



5 6 7  
JUN 2019

# « Le registre de demain »

Fabrice Beverelli

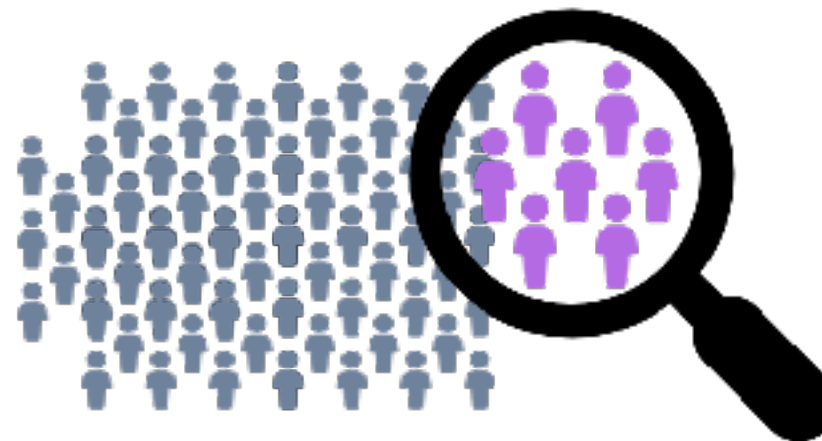
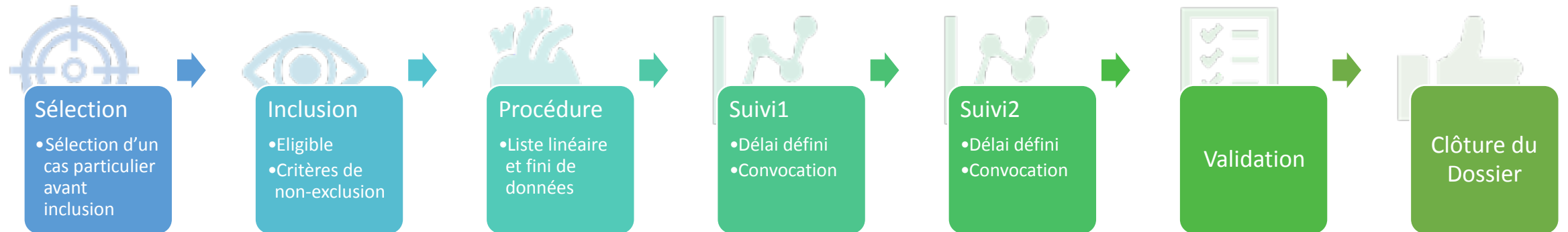
Clinique Ambroise Paré, Neuilly

# Conflit d'intérêt

- MediReport -

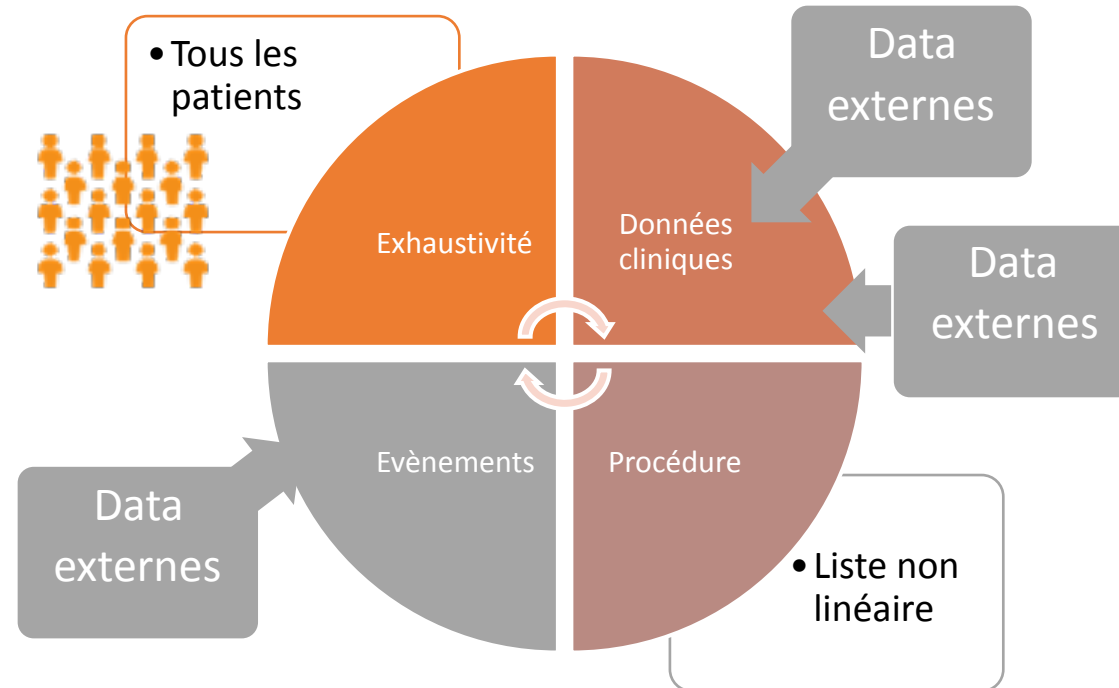
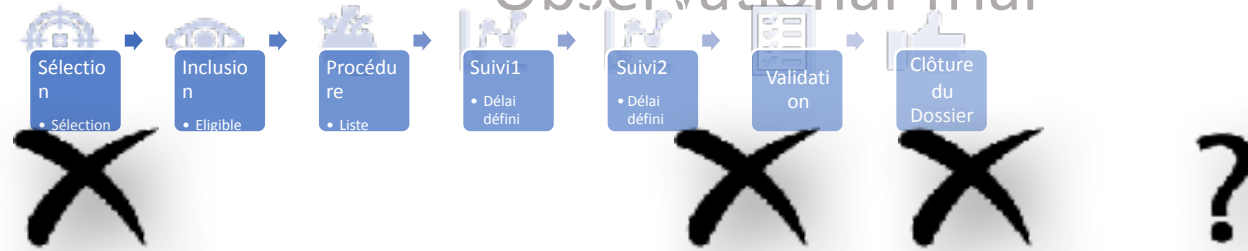
# Etude Clinique

