

# COVID 19 : le vrai décollage de la Télésurveillance de l'Insuffisance Cardiaque



Syndicat National  
des **Cardiologues**  
Médecine cardiovasculaire

**Dr Grégory Perrard**



Collège  
National des  
Cardiologues des  
Hôpitaux

## ◀ Conflit d'Intérêts

- Président et Cofondateur de NEWCARD
- Présentations sur la TS : Novartis, Astra Zeneca, BMS Pfizer





# **Télesurveillance de l'Insuffisance Cardiaque**

## **Généralités**

# Définition de la télémédecine

(Loi HPST de 2009, Article L6316-1 du Code de la santé publique)

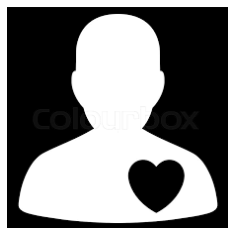
« La télémédecine est une forme de pratique médicale **à distance** utilisant les technologies de l'information et de la communication. Elle met en rapport, entre eux ou avec **un patient, un ou plusieurs professionnels de santé** parmi lesquels figure nécessairement un professionnel médical et, le cas échéant, d'autres professionnels apportant leurs soins au patient.

Elle permet d'établir un **diagnostic**, d'assurer, pour un patient à risque, un **suivi** à visée préventive ou un suivi post-thérapeutique, de requérir un **avis spécialisé**, de préparer une décision thérapeutique, de **prescrire** des produits, de prescrire ou de réaliser des prestations ou des actes, ou d'effectuer une surveillance de l'état des patients ».

### 3. La télésurveillance médicale

Permet à un professionnel médical **d'interpréter à distance les données nécessaires au suivi médical** d'un patient et, le cas échéant, de prendre des décisions relatives à sa prise en charge

# ◀ OBJECTIFS



PATIENTS

**AMELIORER LEUR  
QUALITE DE VIE**



CARDIOLOGUES,  
MEDECIN TRAITANT  
ET AUTRES PROFESSIONNELS DE SANTE

**AMELIORER LE SUIVI DE LEURS PATIENTS**



SOCIETE

**REDUIRE LES COUTS  
DE SANTE LIES A CETTE  
PATHOLOGIE**



**1,1 million de patients**  
**+ 10% par an**

## ENJEU SOCIÉTAL



Plus de **150 000 hospitalisations/an**  
**40% de ré-hospitalisation**  
d'un patient dans l'année



**Coût de 2 milliards d'€**  
pour l'Assurance Maladie

**200 000 patients télé-surveillables**



## ◀ Le Vrai Défi de la Télésurveillance

- **75 % ont plus de 75 ans**
- Répartis sur tout le territoire
- **70 % du budget pour l'hospitalisation**
- Majorité d'**HFNEF**





# **Télesurveillance de l'Insuffisance Cardiaque**

## **Principaux Acteurs**



# Chronic Care Connect Air liquide

- Une des solutions les plus anciennes, issue de l'expérience du Pr GALINIER à Toulouse
- Mélange de questions et du suivi du poids
- Un boîtier + une balance à la maison
- Une plateforme d'IDE assure le suivi : une IDE pour 200 malades

# SATELIA

- Start up bordelaise expérimentée en suivi de sortie d'hospitalisation précoce
- Un système de questions + suivi du poids
- Utilise le smartphone du patient ou, à défaut, l'appelle
- Soutenu par le groupe SERVIER

# BOSTON SCIENTIFIC



- Offre liée au télé suivi des PM/défibrillateurs
- Possibilité d'un suivi en dehors de cela?
- Un boîtier à la maison qui contient un saturomètre + une balance
- L'ensemble du dispositif est inclus dans le boîtier et le patient est donc le 1<sup>er</sup> prévenu en cas d'alerte

# multiples autres Solutions

- Groupement hospitalier normand autour du Pr SABATIER
- Implicity
- Emanation de Cardiauvergne
- etc.

# NEWCARD

- Issu d'une réflexion au Syndicat, conçu par et pour des Cardiologues
- Un des 1ers acteurs reconnus par la DGOS (présence en France entière)
- Pertinence médicale et simplicité d'utilisation
- Une tablette + une balance + un tensiomètre + une question sur la dyspnée
- Volonté d'équilibrer la part technique (algorithme...) et humaine (installation à domicile...)
- Un fonctionnement 7 jours/7
- Permet l'incrémentation de traitement à distance, le lien avec la télé consultation



# NEWCARD

- Issu d'une réflexion au Syndicat, conçu par et pour des Cardiologues
- Un des 1ers acteurs reconnus par la DGOS (présence en France entière)
- Pertinence médicale et simplicité d'utilisation
- **Une tablette + une balance + un tensiomètre + une question sur la dyspnée**
- Volonté d'équilibrer la part technique (**algorithmes...**) et humaine (**installation à domicile...**)
- Un fonctionnement **7 jours/7**
- Permet **l'incrémentation de traitement à distance**, le lien avec la télé consultation





# **Télesurveillance de l'Insuffisance Cardiaque**

## **Données Scientifiques**

## ◀ Etat de l'Art

- Etudes : quelques centaines de malades
- Méta-analyses : quelques milliers de malades
- Une tendance globale positive mais NS sur des critères durs
- Peu ou pas d'analyse médico économique
- Des organisations lourdes en personnel, coûteuses...
- Majorité de FEJ abaissée



# ESC 2018 : TIM HF 2 : Méthodologie

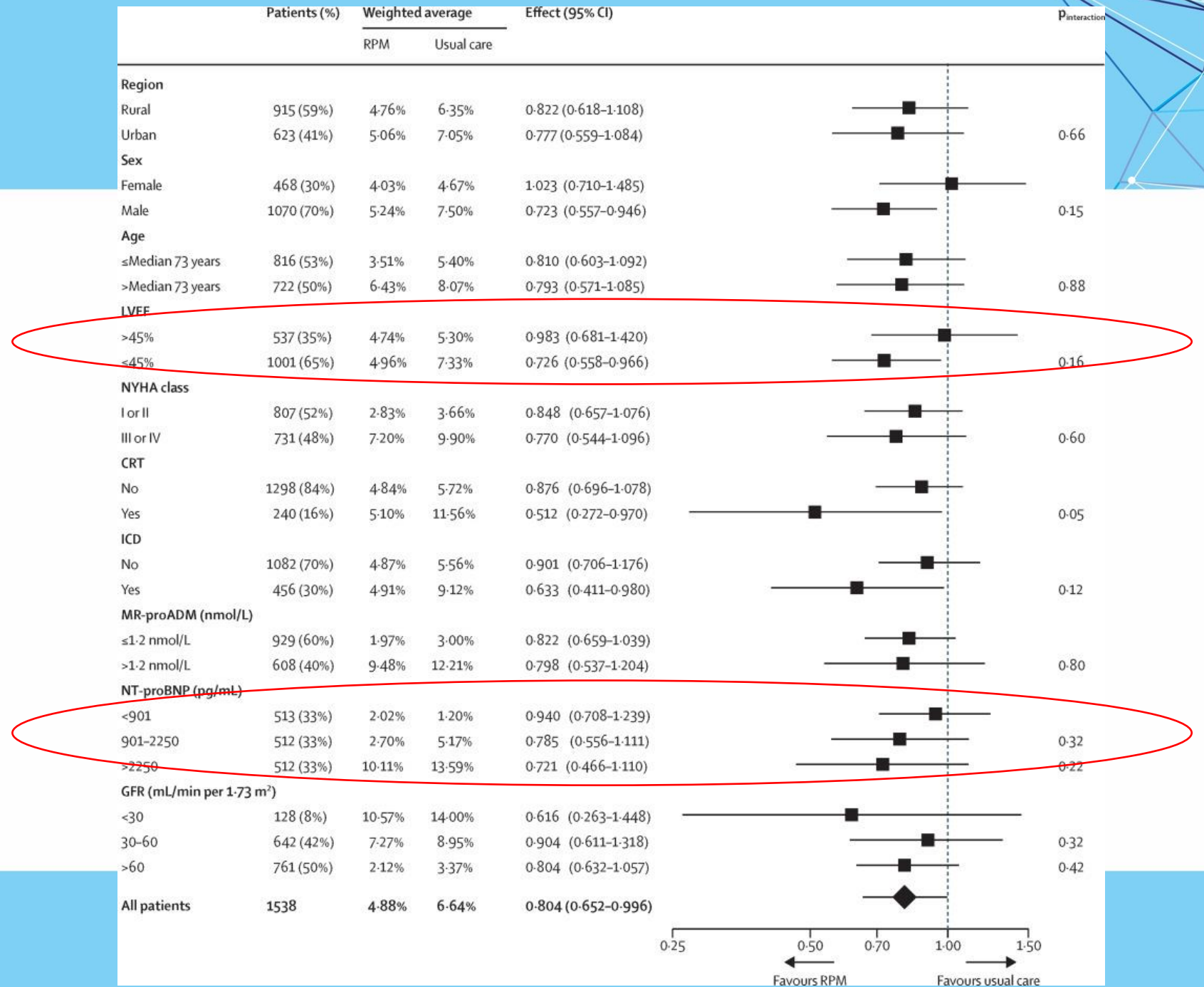
- Étude randomisée contre prise en charge classique 750/750
- 10 CHU, 43 hôpitaux généraux, 60 cabinets libéraux, 11 zones rurales
- Recueil journalier très lourd : TA, FC, poids, qualité de vie mais aussi ECG, saturation
- Système SAMU like 24 h/24
- 1 an de suivi
- Quelques points à garder à l'esprit :
  - utilisation d'une tablette reliée à la 3G
  - installation à domicile
  - algorithme automatique
  - Suivi 7 jours/7
  - Optimisation du traitement à distance

