



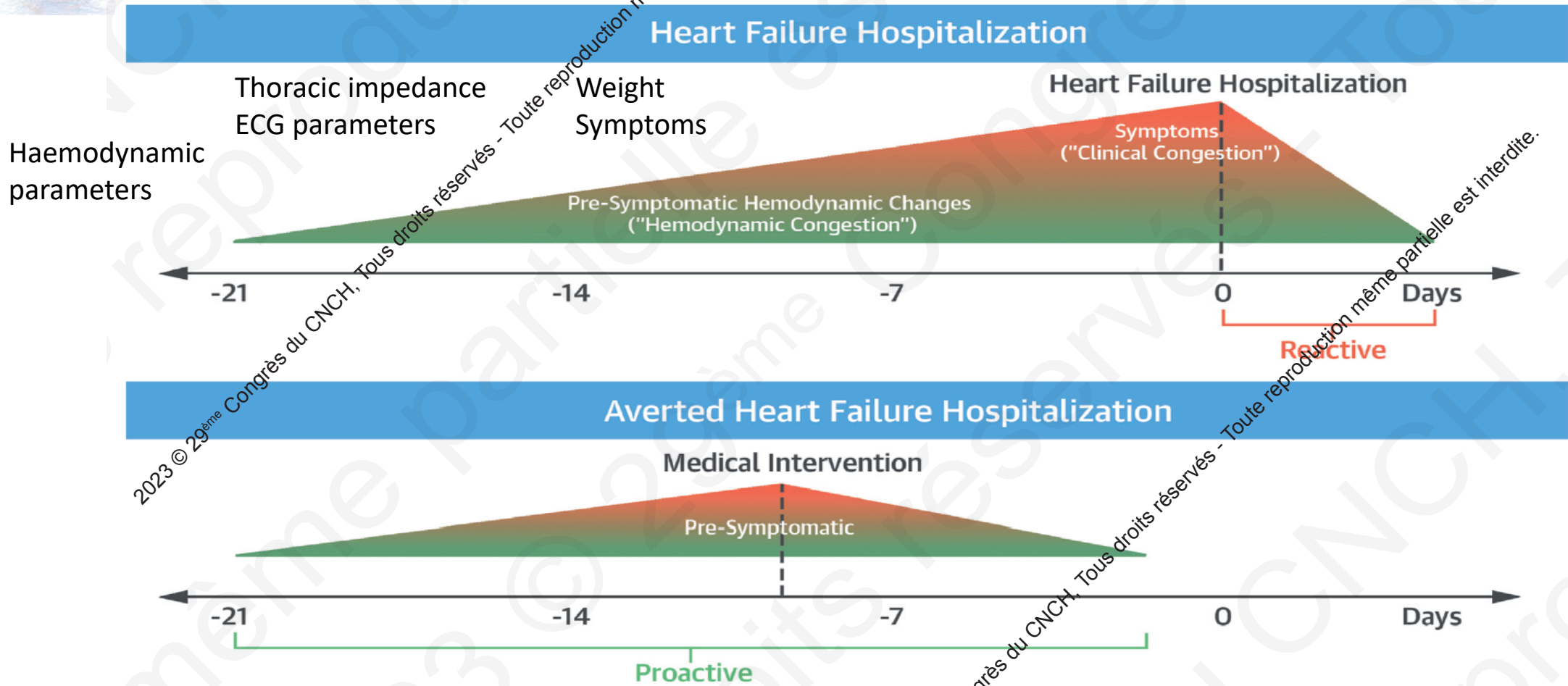
2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Les résultats de la télésurveillance des patients insuffisants cardiaques : enfin des preuves !

L'étude New TS3 : enfin un impact de la télésurveillance médicale des urgences jusqu'à la mortalité