Investigational Clinical Trial



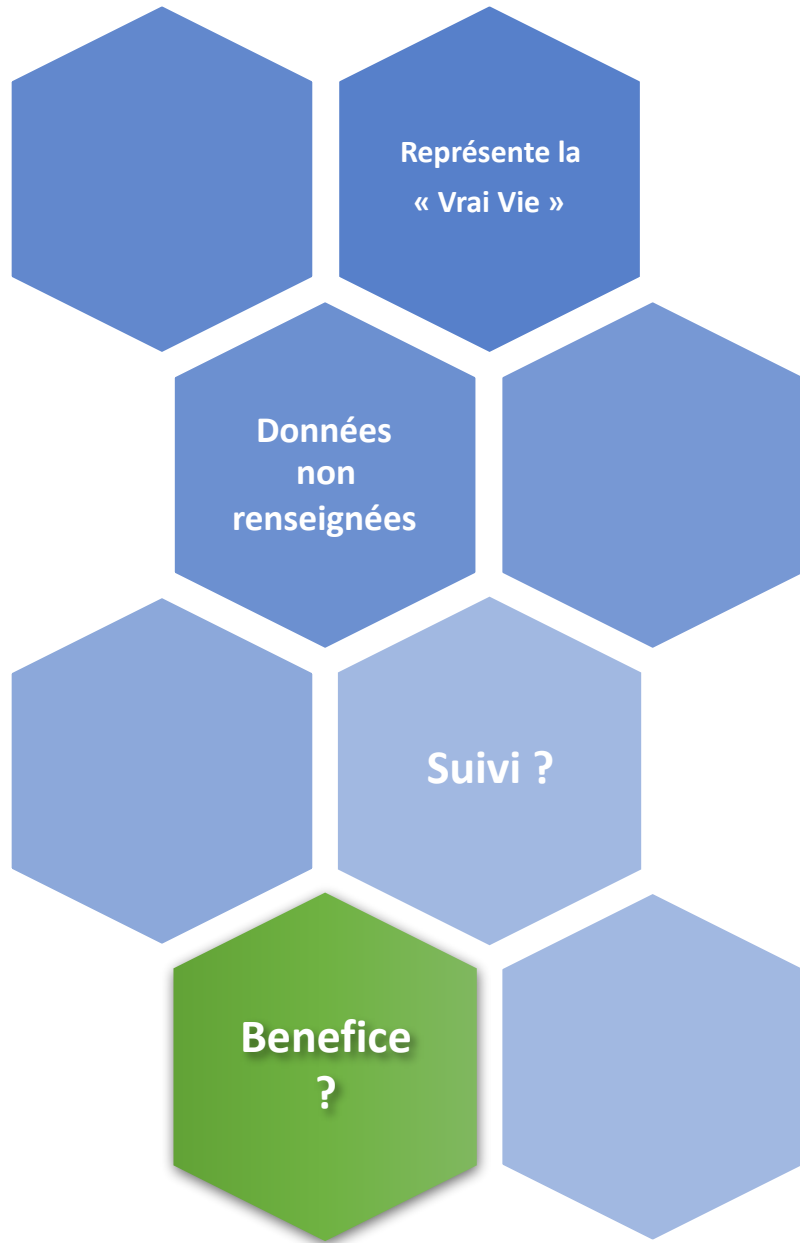
# Registre

## Observational Trial





# Registre



# K.P.I

Key Performance Indicator, Benchmarking

# Key Performance Indicator

1. Accessibilité permanente
2. Mise à jour en temps réel
3. Basé sur des objectifs clairs & définis
4. Défini un objectif au remplissage des données
5. **Benchmarking**
  - Expérience précédentes
  - Guidelines
  - Objectifs



# Measurement Systems: A Framework for Next Generation Measurement of Quality in Healthcare

MARCH 2019

Mary Beth Landrum, PhD

Christina Nguyen

Erin O'Rourke

Madison Jung

Taroon Amin, PhD

Michael Chernew, PhD

Acknowledgements:

The authors thank Elisa Munthali, MPH and Shantanu Agrawal, MD, MPhil for their comments on drafts.



## PERFORMANCE MEASURE

# 2017 AHA/ACC Clinical Performance and Quality Measures for Adults With ST-Elevation and Non-ST-Elevation Myocardial Infarction

A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association  
**Task Force on Performance Measures**

*Developed in Collaboration With the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions  
Endorsed by the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation*



