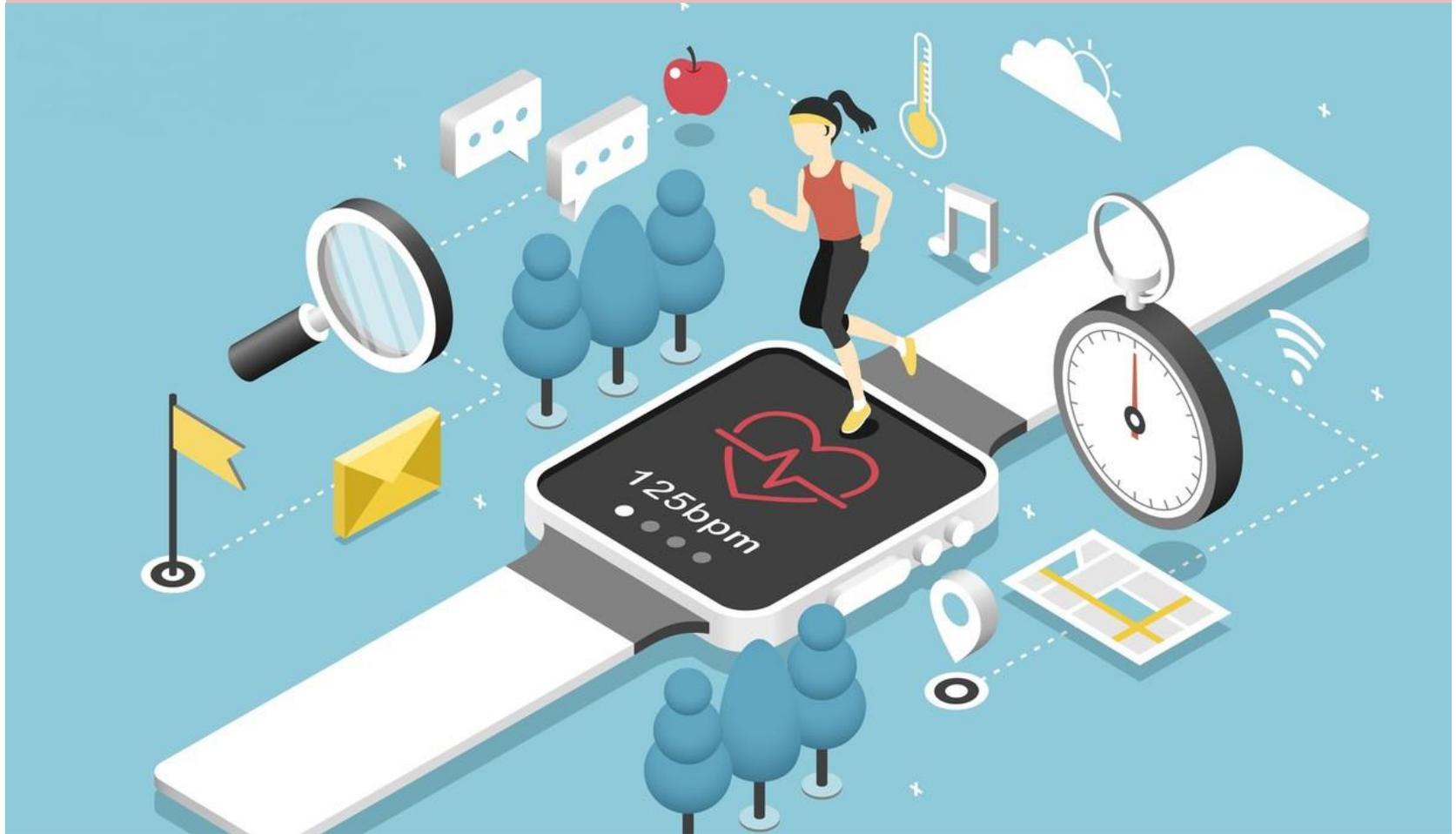
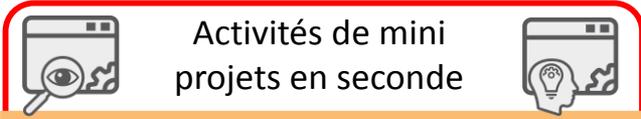