Pr Michel Galinier
Fédération des Services de Cardiologie
CHU Toulouse-Rangueil

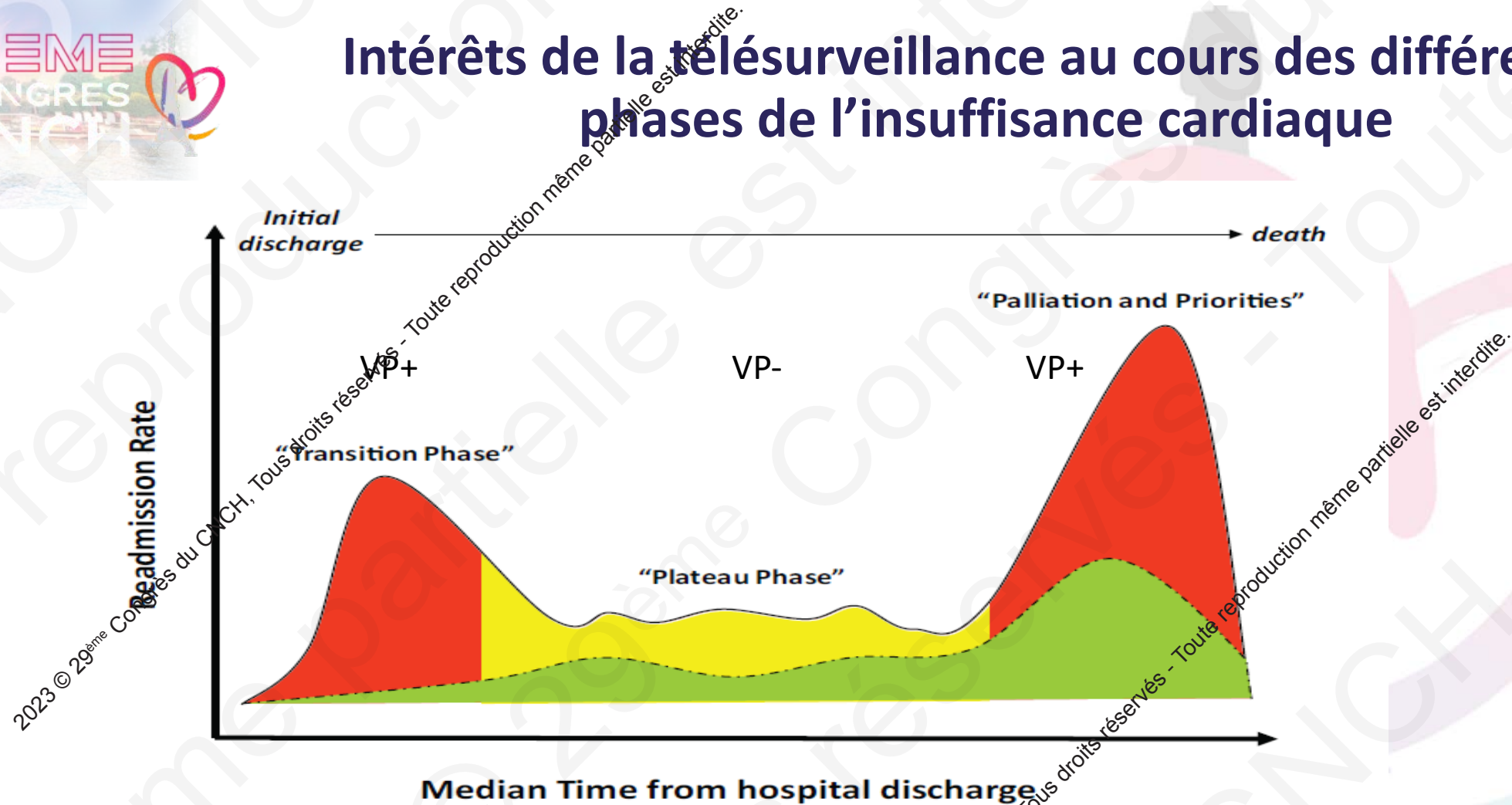
Le concept de télésurveillance dans l'insuffisance cardiaque



2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Abraham WT, et al. J Am Coll Cardiol 2017;70(3):389-398

Intérêts de la télésurveillance au cours des différentes phases de l'insuffisance cardiaque



2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

"Palliation and Priorities"

Initial discharge → death

VP+

VP-

VP+

"Transition Phase"

"Plateau Phase"

Readmission Rate

Median Time from hospital discharge

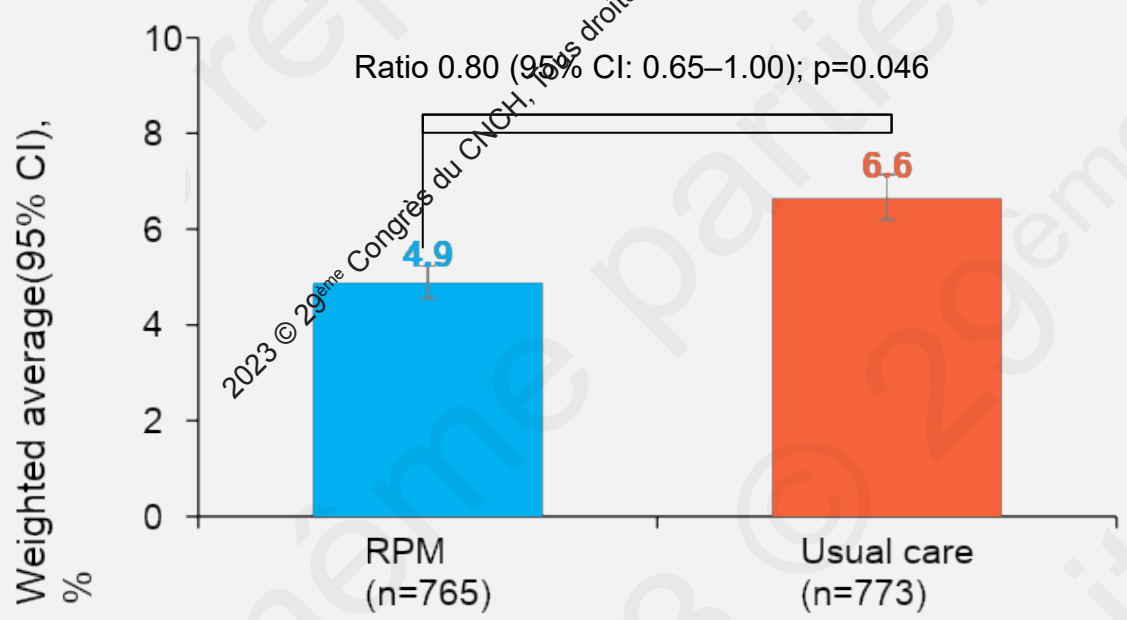
2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