# KPI registres CRAC – France PCI

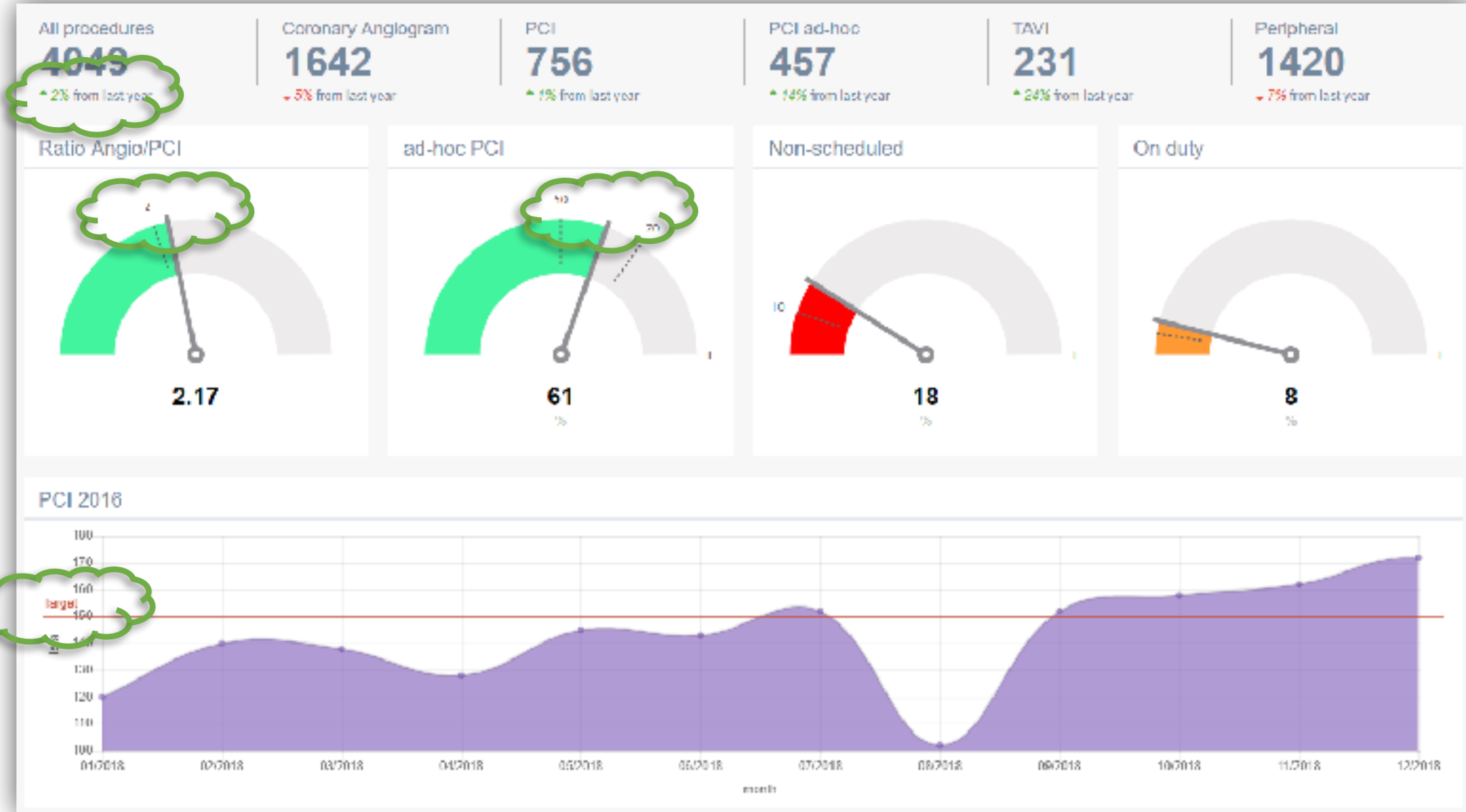
## Scoring

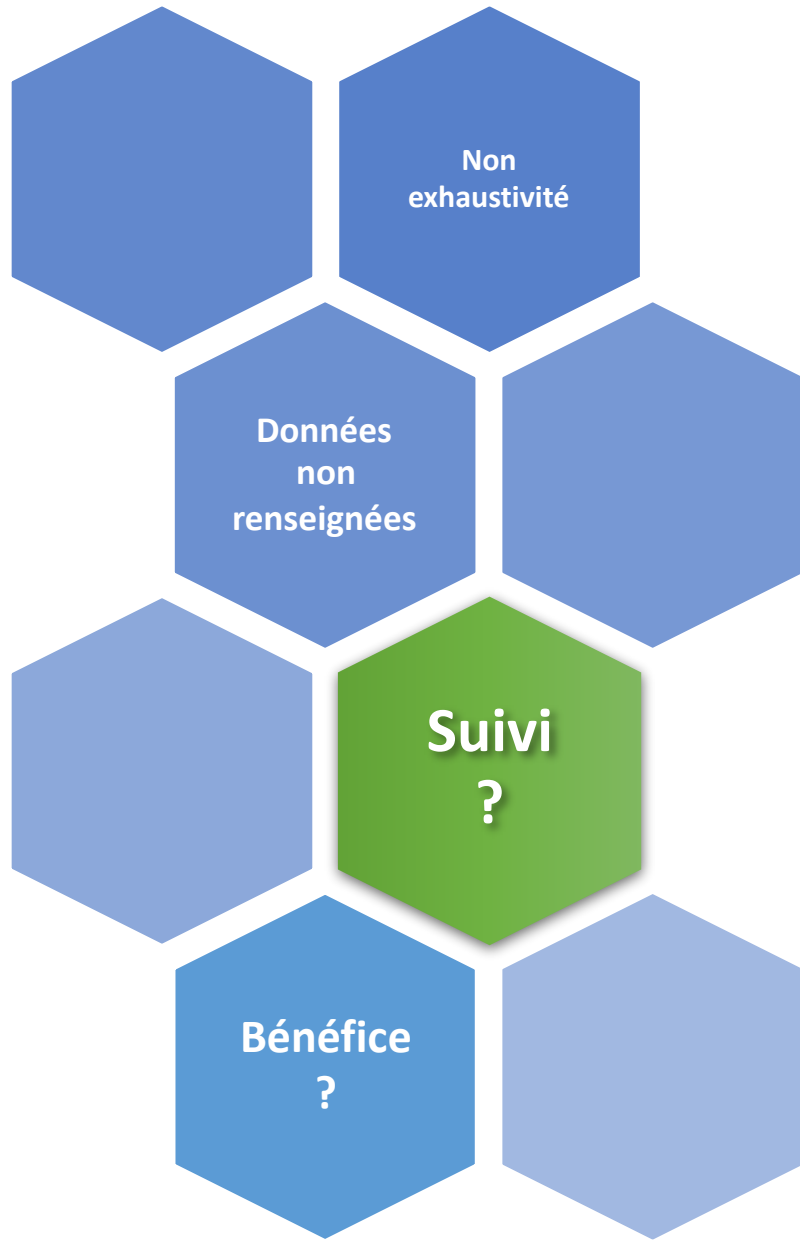
### CH Chartres

Rapport du 01/01/2018 au 20/05/2019

Indicateurs	Centre		Région	Score
1a. Angor Stable: ATL sans ischémie documentée	25.7%	●	27.2%	1
1b. Angor Stable: ATL sans FEVG renseignée	1.3%	●	0.5%	0
2a. Performance: ATL par voie radiale (hors ST+)	94.5%	●	92.7%	1
2b. Performance: Délai (min.) ECG - Passage guide pour ST+	102	●	105	1
3a. Sécurité: Q. Contraste moyen (ml) coronarographies seules	77	●	68	0
3b. Sécurité: PDS total moyen (cGy.cm <sup>2</sup> ) coronarographies seules	1424.3	●	1642.07	1
4a. Prévention: Ticagrelor ou Prasugrel post ST+ <24h	81.3%	●	69.2%	1
4b. Prévention: rééducation CV post ST+ <24h	55.4%	●	51.4%	1
5a. Qualité: exhaustivité des procédures ATL (%)	99.89	●	99.52	1