Prendre soin de sa santé avec les objets connectés





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

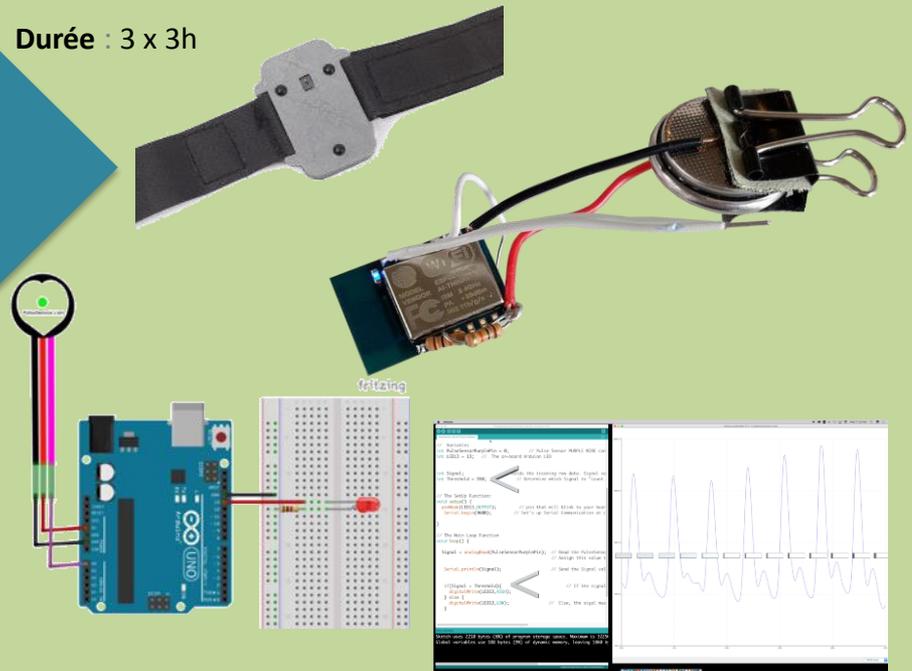
Thématique :

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

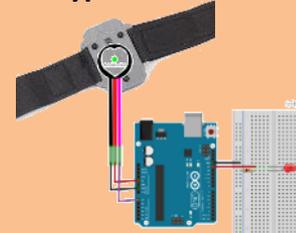
Imaginer un design adapté

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



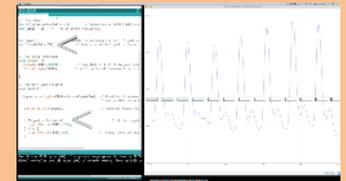
Restitutions

Prototyper une solution



Restitutions

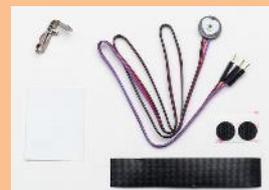
Valider le prototype



Synthèse

Supports et logiciels utilisés

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

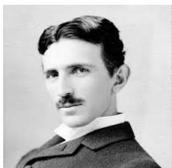


Assortiment de matériaux souples à assembler, découper...