VP+ : repérer les patients à haut risque de décompensation pour éviter les hospitalisations et les décès (outils connectés)
 VP- : repérer les patients à faible risque de décompensation pour éviter de les suivre en présentiel (suivi téléphonique structure)

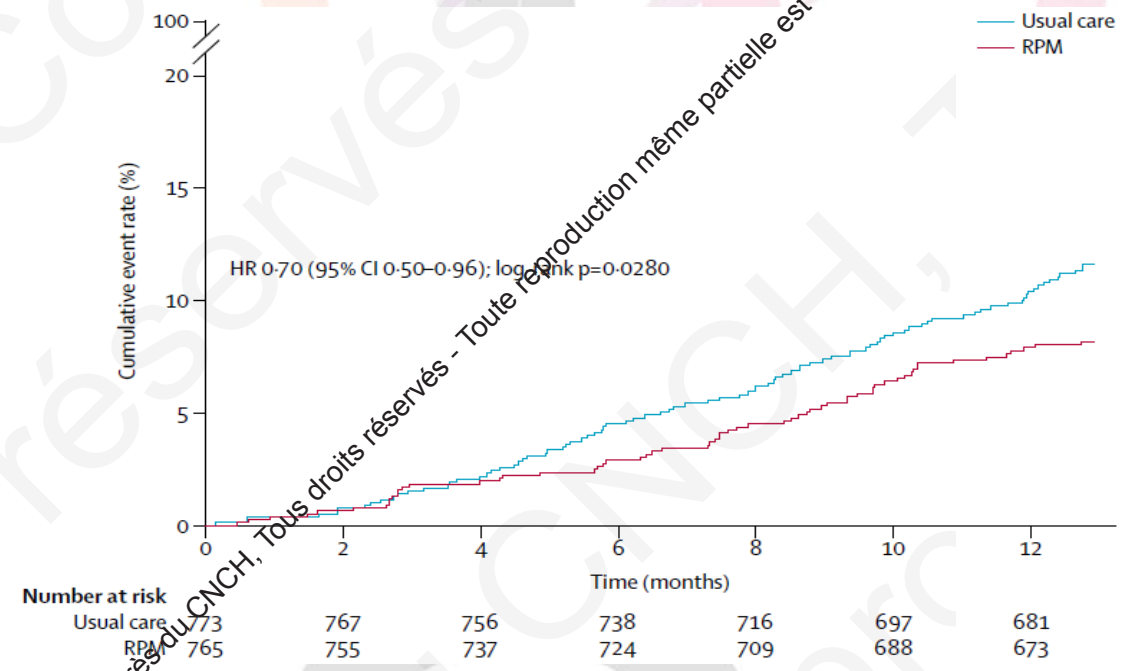
TIM-HF2 study

Randomised study of 1571 patients in Germany followed-up for at least 365 days after randomisation

Primary endpoint: % days lost to unplanned CV hospitalisation or all-cause death



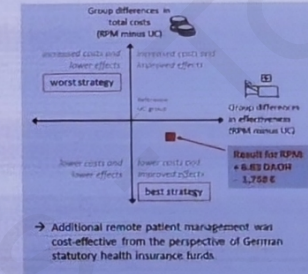
Kaplan-Meier cumulative event curve for all-cause death





TIM-HF2: Health Economic Analysis

- Cost analysis of 1,450 patients (94.3% of the TIM-HF2 patient population) insured in 49 statutory health insurance companies of Germany:
 - Average health care costs per patient year amounted to € 14,412 (95% CI 13,284–15,539) in the RPM group and € 17,537 (95% CI 16,179–18,894) in the UC group.
 - RPM led to cost savings of € 3,125 per patient year ($p = 0.001$)
 - After including the intervention costs, a cost saving of **€ 1,758** per patient year remained ($p = 0.048$)
- ➔ TIM-HF2 RPM approach was cost-effective compared to standard care alone (overall cost savings and superior clinical effectiveness)