5b. Qualité: exhaustivité des suivis hospitalier post ATL (%)	98.68	●	86.77	1
<b>Total =</b>				<b>8 / 10</b>
<b>Moyenne =</b>				<b>6</b>

# KPI - CardioReport





# Follow-up

IOT, Cloud, Fusion, Ambulatoire...

# Raw Data

*Who know them?*



Patient

1/1



Généraliste

1/2



Spécialiste

1/4



Chirurgien

1/10

E-mail in patient-provider communication: a systematic review. [Patient Educ Couns.](#) 2010 Aug;80(2):266-73

# Raw Data

*Who Share them ?*



Patient

8/10



Généraliste

2/10



Spécialiste

4/10



Chirurgien

6/10

E-mail in patient-provider communication: a systematic review. [Patient Educ Couns.](#) 2010 Aug;80(2):266-73

# Raw Data

## Communication Tools

*Synchrone*



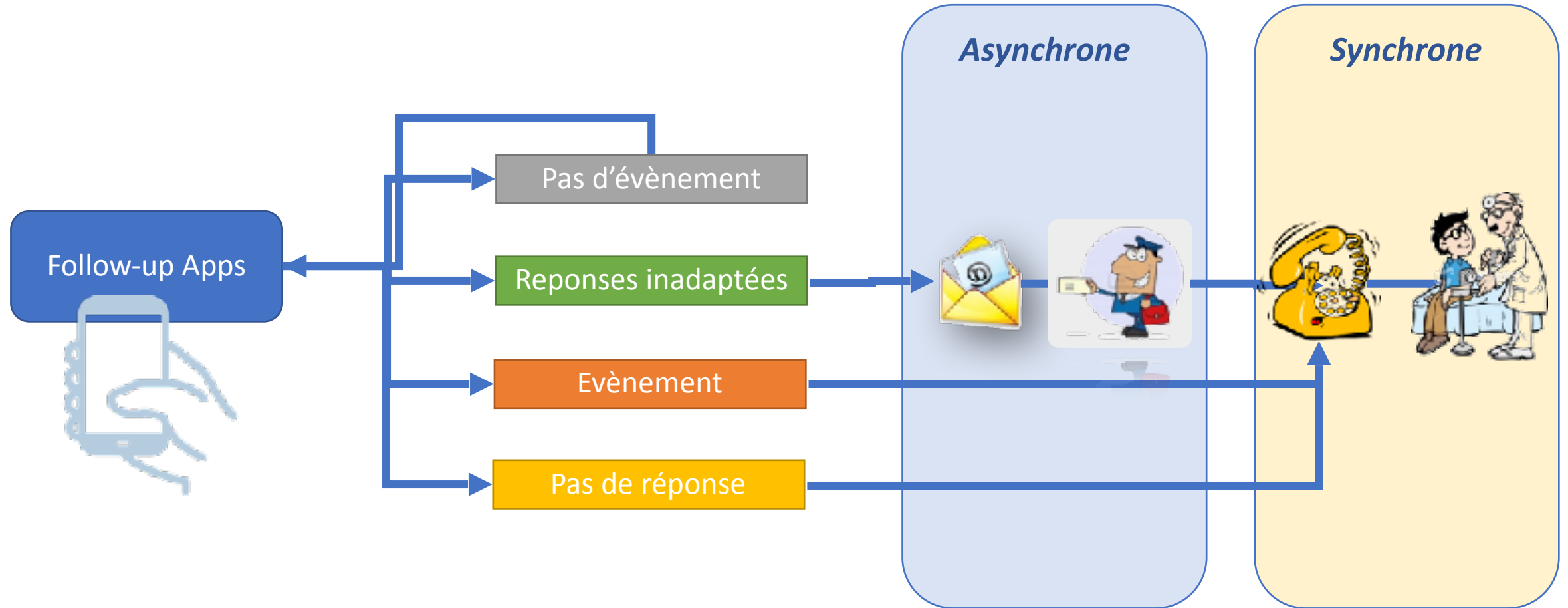
*Asynchrone*

Cost

E-mail access and improved communication between patient and surgeon. [Arch Surg.](#) 2008 Feb;143(2):164-8