# Données de base de TIM-HF 2

- 60 % de patients dits ruraux
- 65 % de FEJ < 45 %
- 92,5 jours de délai sortie d'hospitalisation/inclusion
- 1485 de NTproBNP moyen mais des patients à moins de 1000
- Traitements : 82 % de IEC/sartans, 94 % de diurétiques de l'anse, 55 % d'anti aldostérone, 92 % de bêta bloquants
- Une équipe de 5 IDE et 4 médecins pour l'étude (1500 patients dont 750 télé surveillés) soit une IDE pour 150 malades

# Résultats

- Mortalité totale -30 % avec p=0,028
- Mortalité cardiaque -33 % mais p=0,056
- Gain de 6 jours/ an d'hospitalisation non prévue : il suffit de traiter 5 patients pour « économiser » 1 mois



# Apports de TIM-HF2

- Une des rares études qui est seule positive
- La télé surveillance vue comme un ensemble associé à l'éducation thérapeutique et à l'optimisation à distance du traitement
- Focalisation sur le nombre de jours d'hospitalisation plus que sur le nombre de séjours
- Une évaluation par lieu de vie

# Limites de TIM HF2

- Seulement 35 % de FEJ>45 %
- 92,5 jours de délai sortie d'hospitalisation/inclusion
- Suivi seulement un an post hospitalisation
- Quel est le coût réel ? Le coût technique ? Le coût humain d'une équipe de 5 IDE et 4 médecins
- Étude sur le SAMU ou la télésurveillance?
- Pas de gain significatif en questionnaire de qualité de vie

# OSICAT : HFA 5/2020

- Étude multicentrique française avec le système Air Liquide
- Patients dans les 12 M post hospit : 482 TS + ETP versus 455
- Suivi 18 mois

# OSICAT Profil des Patients

- 54 % proviennent de CHU
- Âge moyen 70 ans
- FEJ moyenne 40 %
- 50 % de NYHA 3/4
- BNP moyen +/- 500
- NTproBNP moyen +/-3400

# OSICAT Résultats

- Mortalité ~~HF~~
- Hospitalisation ~~HF~~ +/- HF

NS

Seul gain S : gain de 13 jours avant le 1<sup>er</sup> événement



# OSICAT Sous Groupes



- Critère 1aire positif si
  - NYHA  $\frac{3}{4}$
  - Plus de 70 % d'adhérence

# OSICAT Limites

- Gravité des patients
- Inclusion majoritaire en CHU
- Pas de système de suivi de la réponse à une alerte



# **Télesurveillance de l'Insuffisance Cardiaque**

## **Programme ETAPES**



## ◀ French Paradox

- Seul pays d'Europe avec une **expérimentation nationale financée**
  - Sans preuve médicale formelle
  - Sans preuve économique formelle
- ) à ce jour

➔ Fou ou Génial?



## LE PROGRAMME ETAPES



Article 36 de la Loi  
de **Financement de**  
la **Sécurité Sociale**



Obj: **Diminution de**  
**20%** du nombre  
d'hospitalisations



**Prescription**  
pour **6 mois**



**3 séances**  
d'accompagnement  
thérapeutique /  
semestre



**Cardiologue**  
**110€/patient/semestre**

# Programme

Hospitalisation au cours  
des 30 derniers jours  
pour une poussée d'IC  
chronique

Diagnostic principal au regard du  
compte rendu ou du codage :  
CM10 = 1500/1501/1502/1509

Où

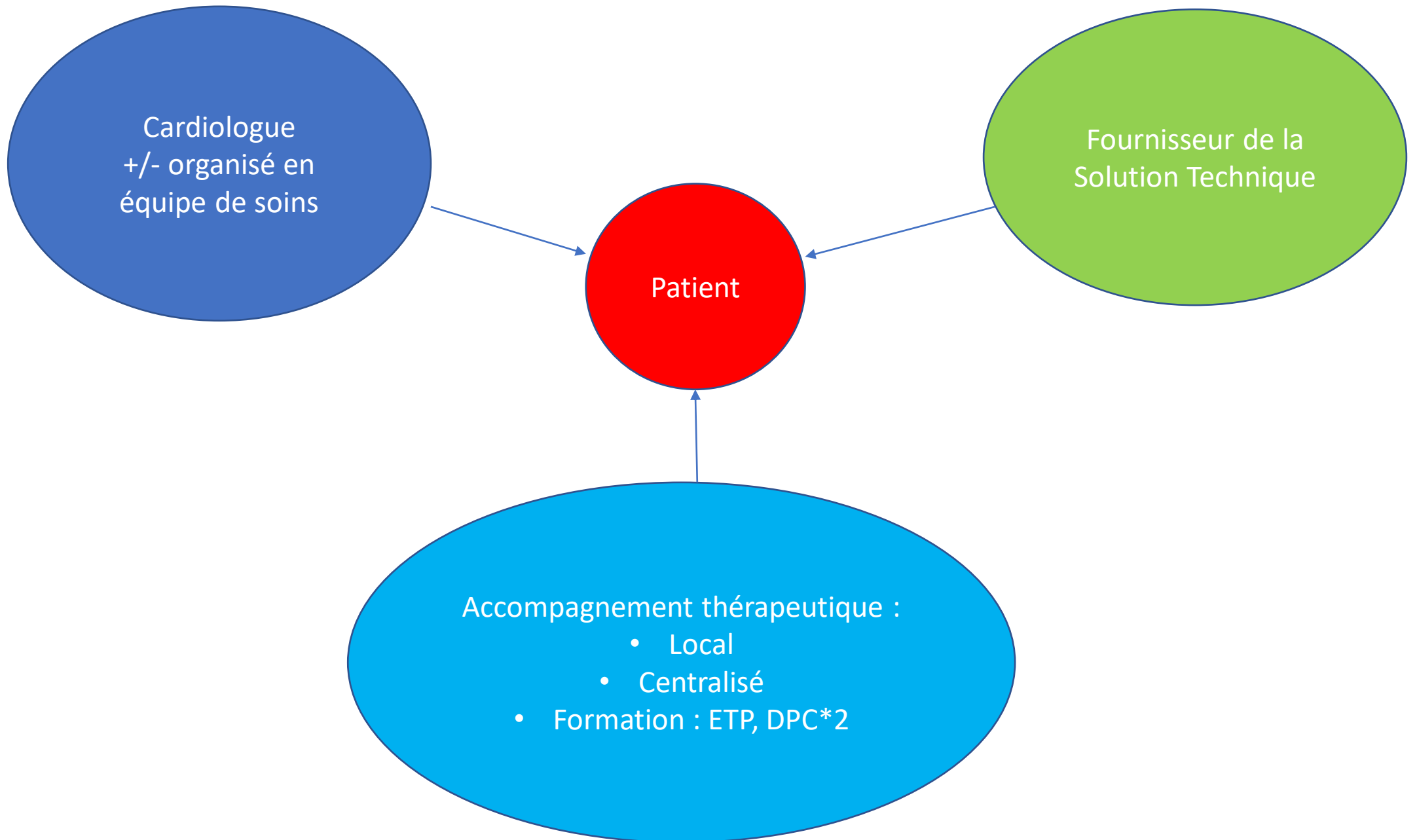


patients

annonce pour 6 mois

valable tant que le patient  
lit toujours ces critères

coûts en charge à **100%** par  
Assurance Maladie



## ◀ Nobody is Perfect!

### Les imperfections de cette expérimentation

- Prise en charge théorique de 1 an seulement : et après?
- Pas de rémunération pour le Médecin Généraliste
- Le budget « assez serré » interdit toute véritable innovation technique (capteur...)