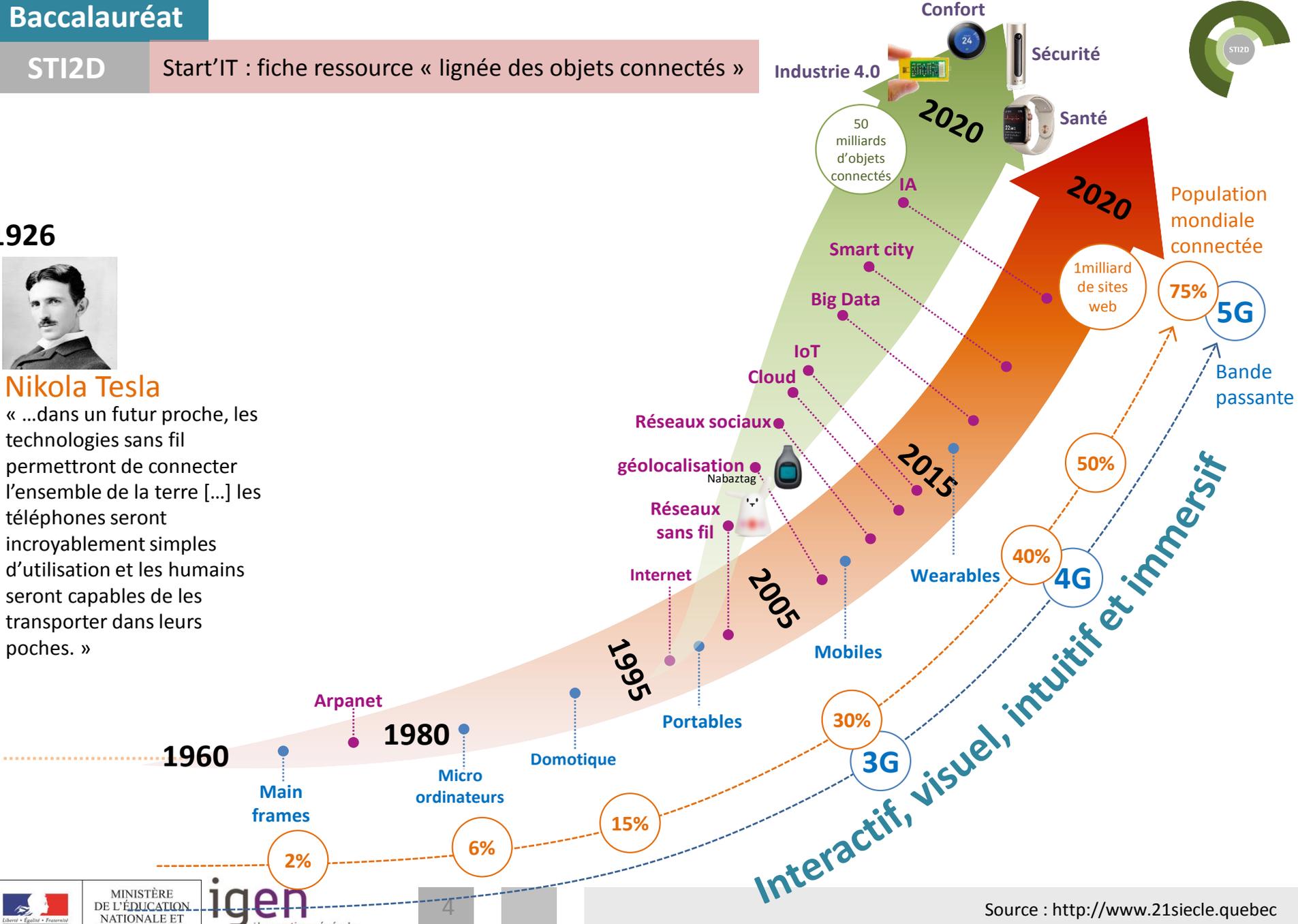


1926



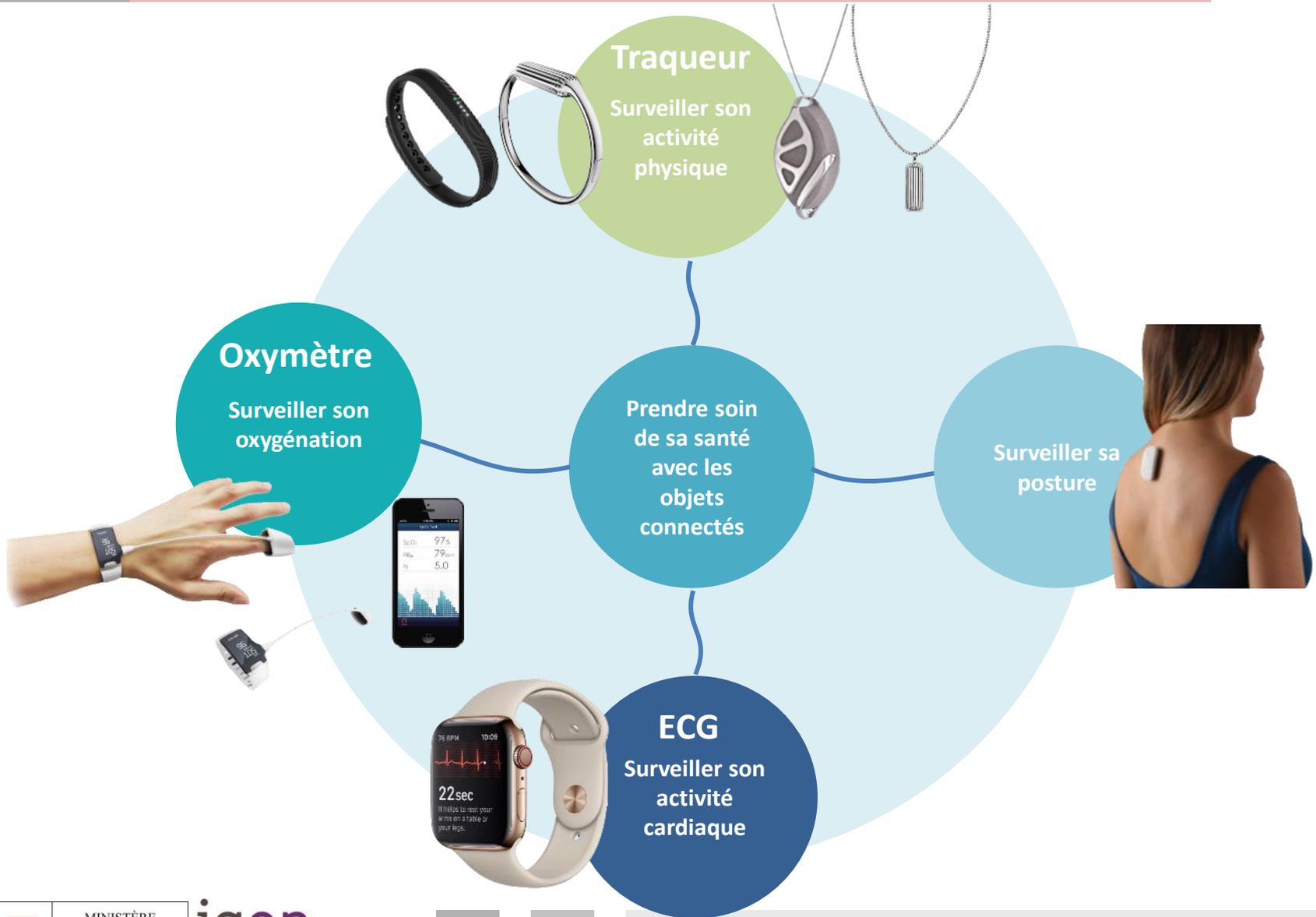
Nikola Tesla

« ...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. »





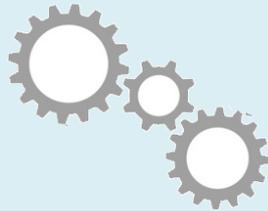
	Objets connectés		Ordinateur de bureau
Mémoire vive	100ko	x 40 000	4Go
Mémoire de stockage	256ko	x 2 millions	512Go
Fréquence du traitement	32Mhz	x 100	3Ghz
Consommation électrique	10uW	x 10 millions	100W
Bande passante	1kbit/s	x 10 000	10Mbit/s



Vers le produit connecté idéal...



Méthode de créativité rationnelle

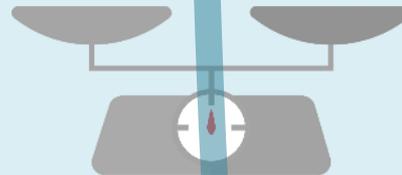


Améliorer...

- Masse
- Volume
- Forme
- Durabilité

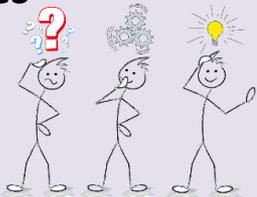
Mais préserver...