# Strategy for prospective follow-up

*Complementarity of communication tools*







**BROSSE A DENTS**

**PILLULIER**

**TENSIONMETRE**  
**THERMOMETRE**  
**GLUCOMETRE**

**PACEMAKER**  
**ECG, HOLTER**

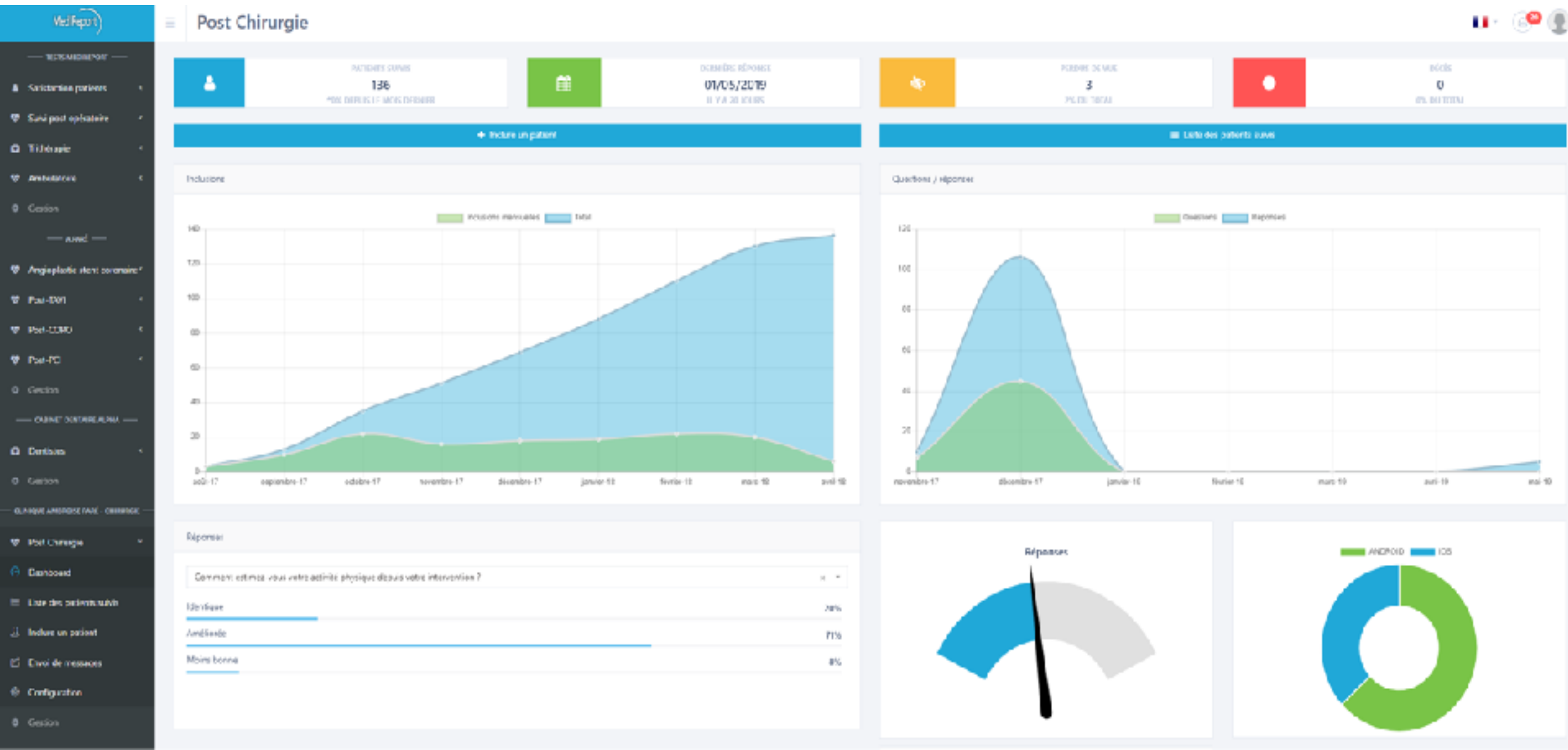
**BRACELET**

**STENT**  
**PROTHESE**

**MIRROIR**

**CHAUSSURE**  
**VOITURE, MAISON**

# My Follow-up Dashboard





# Bracelet Electronique Connecté pour le Suivi des Patients après chirurgie cardiaque

Etude monocentrique

PROTOCOLE DE RECHERCHE DE SOINS COURANTS

Numéro de code du protocole attribué par le promoteur : 2016/02

N° RCB : 2016-A01673-48

Numéro de version : version 1 du 14/10/2016

# BECSUP Protocole

N° RCB : 2016-A01673-48

## JUSTIFICATION

- Suivi des patients après leur retour à domicile est un enjeu majeur de santé publique
- Durée moyenne d'hospitalisation tend à diminuer.
- Ainsi, lorsque les complications surviennent, l'équipe chirurgicale est le plus souvent informée trop tardivement
- Aujourd'hui, il n'existe pas d'outil simple permettant de monitorer tous les patients pendant la phase extra hospitalière d'une chirurgie cardiaque.