# **Télesurveillance de l'Insuffisance Cardiaque et COVID 19**

# Télé Médecine et COVID 19

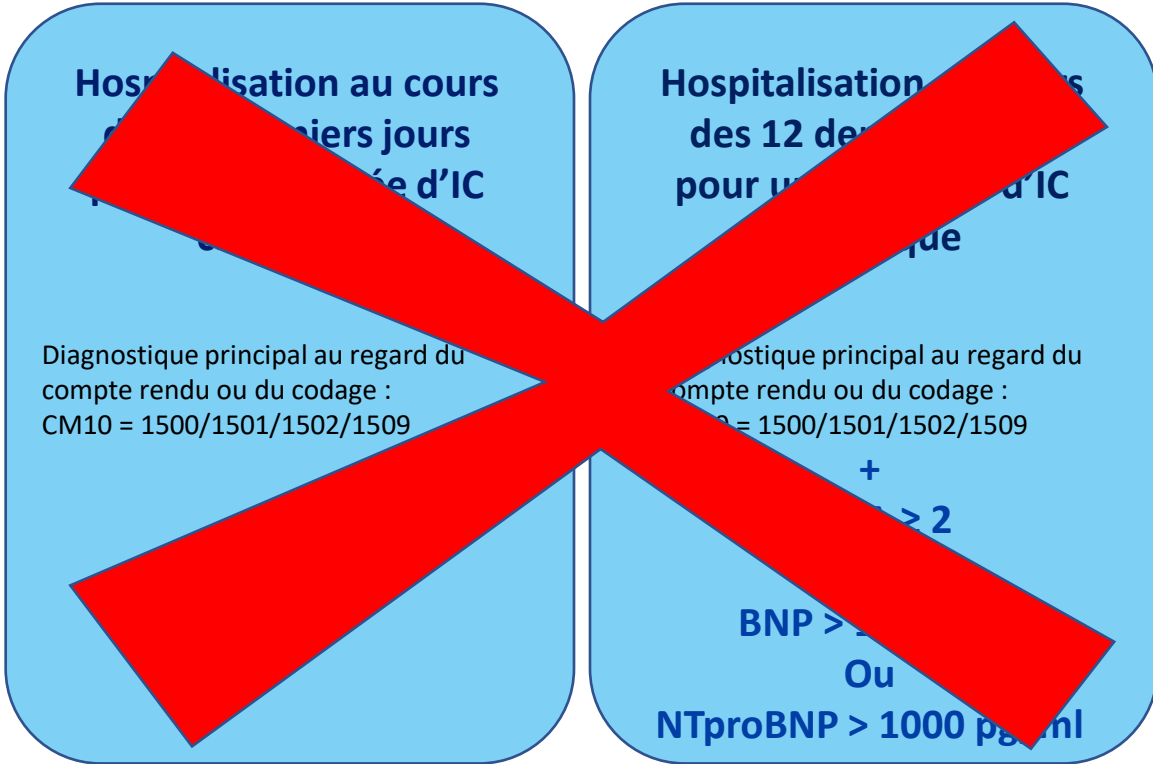
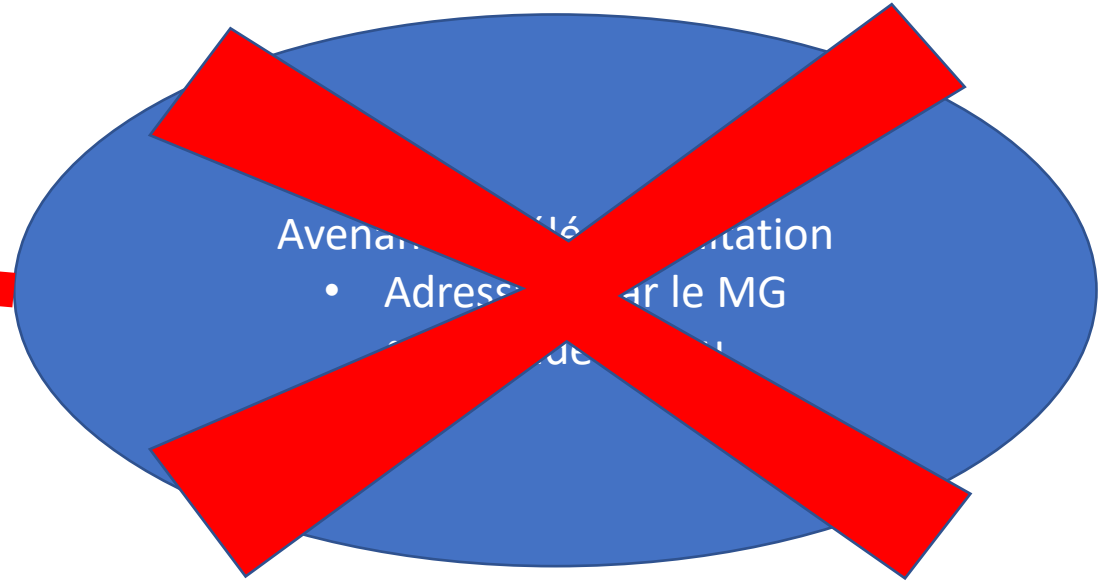


- Les patients souffrant de pathologies cardiaques (et notamment les insuffisants cardiaques) font partie du groupe à plus haut risque face au virus
  - Leur confinement est donc une priorité absolue

## MAIS

- Une bonne évaluation cardiologique est difficile en simple télé consultation
- La télésurveillance exclut les insuffisants cardiaques hospitalisés depuis plus d'un an

Télé consultation pour tout malade  
et prise en charge à 100 %



Télé surveillance pour tout malade  
en ALD pour son insuffisance  
cardiaque

# Un Nouveau Départ!

- Nombre de malades inclus chez NEWCARD \*4
- Des perspectives nouvelles :
  - Maintien à domicile des sujets fragiles :
    - Sévérité/instabilité de l'IC
    - Âge
    - Déserts médicaux/campagnes
  - Incrémentation/modification du traitement
  - Lien avec la télé consultation



Mais le  
10  
Juillet  
...

## ◀ En Conclusion : Que faire?

**FONCER!**



- Le nombre de malades sera la clé de l'entrée dans le droit commun
- Quelle que soit la solution choisie, c'est une formidable occasion de :
  - Mieux suivre nos patients
  - Entrer dans la médecine de demain
  - Fédérer une équipe autour du projet
  - Gagner quelques honoraires ...

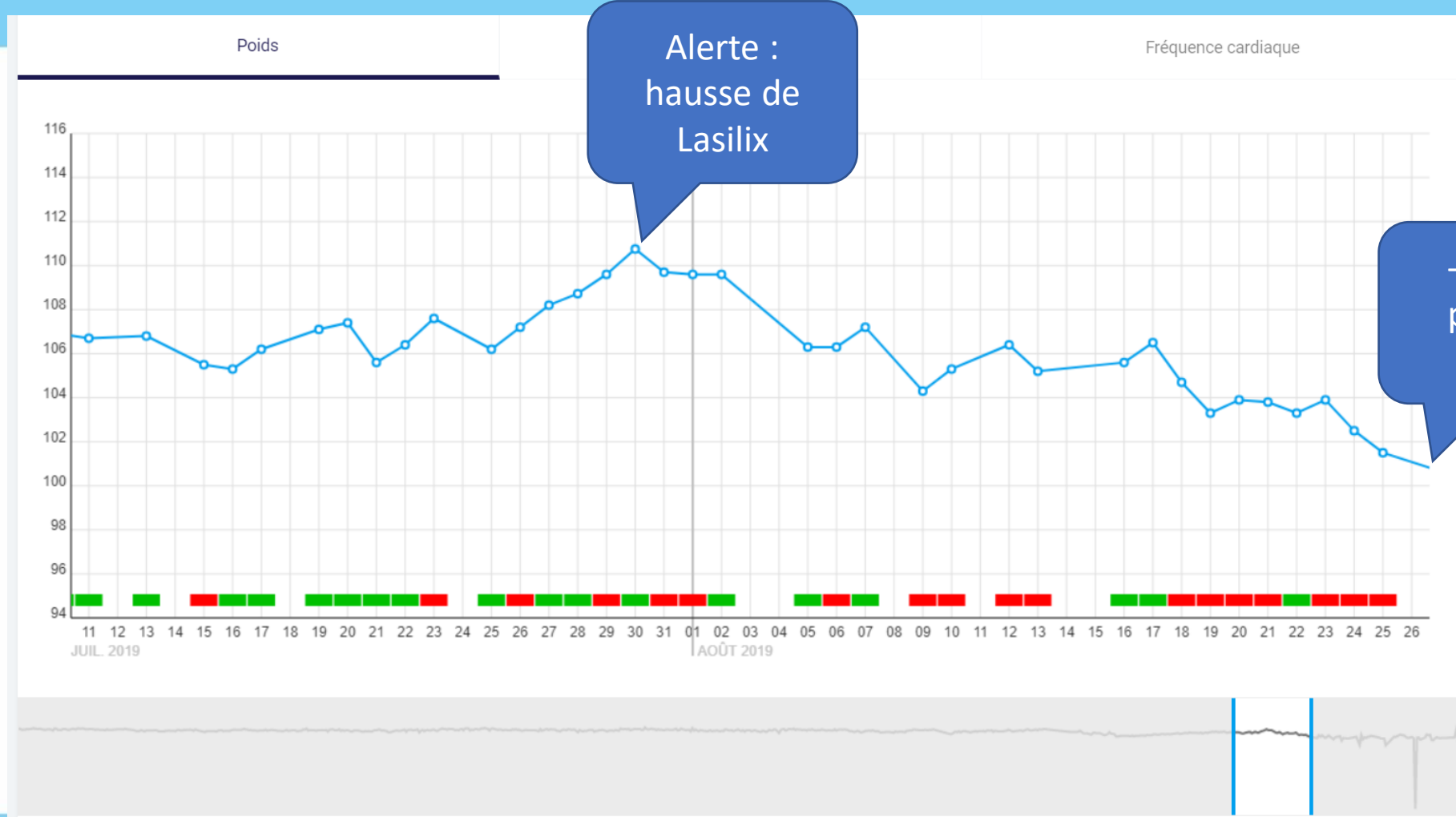
[gregory@newcard.io](mailto:gregory@newcard.io)