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

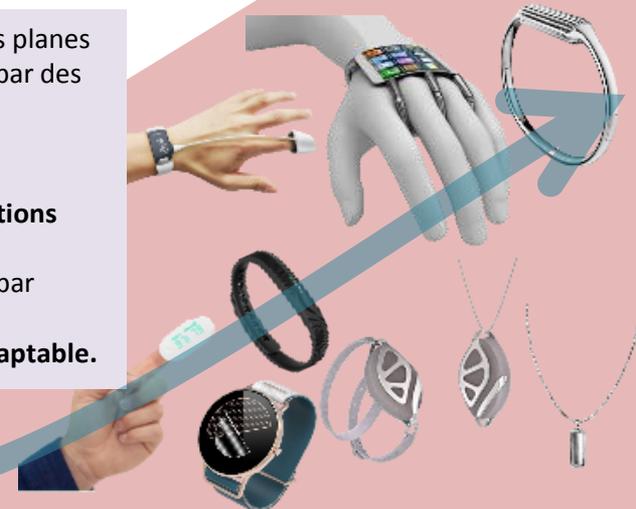


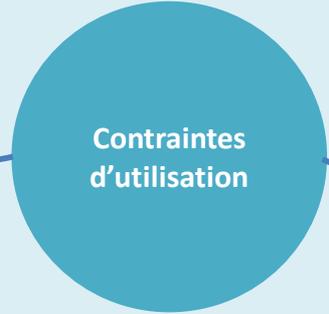
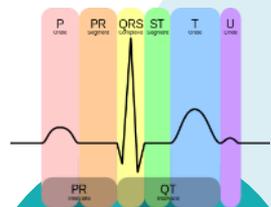
Vers des idées d'évolution du produit

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**.





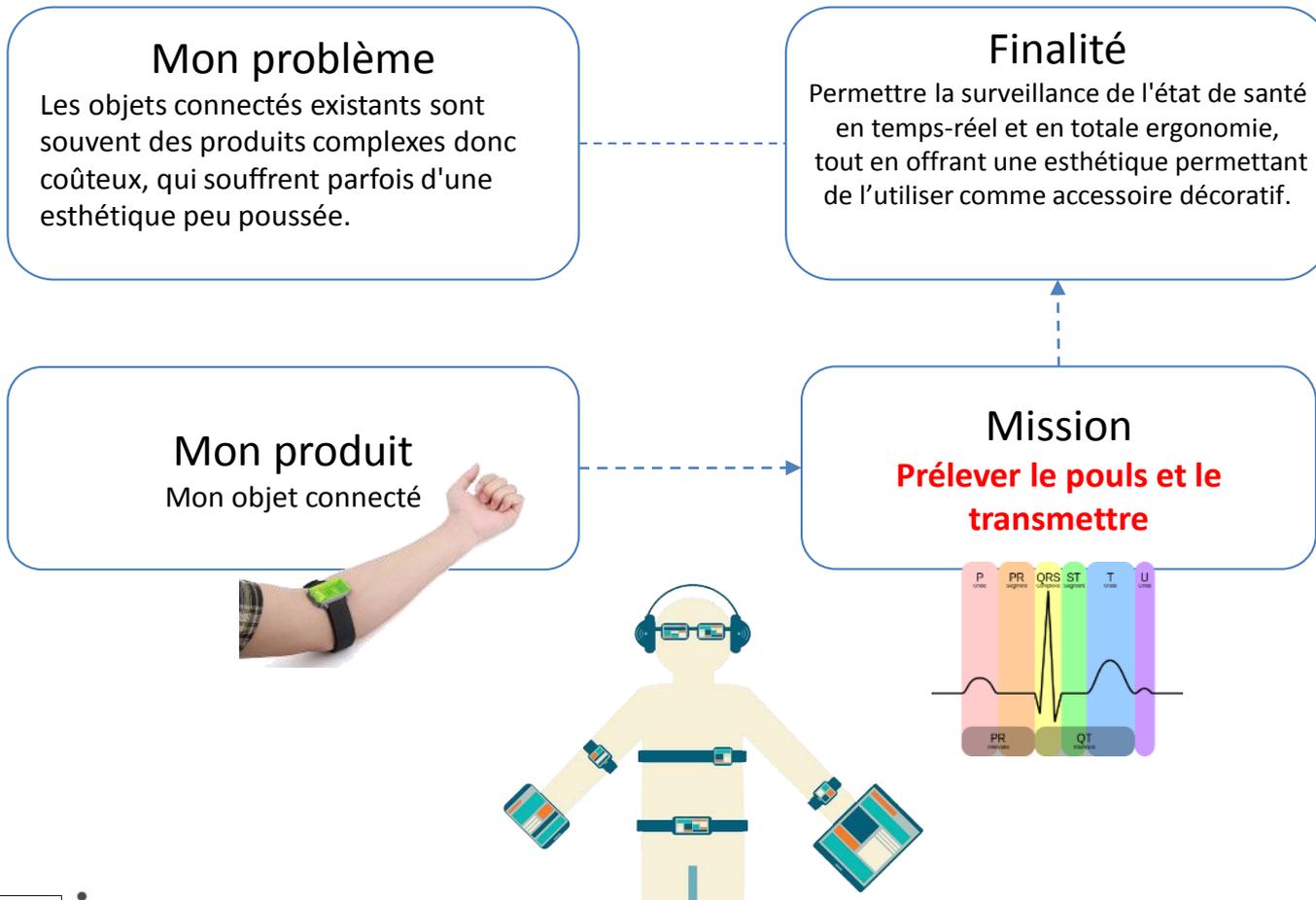
- Alimentation
- Stockage
- Transmission
- Visualisation