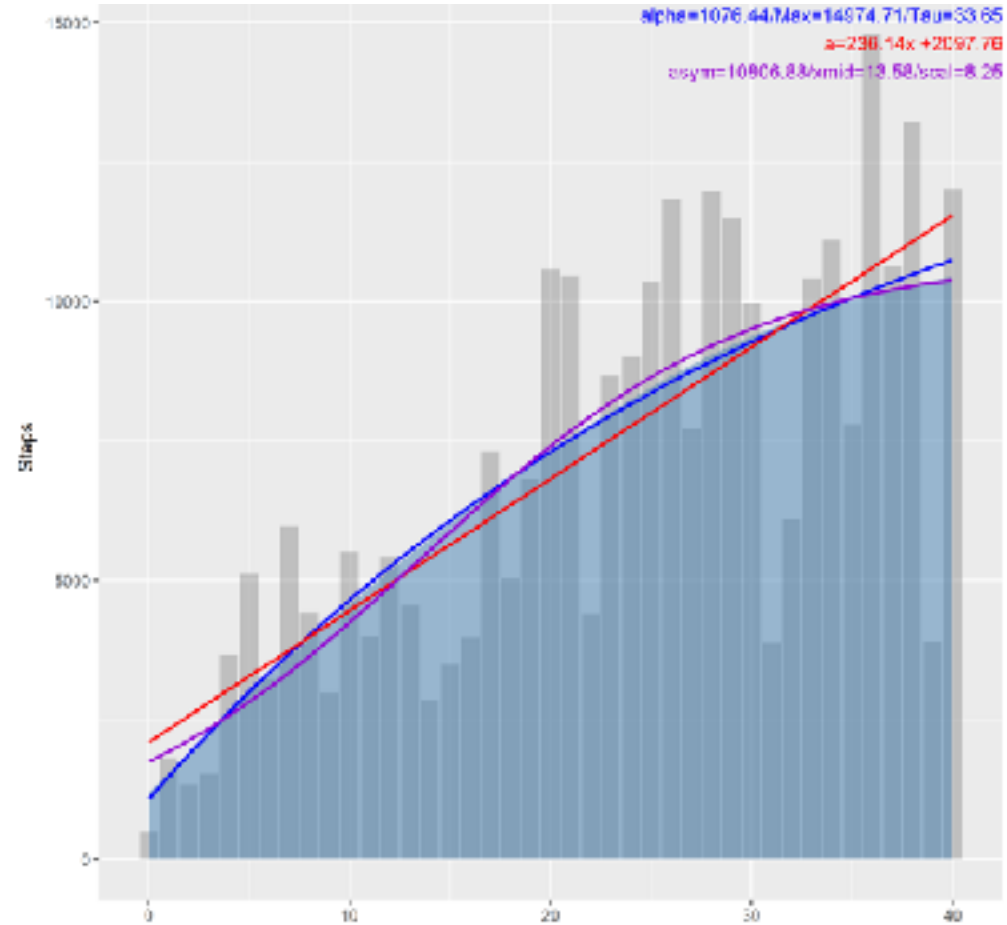
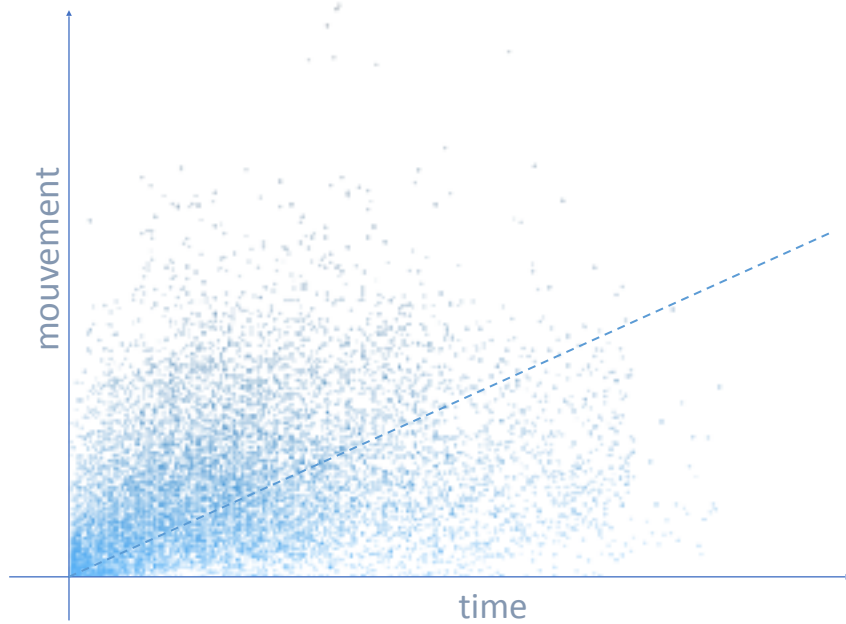
## OBJECTIF PRINCIPALE

- mesurer la reprise d'une activité physique après une chirurgie cardiaque programmée grâce à l'utilisation d'un bracelet électronique connecté (Nombres de pas)