06.07.69.87.53

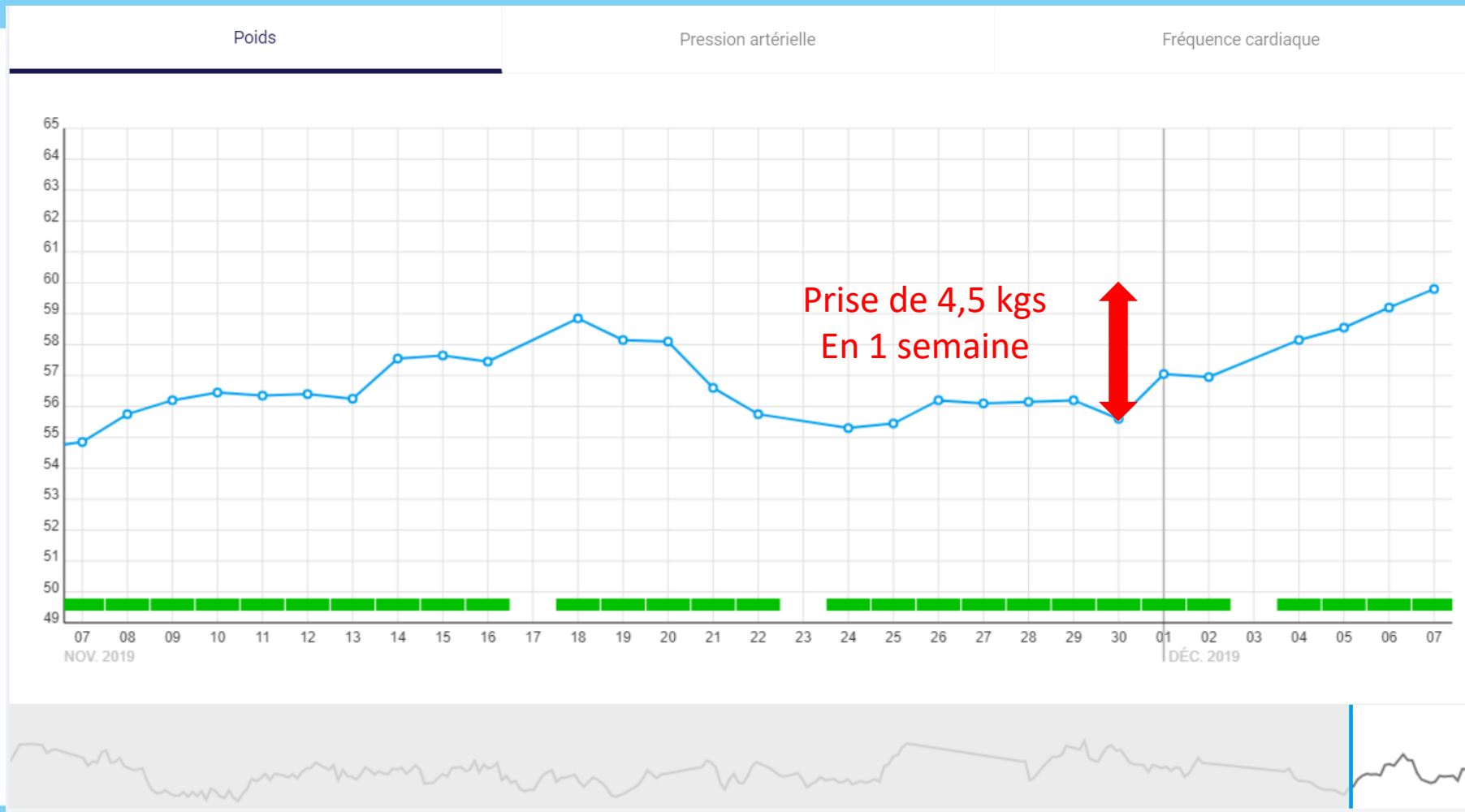


# Cas Cliniques

# ◀ Adapter le Traitement ?

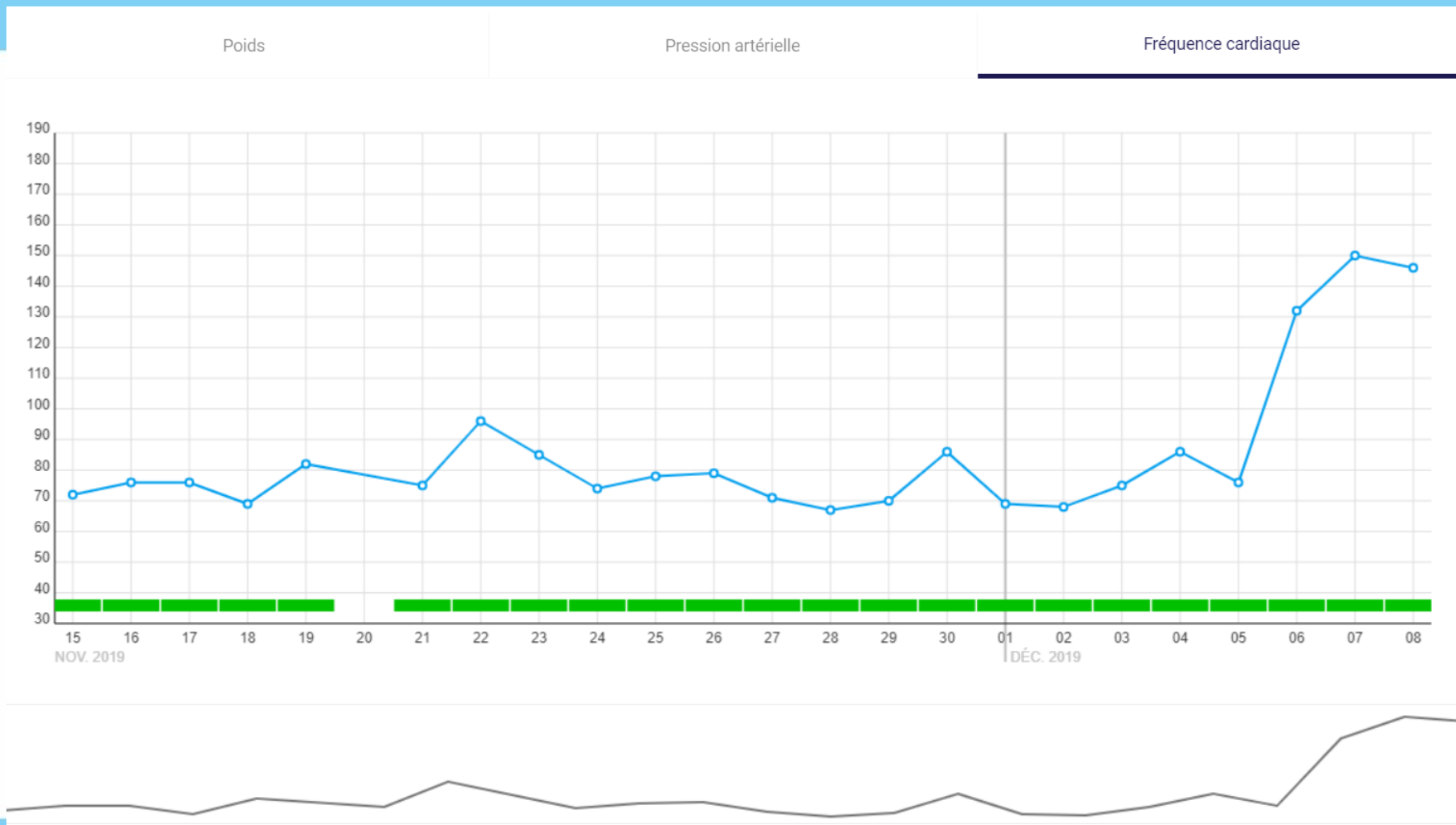


# ◀ Hausse de Poids Classique en Télésuivi





# ◀ Passage en FA

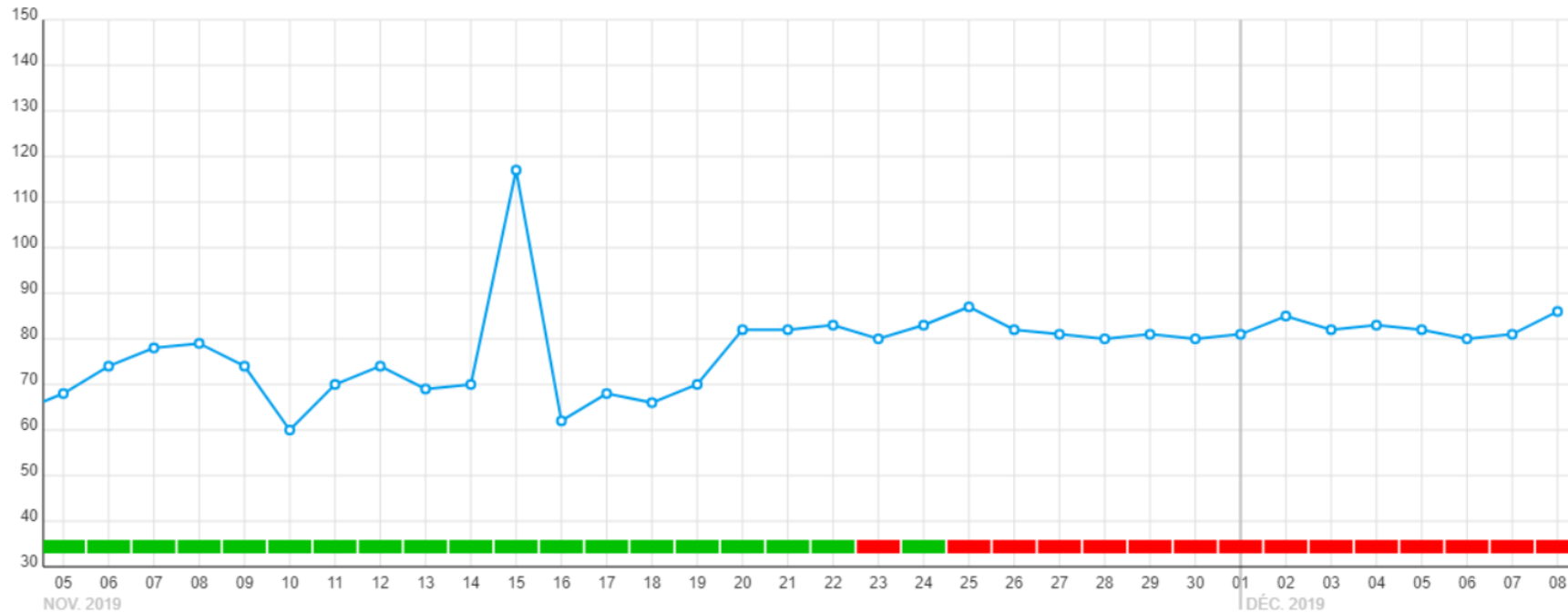


