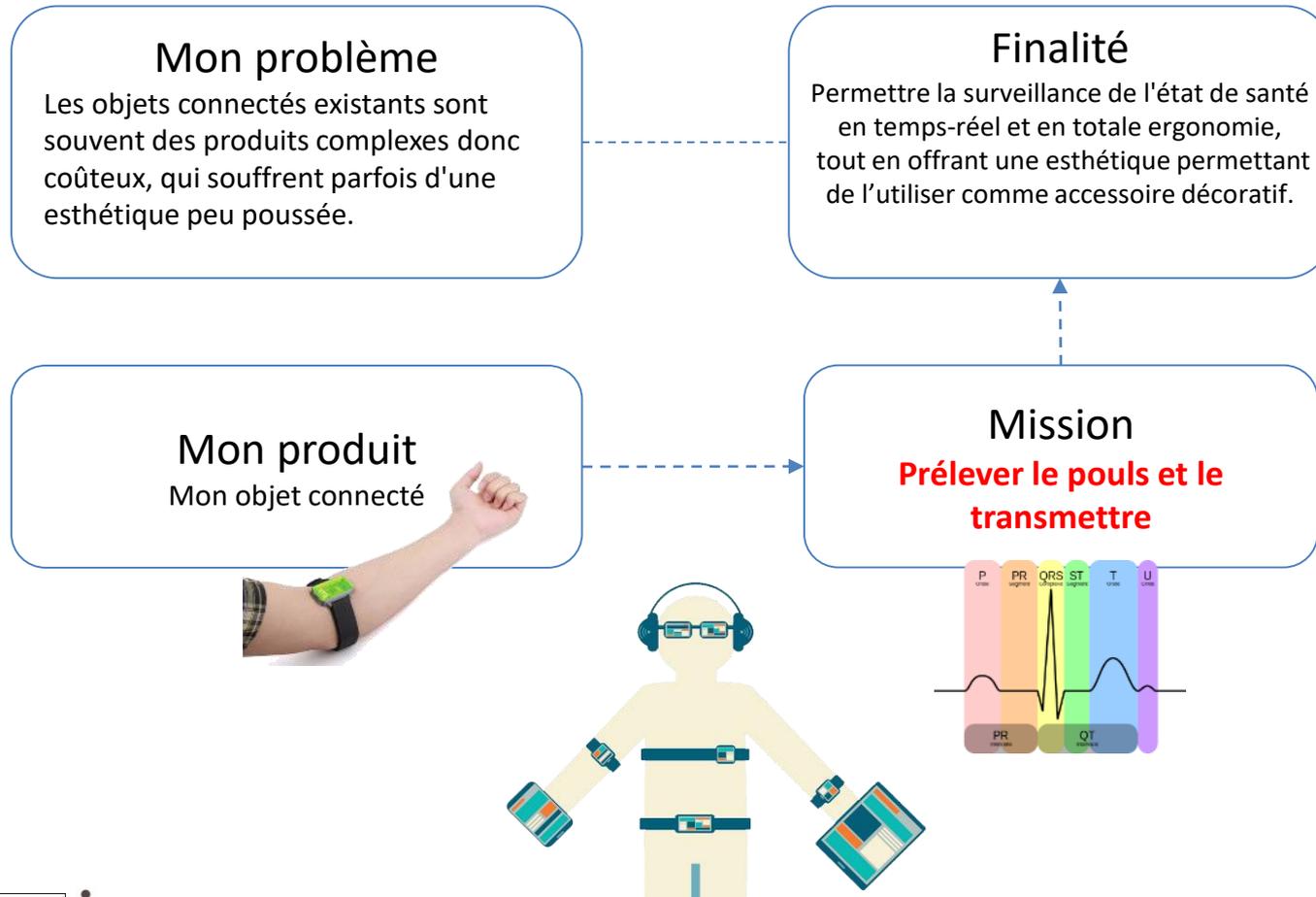
Endurance

Fixation





## Spécification du besoin : mission du produit