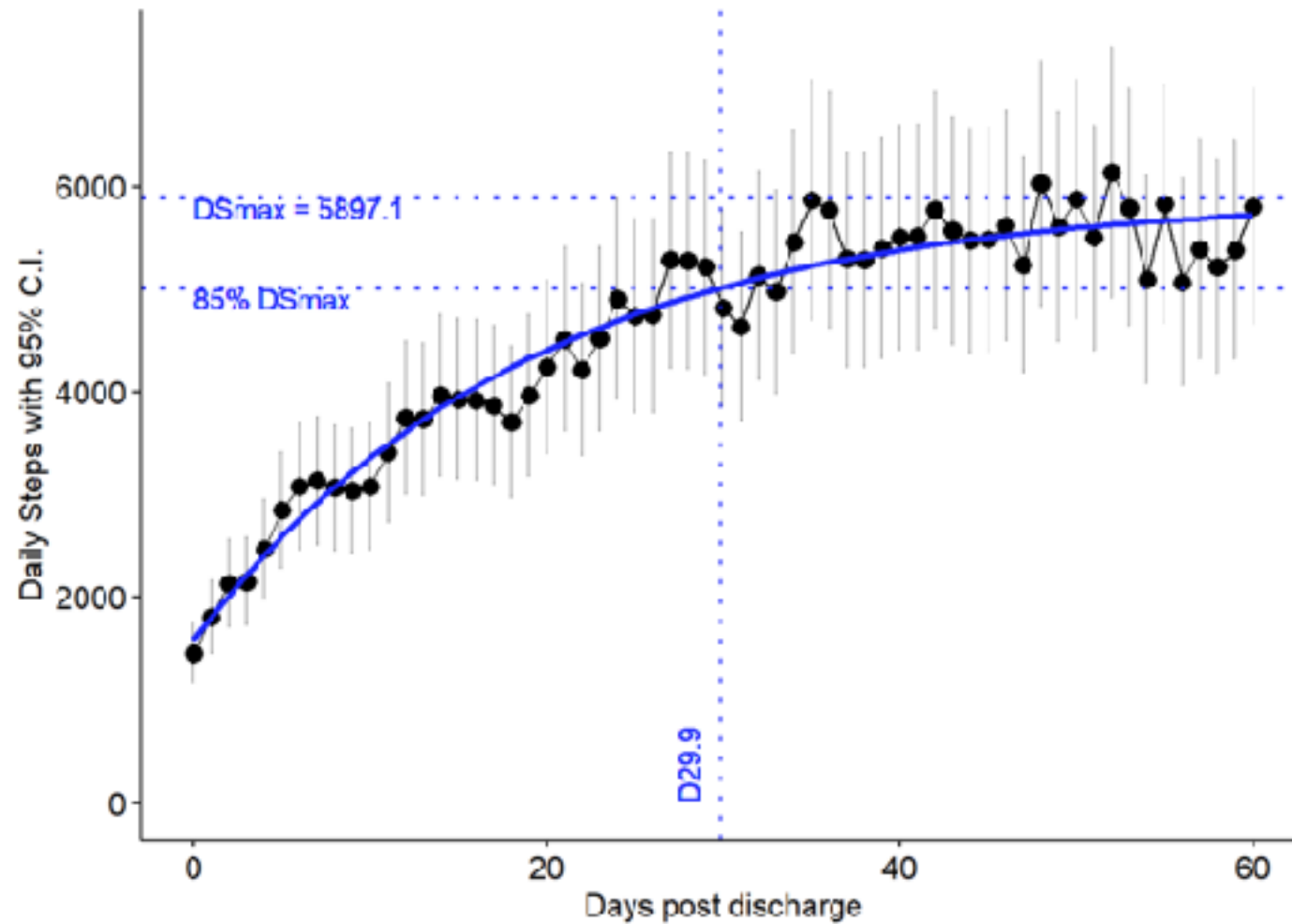
## OBJECTIFS SECONDAIRES

- Définir un groupe de patient avec reprise d'activité physique tardif
- Après randomisation, est-ce prévenir les patients d'une activité physique faible permet de diminuer les évènements

# BECUSP: Bracelet Connecté Post CEC



# BECUSP: Bracelet Connecté Post CEC



# BECUSP: Bracelet Connecté Post CEC

**Table 2. Multivariate Regression model predicting daily steps**

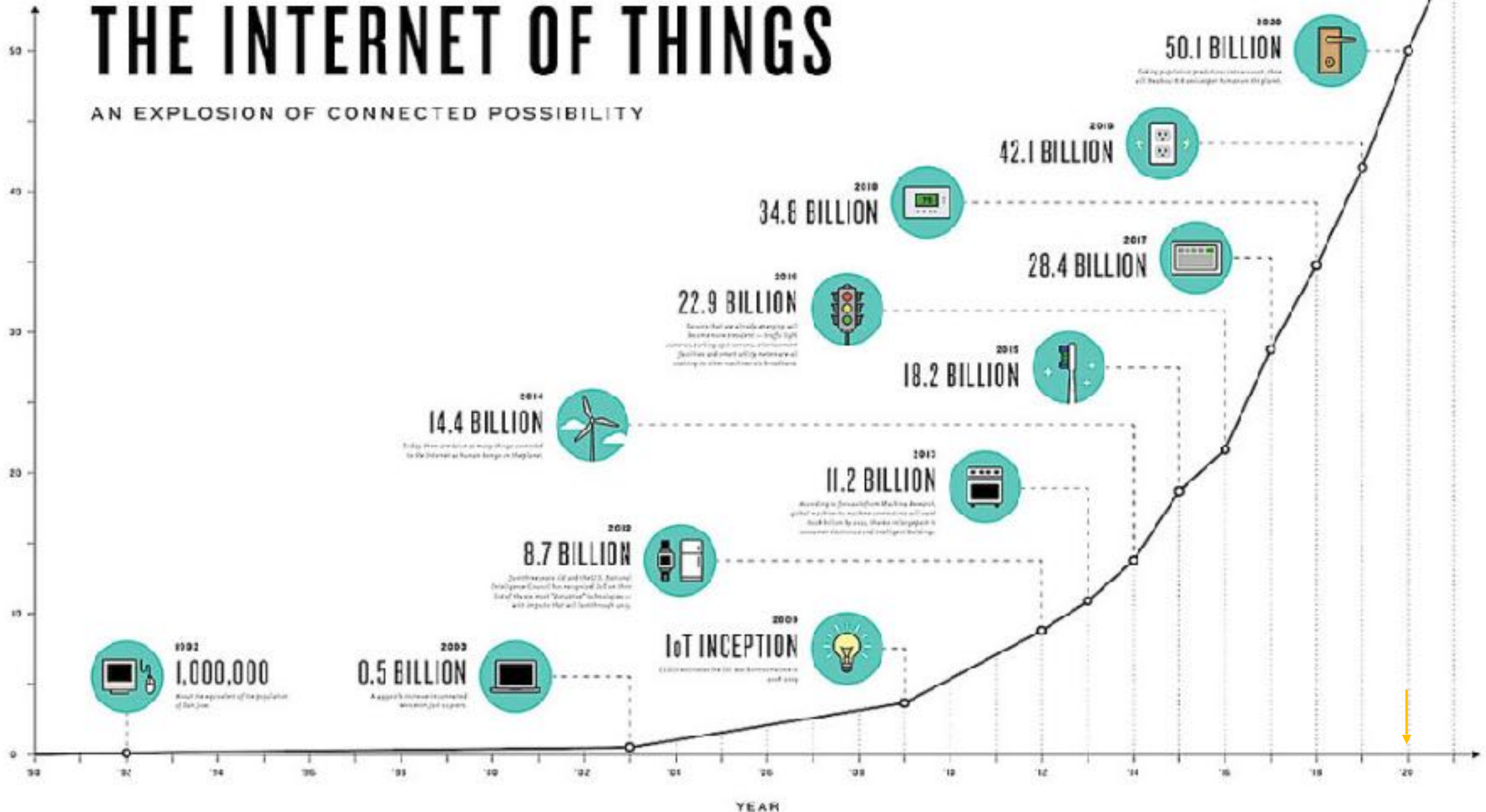
Predictors	Day 0			Day 60		
	Estimates	CI	p	Estimates	CI	p
(Intercept)	5293.01	2900.81 – 7685.22	<0.001	11708.80	1927.40 – 21490.20	<b>0.021</b>
Age (years)	-31.25	-52.33 – -10.18	<b>0.005</b>	-92.14	-178.30 – -5.97	<b>0.039</b>
Diabetes mellitus	-280.56	-871.75 – 310.63	0.355	497.74	-1919.55 – 2915.04	0.687
Smoker	60.69	-360.25 – 481.63	0.778	267.38	-1453.80 – 1988.57	0.761
Peripheral vascular disease or stroke	-419.84	-1305.94 – 466.26	0.355	-3822.66	-7445.82 – -199.51	<b>0.041</b>
Preoperative LVEF (%)	-21.52	-46.99 – 3.95	0.101	62.79	-41.34 – 166.93	0.246
CPB (min.)	-5.24	-13.17 – 2.70	0.199	-35.85	-67.38 – -3.03	<b>0.033</b>