# ◀ Et cette hausse là?

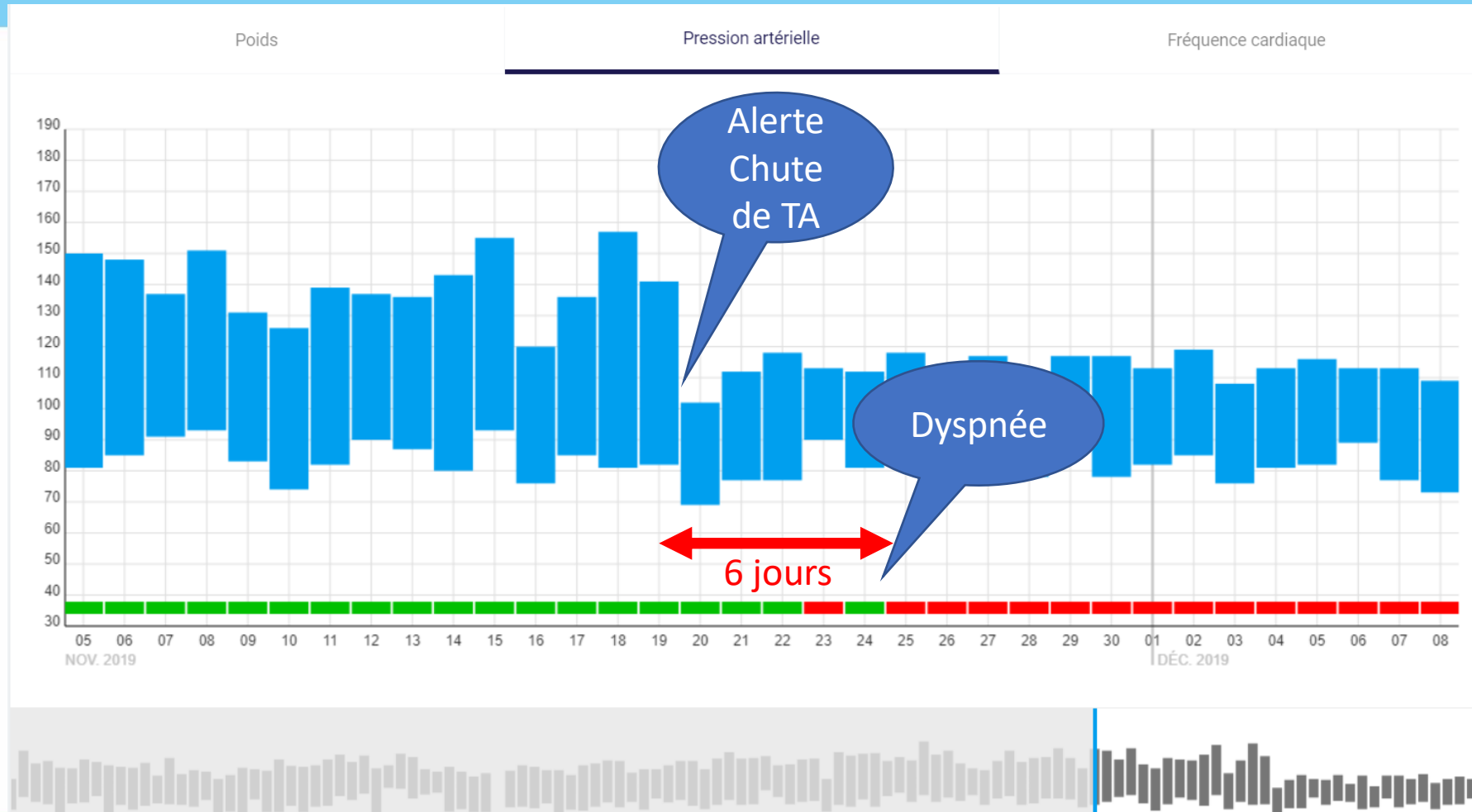
Poids

Pression artérielle

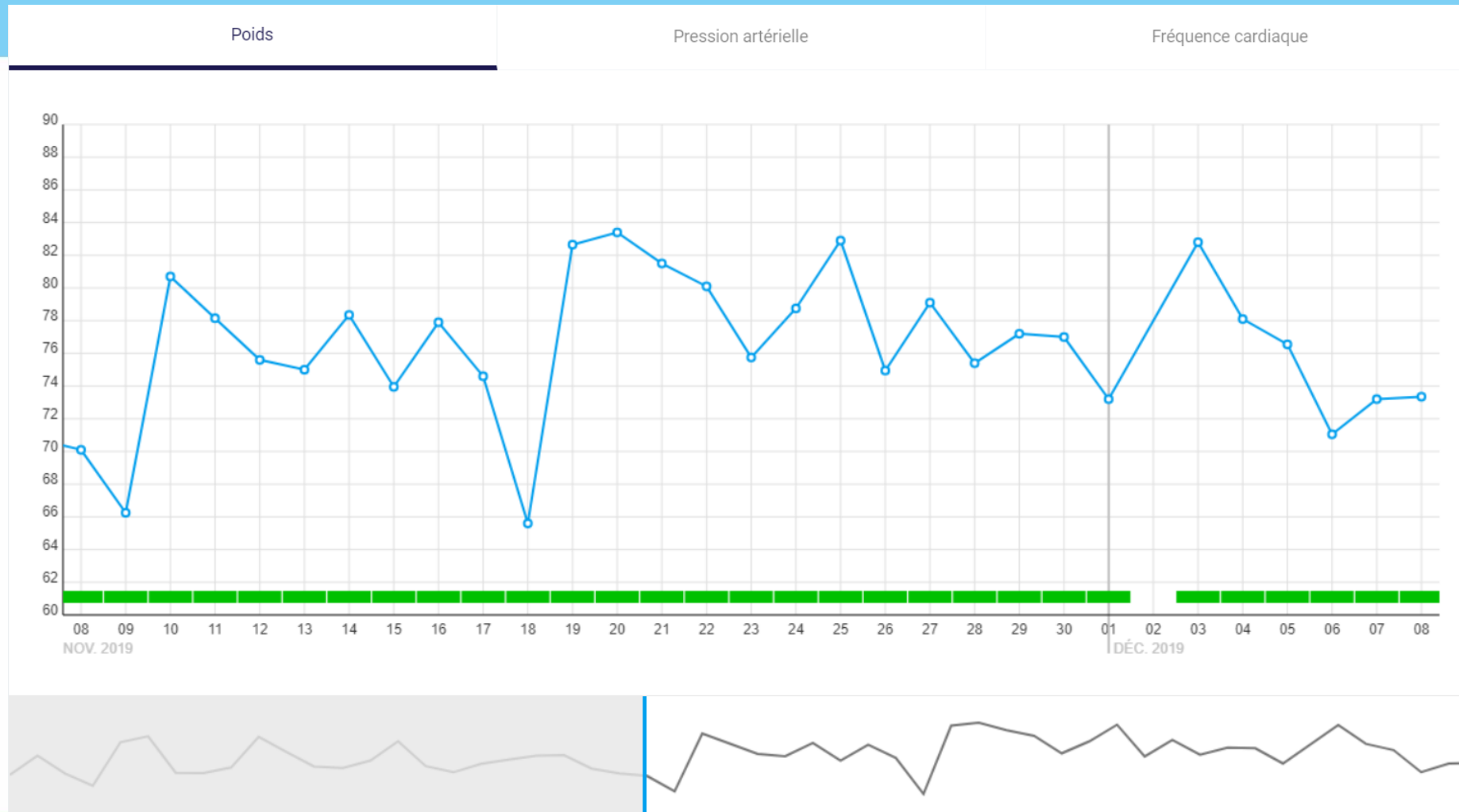
Fréquence cardiaque



# ◀ Et cette hausse là?



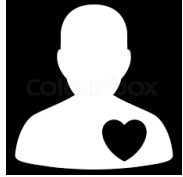
# ◀ Mais tout n'est pas toujours aussi clair!