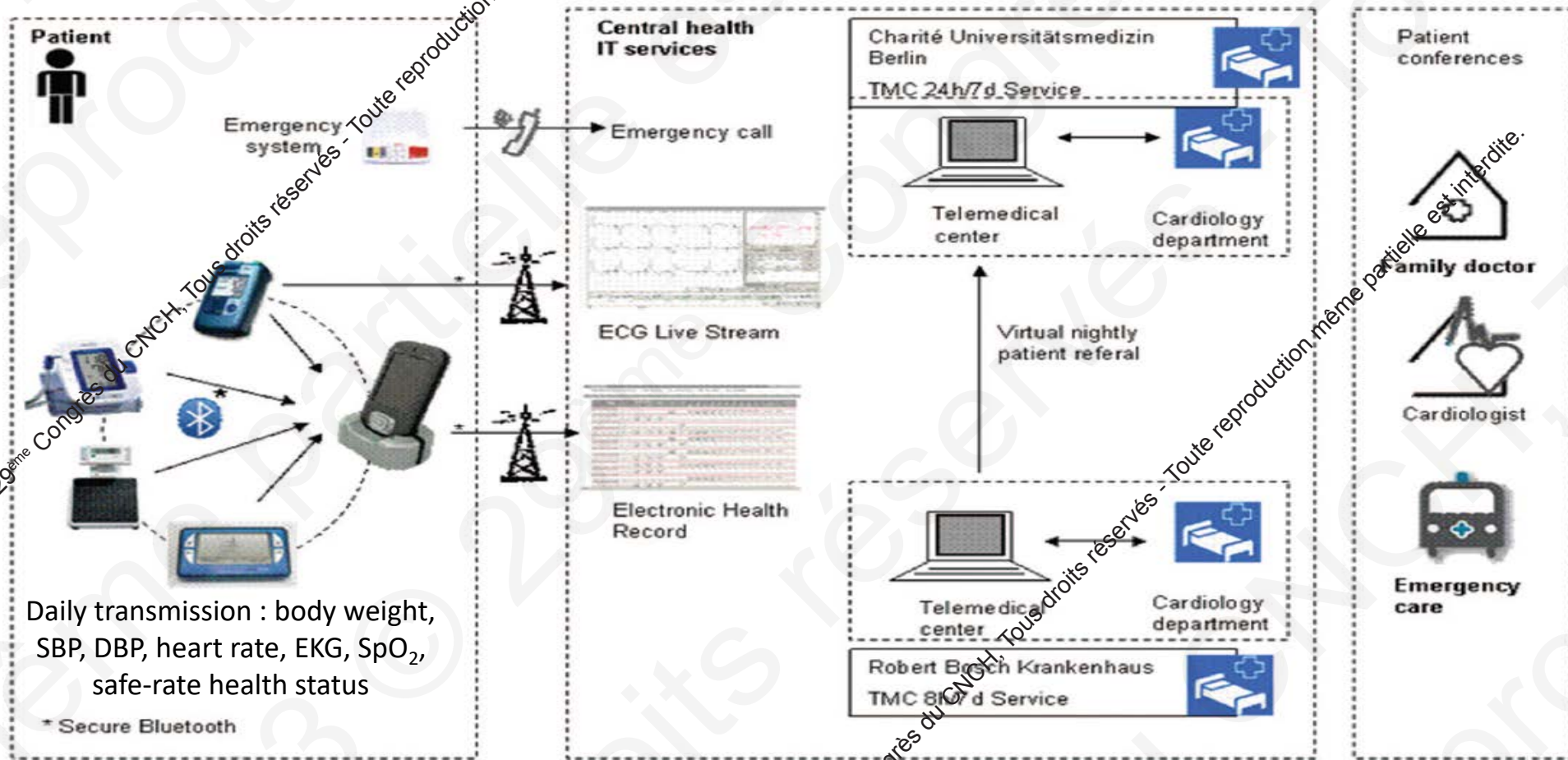
Sydow H et al. Clin Res Cardiol. 2021 Dec 11.

2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



TIM-HF2 demonstrated positive findings; however, may have low applicability to real-world clinical practice