- Ergonomie
- Endurance
- Fixation





Spécification du besoin : mission du produit



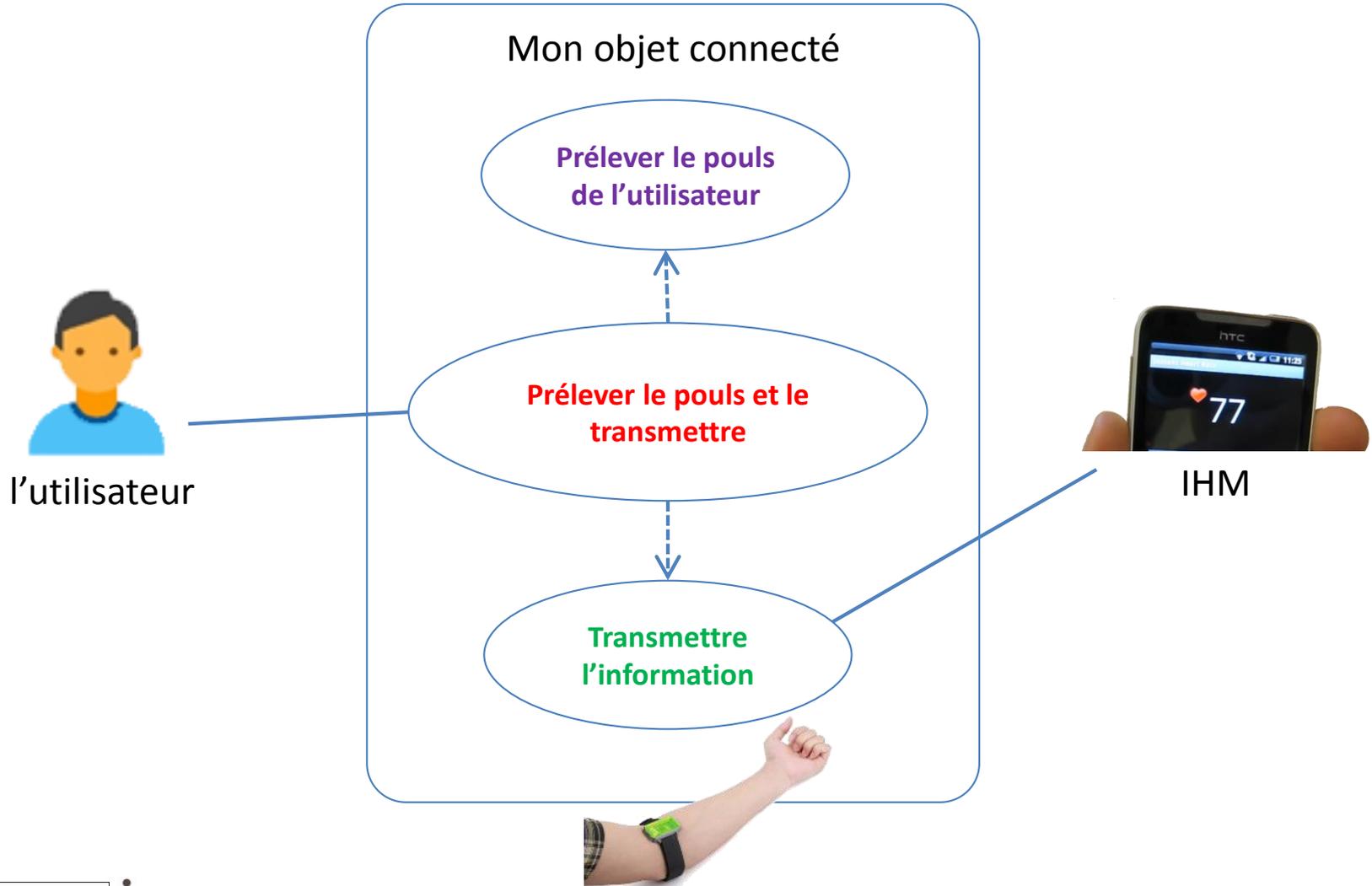