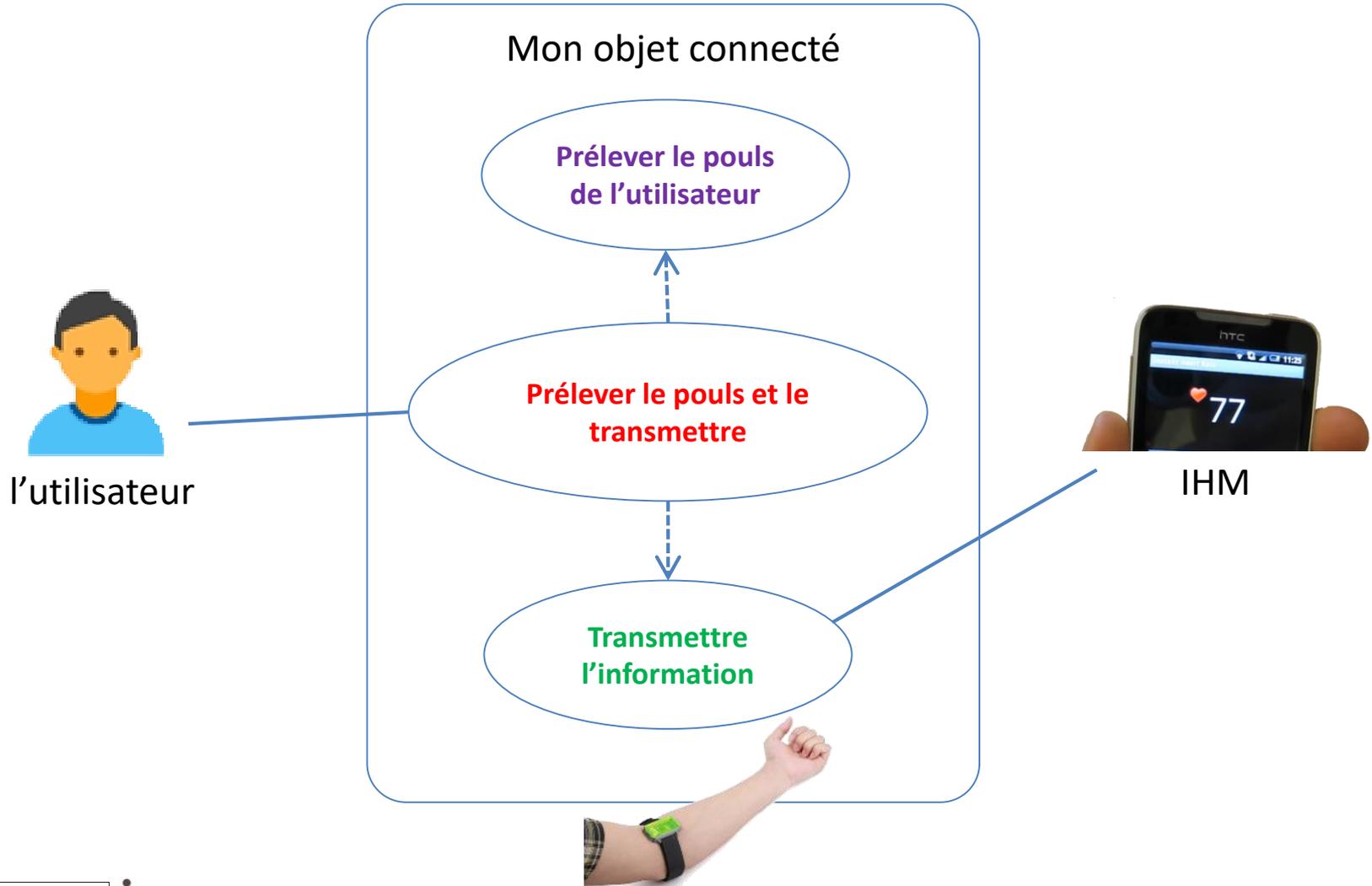


## Spécification du besoin : contexte



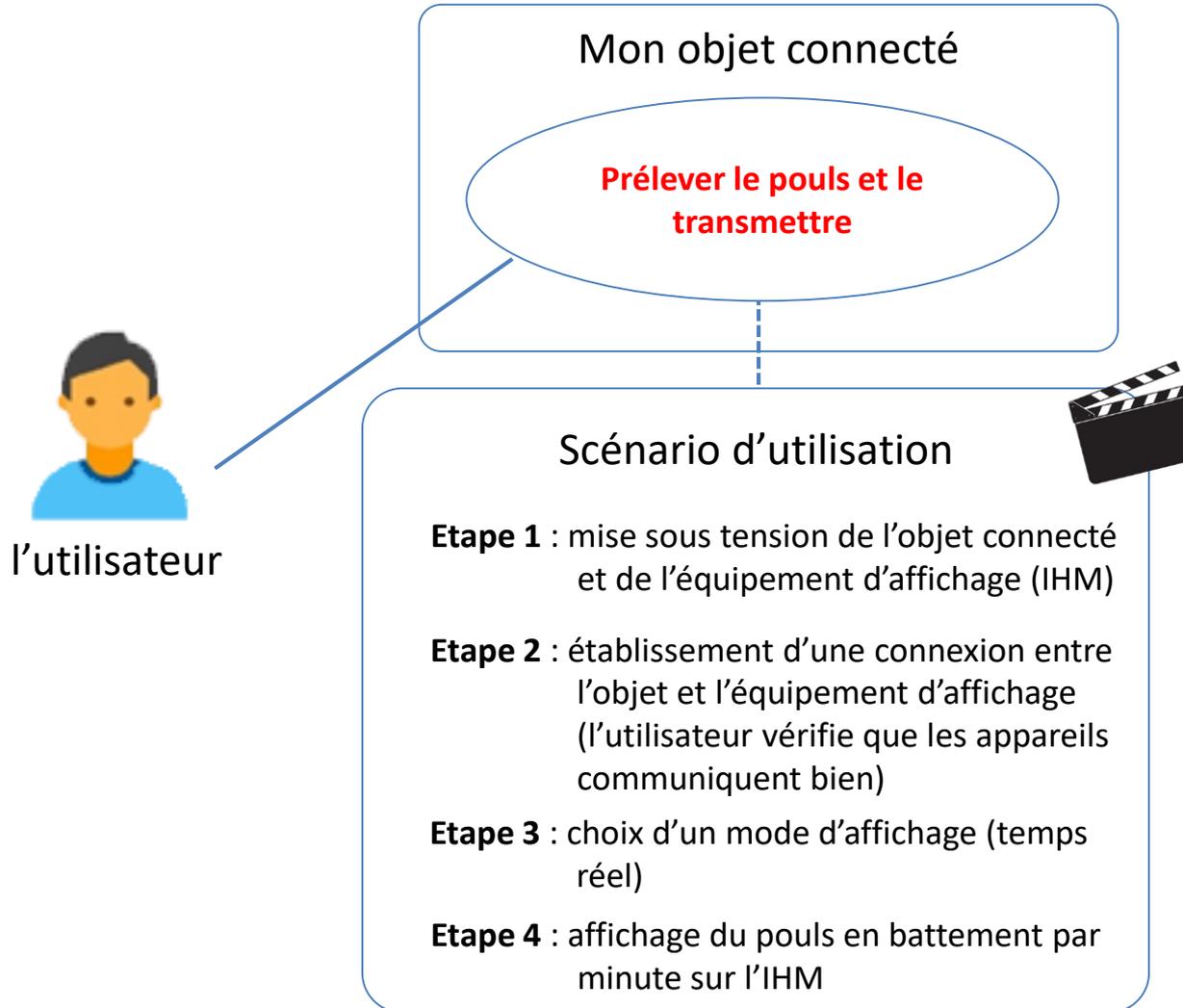