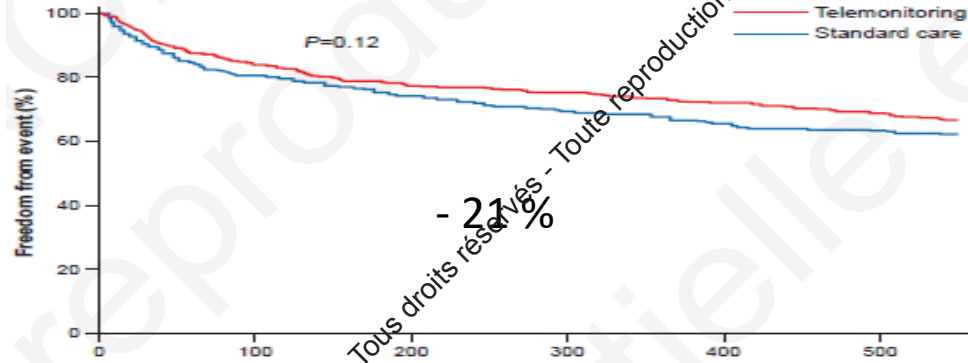


2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

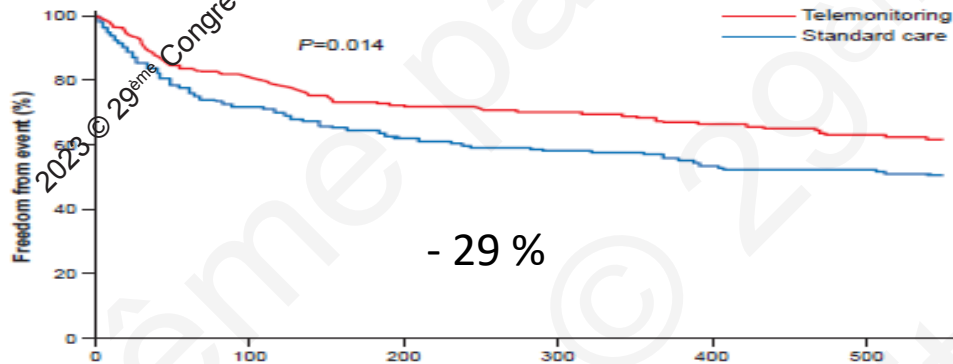
Etude OSICAT : critère secondaire (time to first unplanned HF hospitalisation)

A All patients



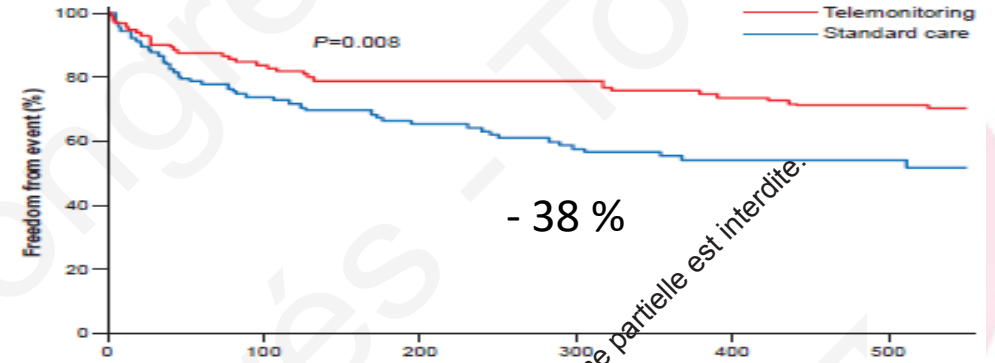
Number at risk:	0	100	200	300	400	500						
Telemonitoring	482	400	372	347	319	305	292	282	260	250	240	133
Standard care	455	372	342	324	303	291	278	274	250	242	238	148

B NYHA class III or IV



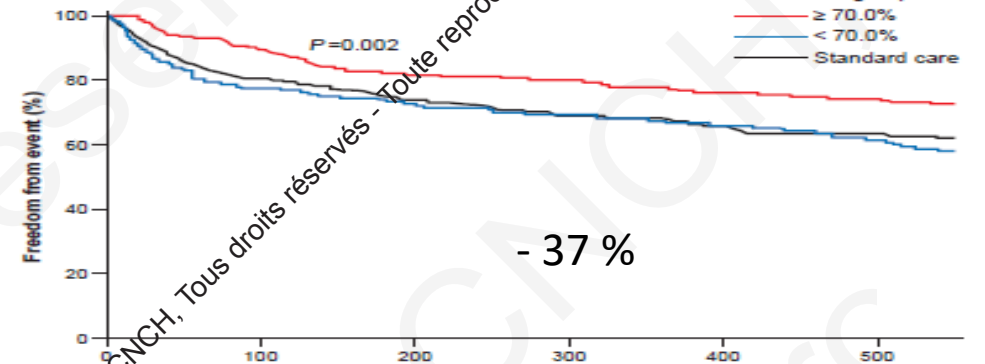
Number at risk:	0	100	200	300	400	500					
Telemonitoring	236	183	172	157	141	122	108	104	98	52	
Standard care	224	167	146	131	121	110	108	93	90	89	52

C Socially isolated patients



Number at risk:	0	100	200	300	400	500						
Telemonitoring	112	94	88	80	77	77	76	73	66	61	60	29
Standard care	104	81	70	66	60	57	51	49	45	45	45	30

D Adherence to body-weight measurement



Number at risk:	0	100	200	300	400	500						
$\geq 70.0\%$	259	242	232	215	203	197	190	183	172	166	163	93
$< 70.0\%$	222	158	140	132	116	108	102	99	88	84	77	40
Standard care	455	372	342	324	303	291	278	274	250	242	238	148

Galinier M, et al. Eur J Heart Fail 2020;22(6):985-994



ETAPES : criteria for remote monitoring of chronic heart failure in France

Les patients éligibles à un projet de télésurveillance sont ceux présentant un moyen ou haut risque de ré-hospitalisation liée à une nouvelle poussée d'insuffisance cardiaque chronique, selon les critères médicaux décrits ci-après.