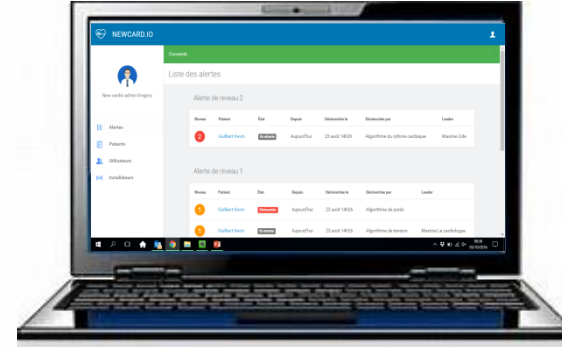




# KIT NEWCARD & PLATEFORME WEB



**KIT NEWCARD  
(au domicile du  
patient)**



**ALERTES**



**PLATEFORME  
pour les  
professionnels  
de santé**



**ACCES PERMANENT AUX  
DONNEES**





**Application Patient**

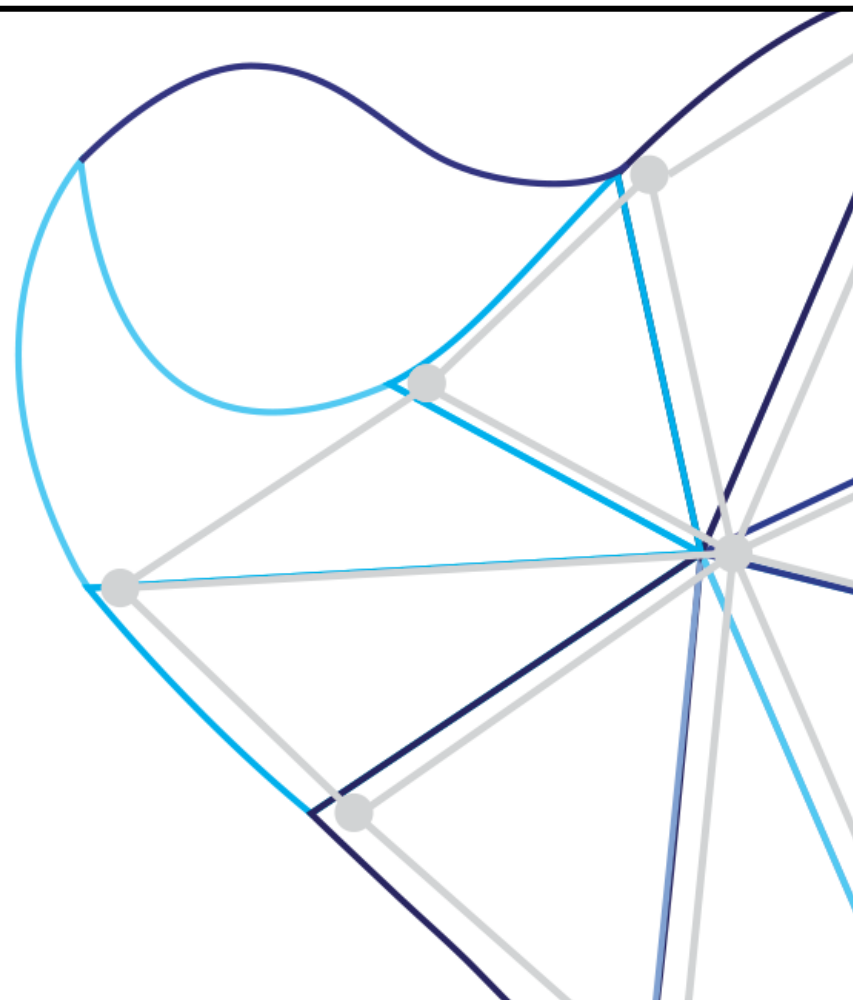
Léonie,  
**il est temps de prendre votre  
mesure.**



**Prendre mes mesures**



**Prévenir d'une absence**



**Démarrage**



**Mes statistiques**



**Mon équipe de soins**

Mentions légales



# Poids

● Votre poids :

**62 kg**



**Prendre ma tension** 



Mesure de votre poids



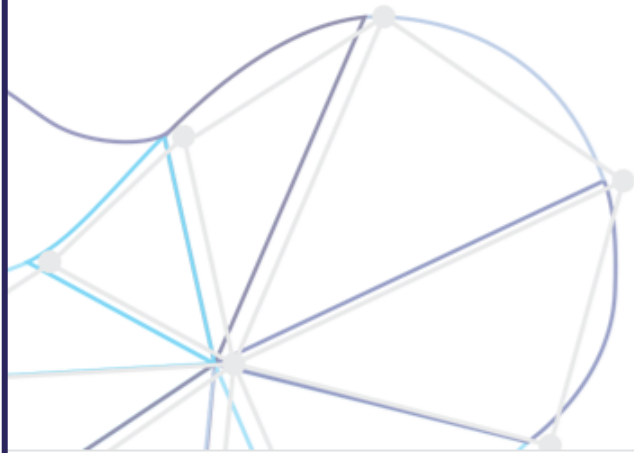
Mesure de votre tension



Terminé

# Tension

- **Asseyez-vous et mettez votre brassard**
- **Appuyez sur le bouton « Start/Stop »**
- Lorsque le brassard est dégonflé : **Appuyez sur le bouton « M/ »**



Mesure de votre poids



Mesure de votre tension



Terminé

# Tension

⦿ Votre tension :

**137** • **94** ✓

⦿ Votre fréquence cardiaque :

**58 bpm** ✓

**Envoyer mes données** ➔



Mesure de votre poids



Mesure de votre tension



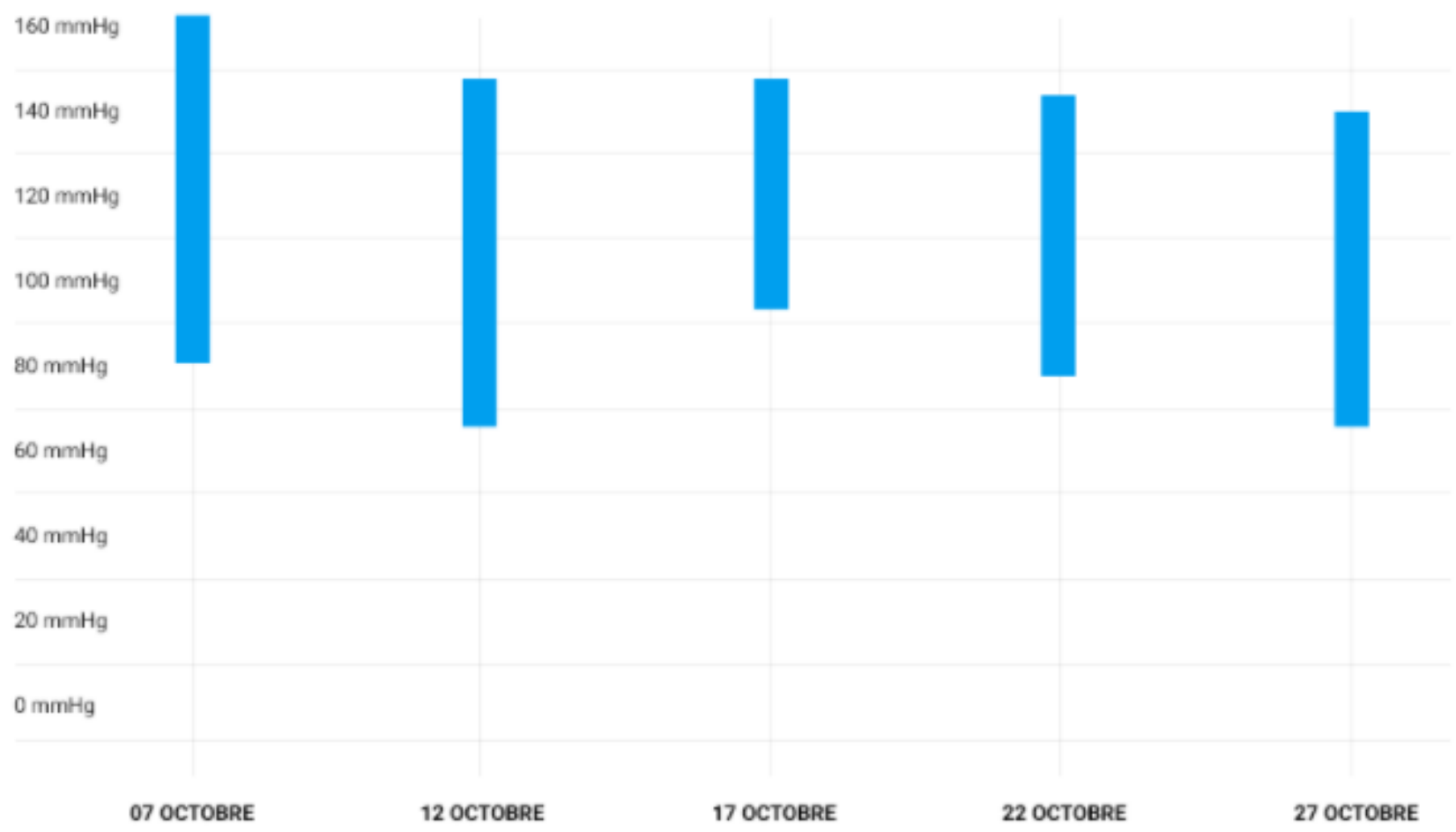
Terminé

# Votre tension artérielle

Votre dernière mesure :