Spécification du besoin : contexte



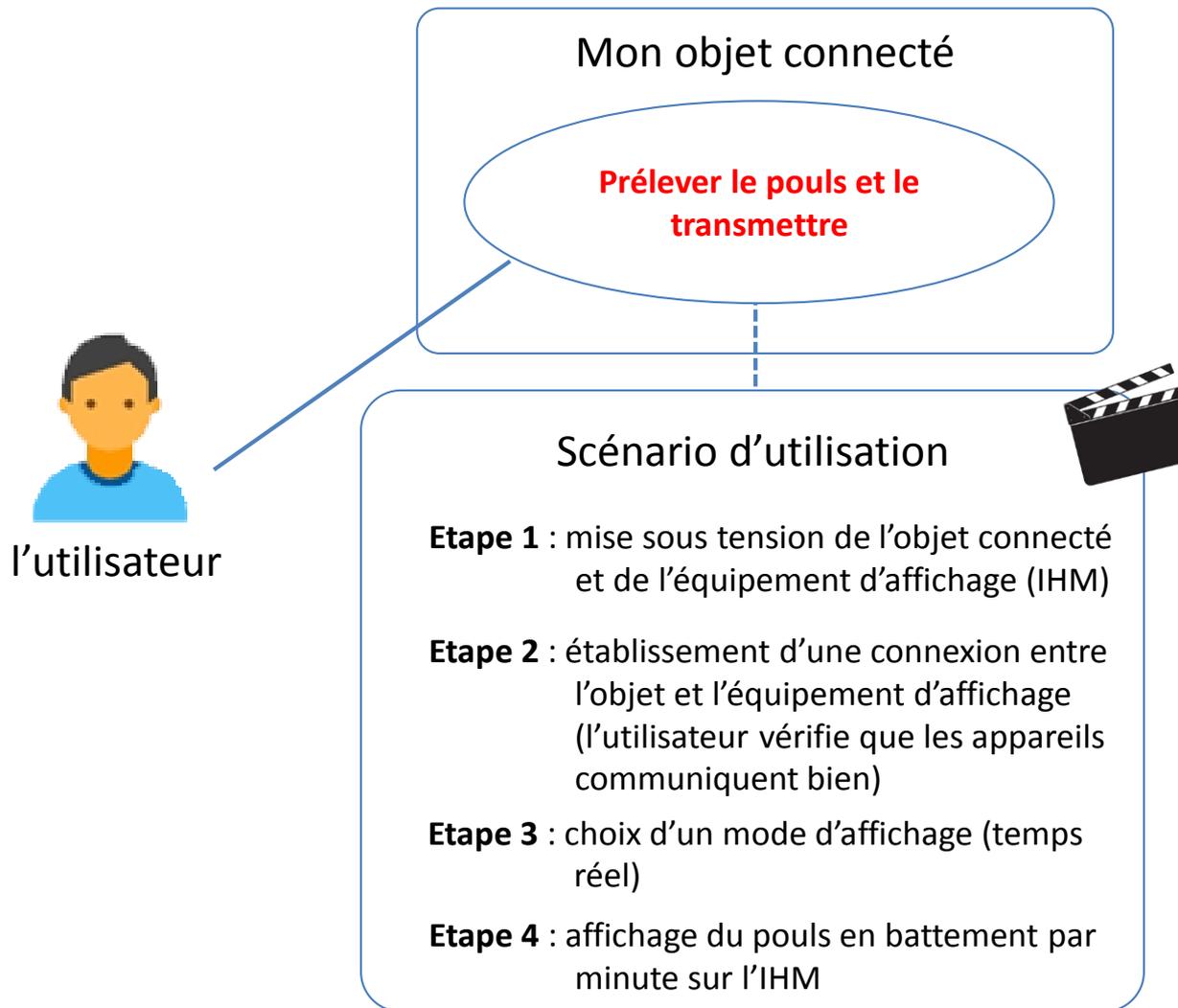


Spécification du besoin : cas d'utilisation



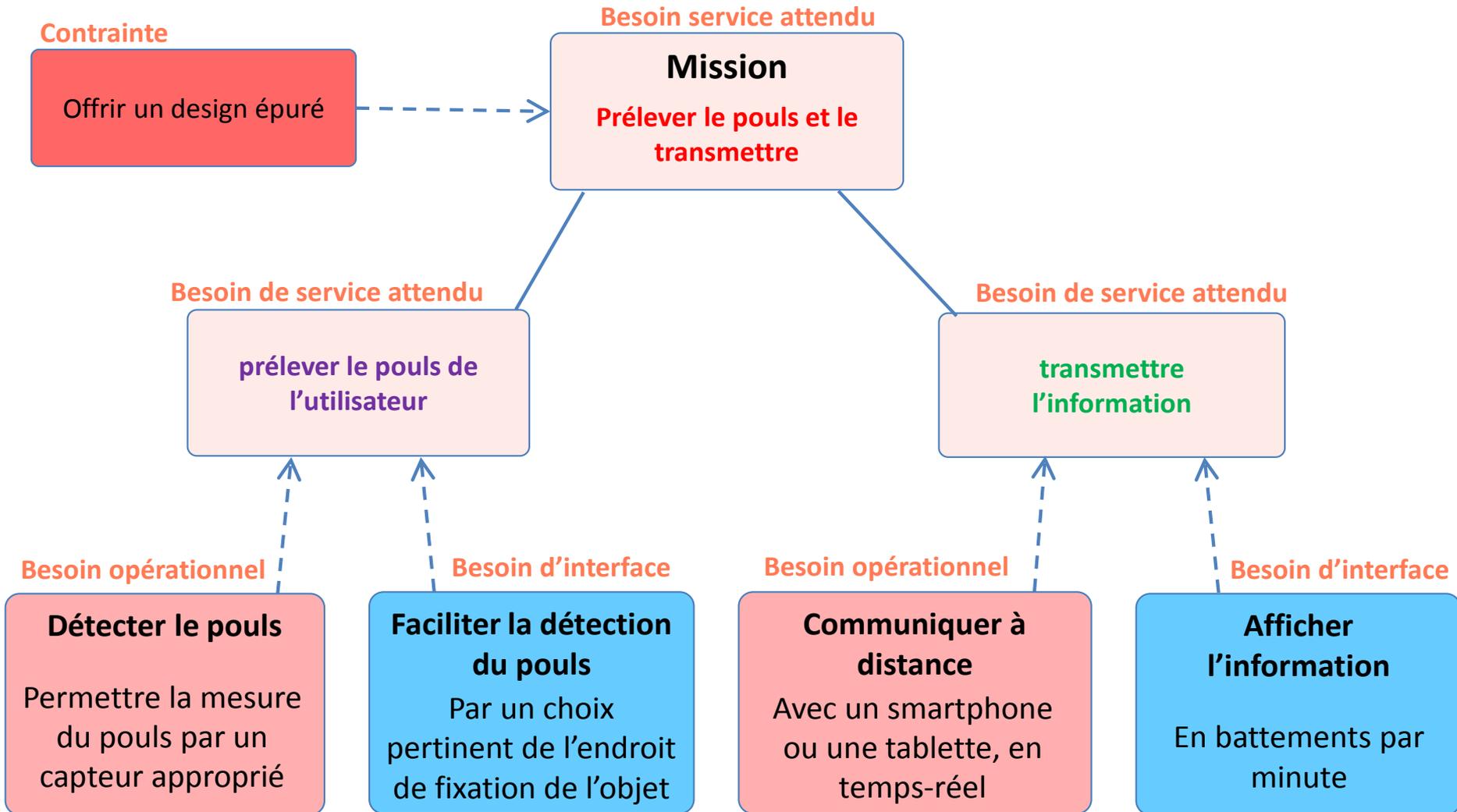


Spécification du besoin : scénario d'utilisation





Spécification du besoin : besoins des parties prenantes





Merci pour votre attention