Les patients éligibles à un projet de télésurveillance sont ceux remplissant l'une des deux conditions suivantes :

- Hospitalisation au cours des 30 derniers jours pour une poussée d'insuffisance cardiaque chronique (diagnostic principal, au regard du compte rendu ou du codage CIM 10 – I500/I501/I502/I509) ;
- Hospitalisation au moins une fois au cours des 12 derniers mois pour une poussée d'insuffisance cardiaque chronique (diagnostic principal, au regard du compte rendu ou du codage CIM 10 – I500/I501/I502/I509) et actuellement en classe NYHA 2 ou plus avec un taux de peptides natriurétiques élevé (BNP >100 pg/ml ou NT pro BNP >1000 pg/ml).

Les patients non éligibles à un projet de télésurveillance sont ceux présentant l'une des situations suivantes :

- Impossibilité physique ou psychique d'utiliser tous les composants du projet de télésurveillance selon le jugement du médecin désirant inclure le patient dans le projet de télésurveillance ;
- Refus du patient d'avoir un accompagnement thérapeutique ;

Extract of the Journal Officiel de la République Française (pages 8,10, 11/87), 15/12/2016 et 24/12/2016



ETAPES : Telemonitoring of chronic heart failure patients in France

La prestation de télésurveillance comprend **obligatoirement**, sur prescription médicale, l'association d'une télésurveillance médicale, de la fourniture d'une solution technique et d'une **prestation d'accompagnement thérapeutique**

Cet accompagnement tout au long du projet de télésurveillance est indispensable pour permettre au patient de s'impliquer dans sa surveillance et d'adhérer ainsi à son plan de soin.

Chaque séance d'accompagnement thérapeutique peut se réaliser sous forme présenteielle ou **à distance**, quel que soit le moyen utilisé (**téléphone**, eLearning, enseignement assisté à distance). **Un nombre minimal de 3 séances dans les 6 mois suivant l'inclusion du patient dans le projet de télésurveillance doivent être réalisées.**

Solution technique et organisationnelle minimale à mettre en œuvre

- Un système de recueil et de **mesure quotidienne du poids**
- Un **algorithme** par définition validé par le médecin effectuant la télésurveillance, permettant de générer des alertes en cas de décompensation cardiaque débutante nécessitant possiblement un ajustement de traitement.
- Soit totalement automatisé, c'est-à-dire n'impliquant aucun filtre humain en charge de la vérification de la cohérence de l'alerte. Dans ce cas, le médecin effectuant la télésurveillance reçoit l'ensemble des alertes sans prétraitement préalable ;
- **Soit être contrôlé par un IDE quel que soit son mode d'exercice, chargé de contacter le patient afin de s'assurer de la cohérence de l'alerte.**

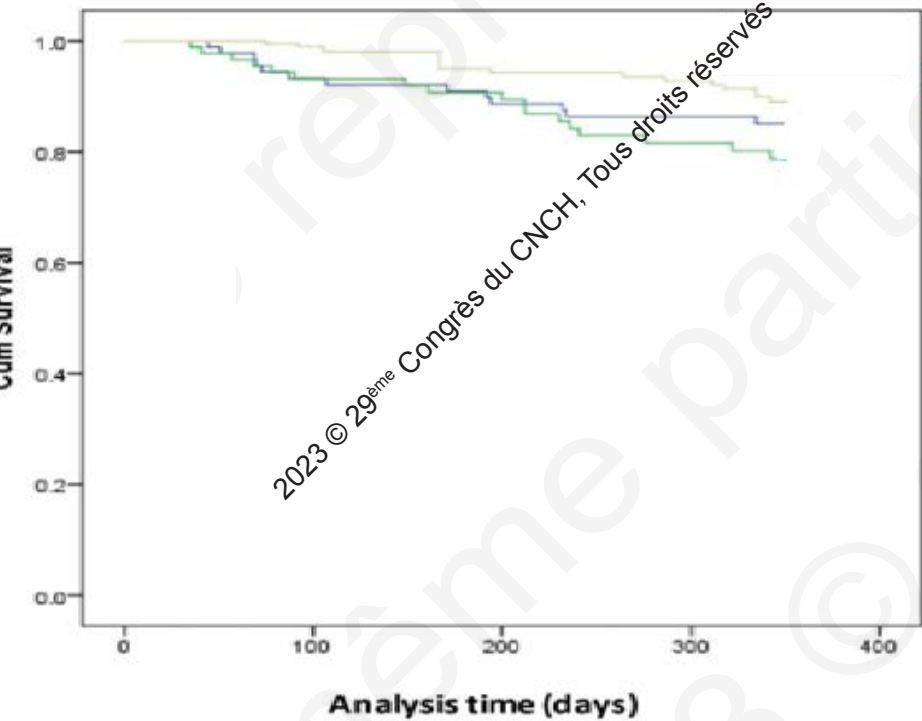
Extract of the Journal Officiel de la République Française (pages 8,10, 11/87), 15/12/2016 et 24/12/2016