Le 27 octobre

**160 • 90**  
mmHg mmHg



- Poids
- Tension Artérielle**
- Fréquence Cardiaque

- Démarrer
- Mes statistiques**
- Mon équipe de soins
- Mentions légales



# Plateforme PS



▲ **INCLUSION PATIENT**

## ÉDITER LE PATIENT

Inclusion

Identité

Contact

Données médicales

Personnels soignants

### Inclusion dans le cadre de l'expérimentation de l'Assurance Maladie: ETAPES

- Hospitalisation **au cours des 30 derniers jours** pour une poussée d'insuffisance cardiaque chronique
- Hospitalisation **au cours des 12 derniers mois** pour une poussée d'insuffisance cardiaque chronique et actuellement en Classe **NYHA ≥ 2** avec un taux de peptides natriurétiques élevé (**BNP > 100 pg/mL** ou **NT pro BNP > 1000 pg/mL**)

### Inclusion dans le cadre des directives liées au COVID 19

- Extension des critères ETAPES à tous les patients IC en ALD

### Pas de cadre d'inclusion

- Si aucun cadre ne correspond, vous pouvez inclure votre patient. Cette inclusion devra être validée par Newcard.

### CONSENTEMENT SIGNÉ ?\*

NON

### DOCUMENTS À TÉLÉCHARGER



Consentement



Inclusion



Ordo Inclusion



Ordo BNP

Glissez-téléchargez votre ordonnance ici.

### DATE DE L'ORDONNANCE

e.g., 18/10/1955

### ENVOYER L'ORDONNANCE PAR COURRIER POSTAL\*

NON

SUIVANT

SAUVEGARDER

TERMINER

ANNULER



## AJOUTER UN PATIENT

Inclusion

Identité

Contact

**Données médicales**

Personnels soignants

NYHA

BNP (PG/ML) :

e.g., 350

NT PRO BNP (PG/ML) :

e.g., 350

TAILLE\* (CM) :

e.g., 180

FONCTION SYSTOLIQUE\* (%)

e.g., 35

HTA :  NON

ANÉMIE CHRONIQUE :  NON

ANTÉCÉDENTS DE TROUBLES DU RYTHME SUPRA :  NON

RYTHME ACTUEL : Choisir

STIMULATEUR : Non

BÉTA BLOQUANT :  NON

AUTRE BRADYCARDISANT :  NON

IEC / SARTANS :  NON

DIURÉTIQUE DE L'ANSE :  NON

ANTI ALDOSTÉRONE :  NON

LOG :  NON

PRÉCÉDENT

SUIVANT

VALIDER

ANNULER





## ▲ GESTION DES ALERTES

# ◀ LISTE DES ALERTES



## ALERTES

### PROFIL

CARDIO TEST

### NAVIGATION

ALERTES

PATIENTS

PERSONNEL SOIGNANT

### ALERTES DE NIVEAU 2

NIVEAU	PATIENT	ÉTAT	DÉCLANCHÉE DEPUIS	DERNIÈRE PRISE EN COMPTE	DÉCLANCHÉ PAR	PRISE EN CHARGE
2	démo MILLET Anna	Déclenchée	il y a 7 jours	il y a 7 jours	Hausse supérieure à 4 kg en 4 jours	/
2	démo DUBOIS Valentin	En cours	il y a 7 minutes	il y a 6 minutes	Hausse supérieure à 4 kg en 4 jours	cardio test

### ALERTES DE NIVEAU 1

NIVEAU	PATIENT	ÉTAT	DÉCLANCHÉE DEPUIS	DERNIÈRE PRISE EN COMPTE	DÉCLANCHÉ PAR	PRISE EN CHARGE
1	démo HERVE Thomas	Déclenchée	il y a quelques secondes	il y a quelques secondes	Pente de +2 bpm par jour sur 5 j	/

© 2017 Tous droits réservés • Mentions légales • [www.newcard.io](http://www.newcard.io)



## PRENDRE EN CHARGE

Veillez préciser les actions mises en place pour résoudre l'alerte

### Action effectuée

### Résolution de l'alerte

### commentaire

annuler

alerte encore en cours

alerte terminée

# ◀ HISTORIQUE MEDICAL

## HISTORIQUE

AJOUTER UN COMMENTAIRE

Médical	Accompagnement Thérapeutique	Technique
---------	------------------------------	-----------

**2** ALERTE DE NIVEAU 2 **EN COURS**

**Hausse supérieure à 4 kg en 4 jours**

IL Y A 2 JOURS

▼ **EN COURS** 16 AVRIL 2018 Cardio Test

Appel du patient | pas de suite

14 FÉVRIER 2018 CHANGEMENT D'ÉTAT cardio test

Nouvel état : **De retour d'hospitalisation**

patient hospitalisé pour une décompensation suite alerte

**2** ALERTE DE NIVEAU 2 **TERMINÉE**

**Hausse supérieure à 4 kg en 4 jours**

IL Y A 2 MOIS

▼ **TERMINÉE** 14 FÉVRIER 2018 Cardio Test


alert-finished

Tout est ok




## ▲ SUIVI DES DONNEES










# ◀ DONNEES DES PATIENTS : POIDS

 **NEWCARD**

**PROFIL**

 **HELOISE BOSSU**

**NAVIGATION**

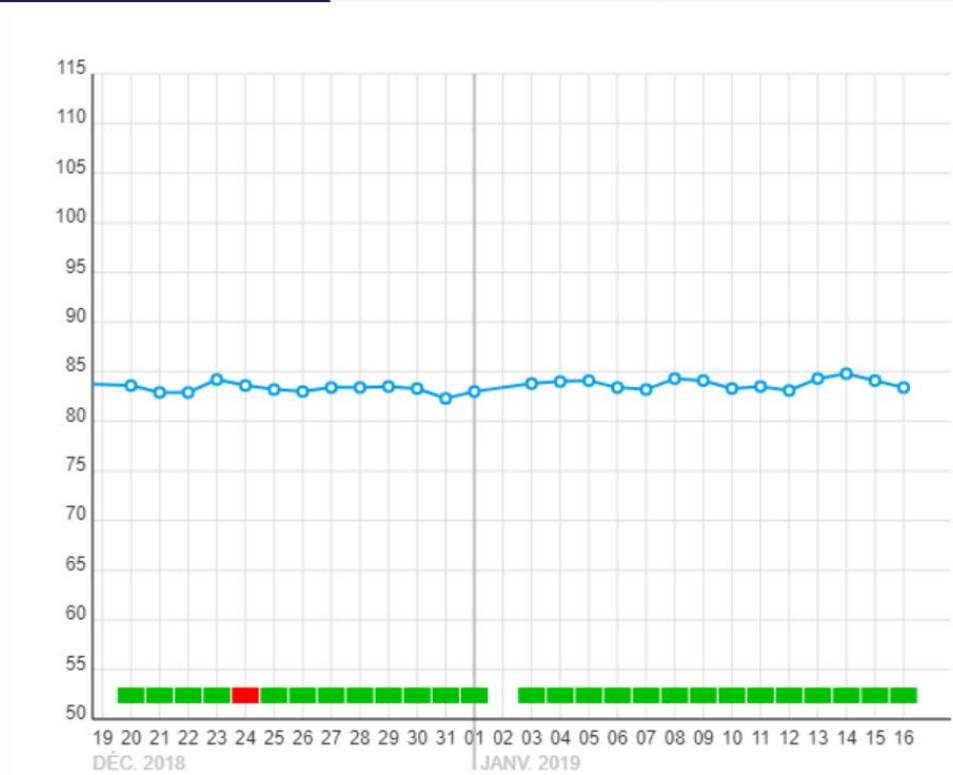
-  ALERTES
-  PATIENTS
  -  A RÉINCLURE
  -  **SUIVIS**
  -  A INSTALLER
  -  DÉACTIVÉS
  -  ARCHIVÉS
  -  DÉMOS
-  DÉCONNEXION