LVEF: Left Ventricle Ejection Fraction; CPB: Cardiopulmonary Bypass

# THE INTERNET OF THINGS

AN EXPLOSION OF CONNECTED POSSIBILITY

BILLIONS OF DEVICES



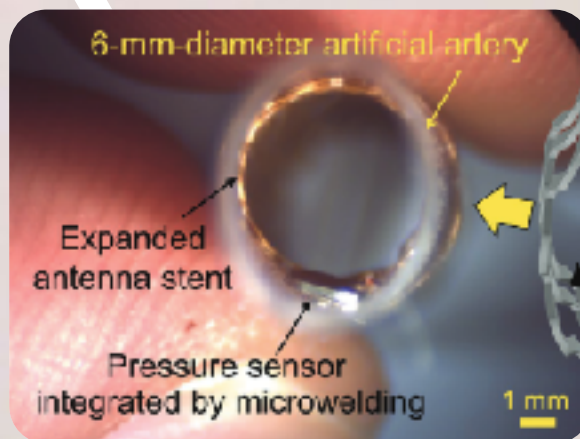


# “Antenna” Stents to Detect

Kenichi Takahata\*

Xinfa Chen, Barak Azzaqzhanari, Yoik Hziava and Kenichi Takahata\*

ADVANCED



integrated by microwelding  
Pressure sensor

1 mm

This text is a reflection of the labels in the image above, appearing below the image.

# 2020

**4**

**BILLION**

Connected People



**\$4**

**TRILLION**

Revenue Opportunity



**25+**

**MILLION**

Apps



**25+**

**BILLION**

Embedded and  
Intelligent Systems



**50**

**TRILLION**

GBs of Data

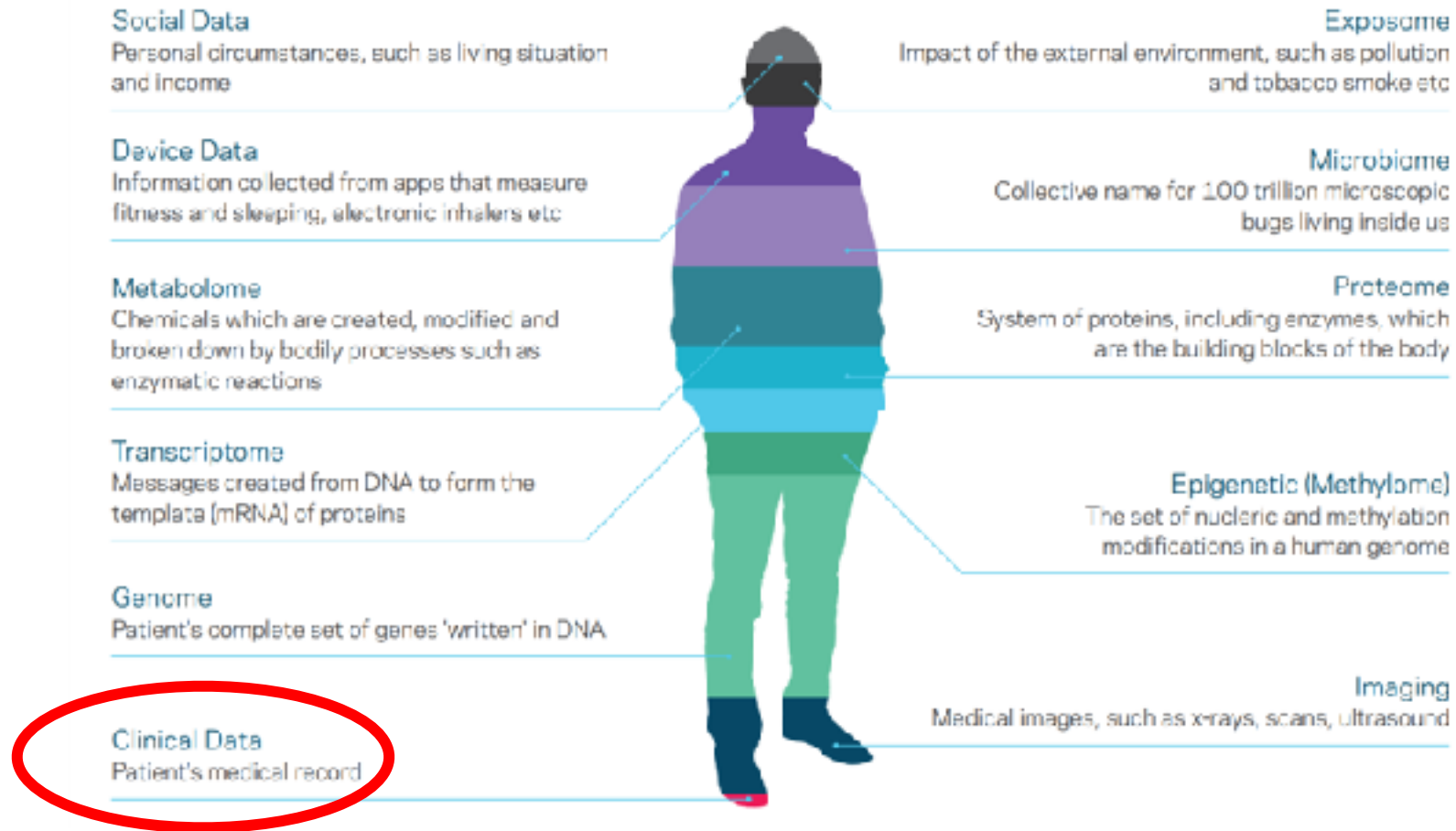


**BIG DATA**

**IOT**



**CLOUD**



# Le registre de demain



Online  
KPI  
Benchmarking



Monitoring  
IOT  
AI  
MetaData