### Spécification du besoin : cas d'utilisation



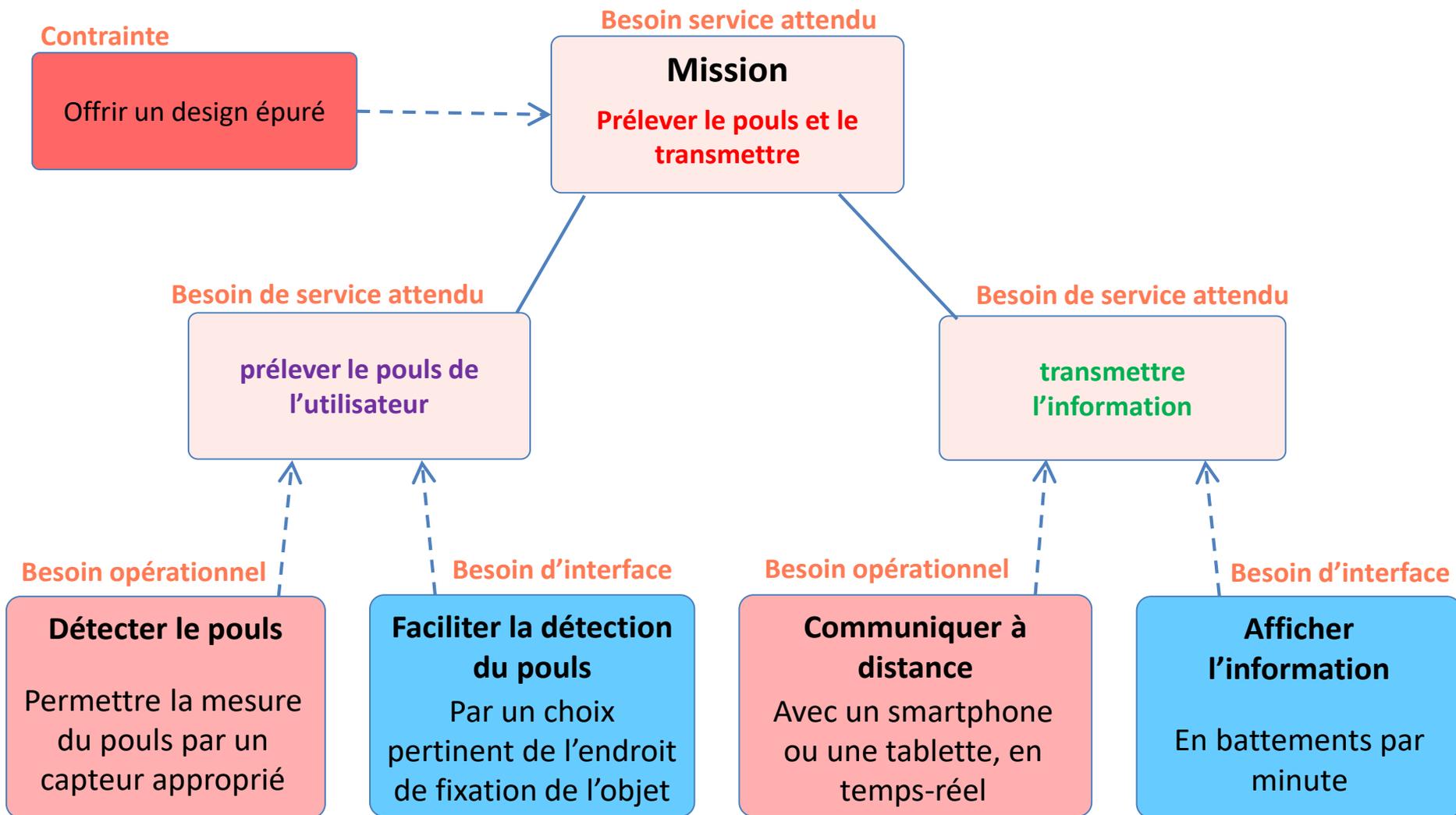


## Spécification du besoin : scénario d'utilisation





## Spécification du besoin : besoins des parties prenantes





# Merci pour votre attention