ETAPES experience in Toulouse : effects of cardiology telemonitoring on unplanned hospitalizations and all-cause mortality in patients with CHF

Comparaison des 220 premiers patients d'ETAPES aux groupes contrôle (95 pts) et télésurveillance standard (99 pts) de l'essai OSICAT inclus au CHU de Toulouse

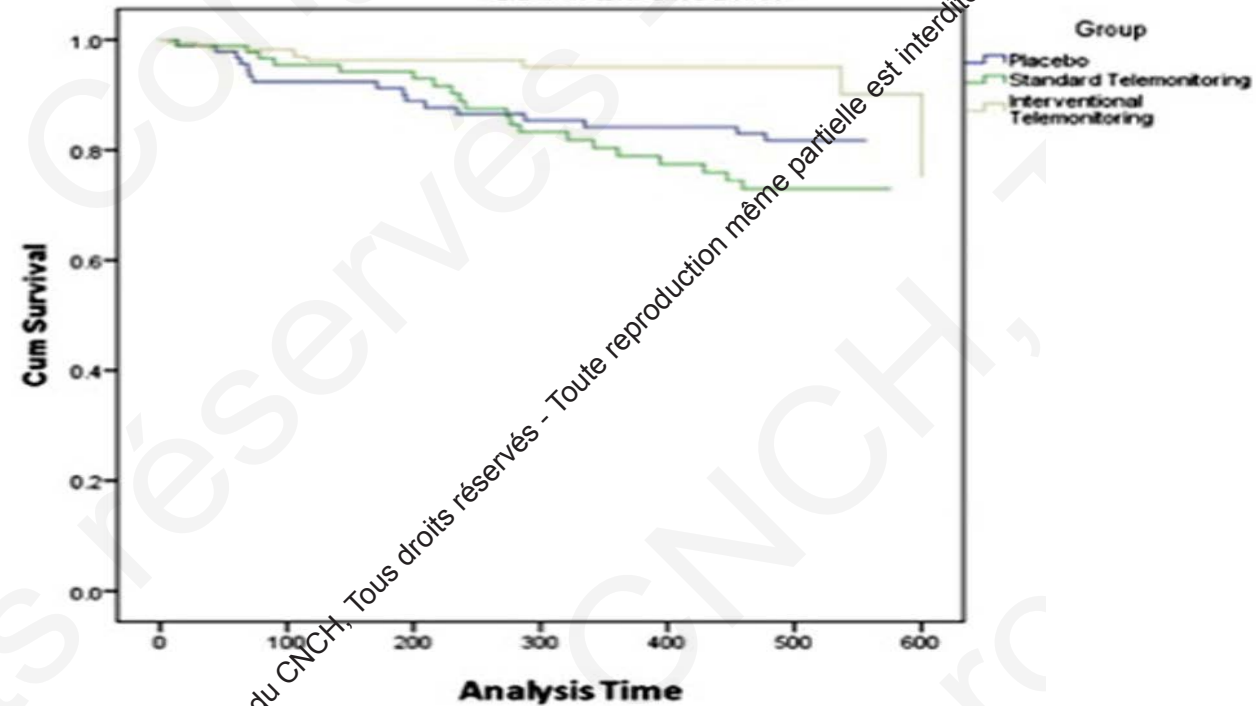
Unplanned Hospitalization



Groups
Placebo
Standard Telemonitoring
Interventional Telemonitoring

Multivariate analysis

Survival Functions



Group
Placebo
Standard Telemonitoring
Interventional Telemonitoring

RR=0,30; IC 95%=0,16-0,55; p<0,01

RR=0,25; IC 95%=0,10-0,63; p=0,003



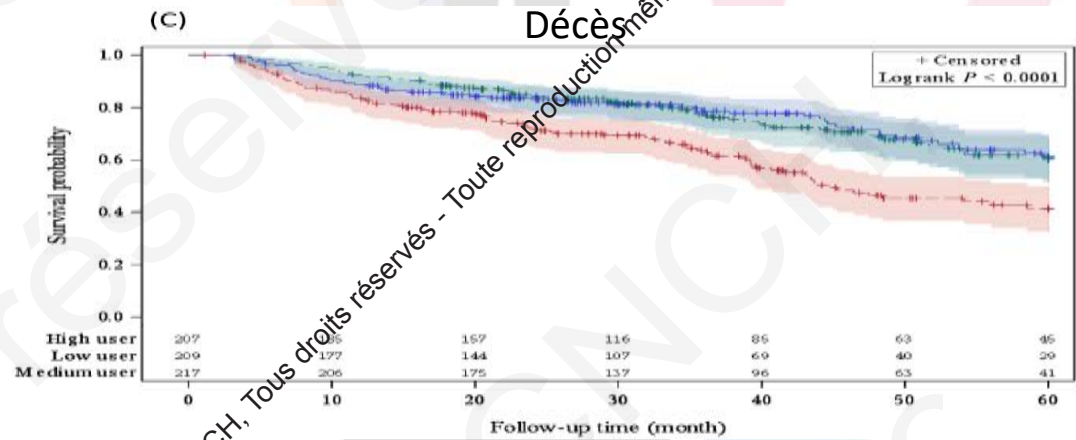
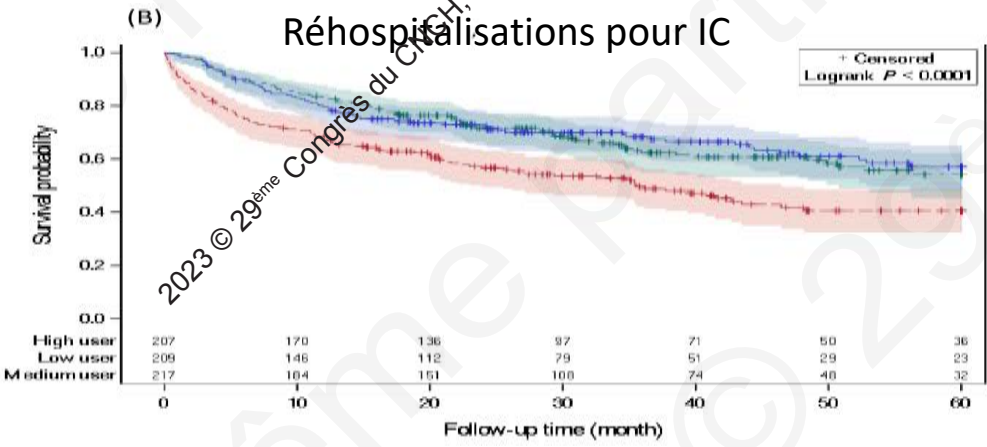


Suivi Clinique A Domicile (SCAD) en Basse Normandie

Etude rétrospective, observationnelle de 659 pts récemment hospitalisés pour ICA, d'âge moyen 67 ans, 72 % d'hommes, 56 % en classe II, 53 % avec FE < 40 %, avec éducation thérapeutique et surveillance 3 fois/sem grâce à une tablette tactile du poids, FC, PA, symptômes, suivis grâce à SNDS

	Année précédent enrolement	Année suivant enrolement
Taux de réhospitalisation pour mie cxvx	79,4 %	41,1 %
Taux d'hospitalisation pour IC	52,8 %	18,8 %

Réhospitalisations pour IC et décès en fonction de l'adhérence au SCAD