### FICHE PATIENT

ÉTAT MÉDICAL	Observant
TÉL MOBILE	0683989450
SEXE	/
DATE DE NAISSANCE	24/08/1945
NIR	90737873829
ID V1.0	27

**PERSONNEL SOIGNANT**

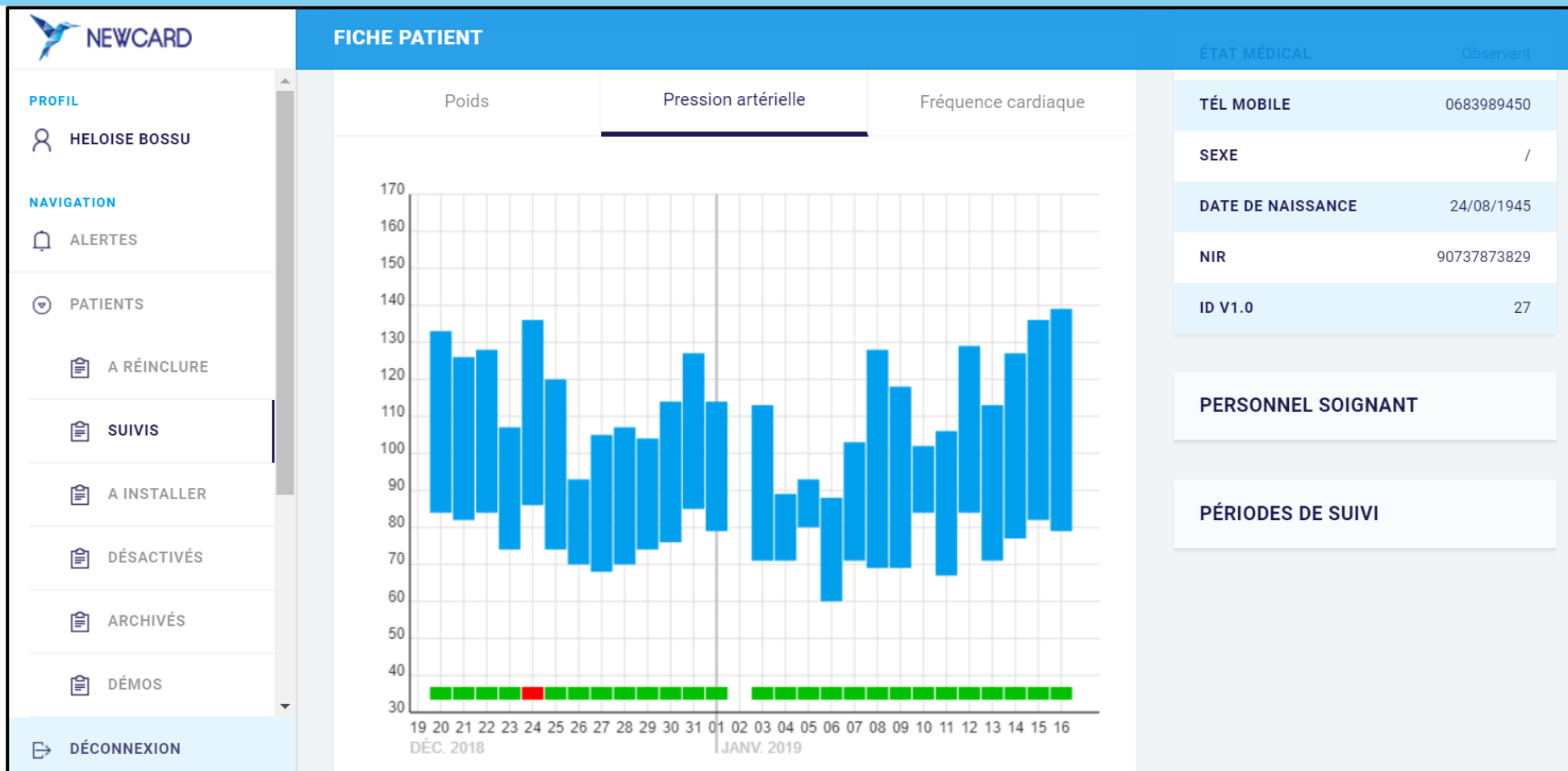
Poids	Pression artérielle	Fréquence cardiaque
-------	---------------------	---------------------



Date	Poids (kg)
19 DEC. 2018	83
20 DEC. 2018	83
21 DEC. 2018	82
22 DEC. 2018	82
23 DEC. 2018	83
24 DEC. 2018	83
25 DEC. 2018	82
26 DEC. 2018	82
27 DEC. 2018	82
28 DEC. 2018	82
29 DEC. 2018	82
30 DEC. 2018	82
31 DEC. 2018	81
01 JANV. 2019	82
02 JANV. 2019	83
03 JANV. 2019	83
04 JANV. 2019	83
05 JANV. 2019	83
06 JANV. 2019	82
07 JANV. 2019	82
08 JANV. 2019	83
09 JANV. 2019	83
10 JANV. 2019	82
11 JANV. 2019	82
12 JANV. 2019	82
13 JANV. 2019	83
14 JANV. 2019	84
15 JANV. 2019	83
16 JANV. 2019	82



# ◀ DONNEES DES PATIENTS : TENSION ARTERIELLE



# ◀ DONNEES DES PATIENTS : FREQUENCE CARDIAQUE





# 5 Branches de la Télémédecine



<b>1. La téléconsultation</b>	Consultation à distance par un professionnel médical
<b>2. La télé-expertise</b>	Un professionnel médical sollicite à distance l'avis d'un ou de plusieurs professionnels médicaux experts
<b>3. La télésurveillance médicale</b>	Permet à un professionnel médical d'interpréter à distance les données nécessaires au suivi médical d'un patient et, le cas échéant, de prendre des décisions relatives à sa prise en charge
<b>4. La téléassistance médicale</b>	Permet à un professionnel médical d'assister à distance un autre professionnel de santé au cours de la réalisation d'un acte
<b>5. La réponse médicale</b>	Réponse dans le cadre de la régulation médicale

# ◀ Télésurveillance = Liens réguliers, Multiples

- Un processus d'analyse dans le temps
- Observance du patient
- Type de données recueillies
- Analyse de ces données
- Processus de réponse en cas de dérives

# ◀ La télémédecine c'est ....



## Un Mariage à 3 !

- L'équipe Médicale
- Le Patient
- La Solution Technique

# ◀ LIMITES DE LA TÉLÉSURVEILLANCE

- **CE N'EST PAS UN SYSTÈME D'URGENCE VITALE (OAP Flash)**
- **Non observance** par le patient ;
- Limite **technique** ;
- **Alertes** : « Faux positif » ou « Faux négatif » ;
- **Non réponse** à l'alerte.



# Et le Juridique dans tout ça?



Aucun Droit Spécifique à  
la Télémédecine

## ◀ Plan

- Définition de la Télé surveillance. Généralités
- TS de l'insuffisance cardiaque
- Programme ETAPES
- Solutions en place
- Liens avec la télé consultation

# Quelques Points Clés : le Médecin

- C'est le médecin qui est responsable du choix du prestataire (Article 33 du CSP)
- Informer obligatoirement l'assureur en responsabilité civile de la pratique de la télémédecine
- Prévenir son employeur en consultation d'exercice salarié
- Actes de télémédecine tracés dans le dossier médical du patient :
  - Authentification des professionnels de santé impliqués
  - Datation précise
  - Contenu

# Quelques Points Clés : l'Outil

- Bien qualifier la destination de l'outil de Télémédecine : Prévention? Diagnostic? Soins? Système d'urgence ?
- Sécurisation des données : recueil, transfert, stockage, CNIL, RGPD...
- Traçabilité des échanges
- Qualité des objets médicaux utilisés
- Procédures en cas de défaut technique
- Reconnaissance et validation officielle



# Quelques Points Clés : le Malade

- Le Secret Médical Numérique = Sécurisation des échanges :
  - Identification des auteurs de l'acte
  - Traçabilité des connexions
  - Chiffrement
  - Archivage sécurisé des données
  - Protection des données à caractère personnel via une déclaration ou une demande d'autorisation auprès de la CNIL...
  - Traçabilité des éventuels incidents techniques lors de réalisation de l'acte.
- Obligation de délivrer une information claire, loyale et appropriée
  - Information sur la participation à un acte de télémédecine (explication du fonctionnement...)
  - Information sur les acteurs impliqués
- Obligation de recueillir le consentement libre et éclairé du patient



# **Télesurveillance de l'Insuffisance Cardiaque**

## **La Vraie Vie?**

## ◀ Les Bons Patients?

- **HFNEF** :
  - Décompensations progressives
  - 50 % de signes dans les 15 jours avant une hospitalisation
- **Isolés** : petites villes, campagne, déserts médicaux, loin des gros CH
- **«juste » gravité** :
  - Trop tard pour les formes les plus graves
  - Peu de décompensations dans les formes débutantes
  - Cadre choisi en F : ATCD d'hospitalisation dans les 30 jours ou 12 mois (cf BNP et NYHA)

# NEWCARD

- Issu d'une réflexion au Syndicat, conçu par et pour des Cardiologues
- Un des 1ers acteurs reconnus par la DGOS (présence en France entière)
- Pertinence médicale et simplicité d'utilisation
- Une tablette + une balance + un tensiomètre + une question sur la **dyspnée**
- Volonté d'équilibrer la part technique (algorithme...) et humaine (installation à domicile...)
- Un fonctionnement 7 jours/7
- Permet l'incrémentation de traitement à distance, le lien avec la télé consultation



## ◀ Dernières Actualités

- CORDIVA PIMPS : étude terminée en 2017... des résultats fin mai à Barcelone si ...
- ESC 2018 : étude allemande de KOHLER TIM-HF2

# ◀ ACCOMPAGNEMENT THERAPEUTIQUE

## Organisation tri partite OBLIGATOIRE

- Formation en 2 parties :
  - Éducation thérapeutique (pour tous) : formation ETP 40 H ou DPC sur ETP
  - Si non médecin, **DPC** insuffisance cardiaque en plus
- Différentes stratégies :
  - Privilégier un AT local
  - AT centralisée

## ◀ Le Domicile : un Monde Inconnu



- De nouveaux modes de décompensation :
  - Ex : la décompensation lente
- De nouveaux profils patients
- Une nouvelle médecine avec ses propres méthodes, règles