Mauvaise adhérence au SCAD associée à un risque accru d'évènements



Suivi Clinique A Domicile (SCAD) en Basse Normandie



**SCAD
SNDS**

Analyse Médico-Economique SCAD en vie réelle (couts totaux)

- Ensemble des dépenses 12 mois avant l'inclusion / 12 mois après
- Parmi les 639 patients « analysables », la valorisation est possible sur **528 patients** :
 - Sur les patients inclus à partir de 2010 (données disponibles à partir de 2009 pour la valorisation)
 - Adite réalisée sur les patients toujours en vie 12 mois après l'inclusion (données complètes pour tous).
- Valorisation des hospitalisations : ENC (échelle nationale de coûts)

	12 mois avant	12 mois après	p-value
Population étudiée (patient non DCD à 12 mois)	528	528	
Dépenses totales (€)			<0,0001
Moyenne (écart-type)	18 232,7 (15 367,3)	15 092,1 (11 121,7)	
Médiane / Min / Max	13 007,5 - 0,0 - 149 788,7	7 655,0 - 0,0 - 140 282,4	
Soins de ville : dépense totale (€)			<0,0001
Moyenne (écart-type)	5 954,0 (6 769,5)	7 095,0 (7 376,3)	
Médiane / Min / Max	4 130,9 - 0,0 - 81 178,5	4 671,5 - 0,0 - 70 456,8	
Coût hospitalier (MCO, HAD, SSR, PSY)			<0,0001
Moyenne (écart-type)	12 278,6 (12 982,2)	7 996,9 (14 377,8)	
Médiane / Min / Max	8 172,9 - 0,0 - 134 995,2	1 939,8 - 0,0 - 145 812,7	

2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



ESC 2023 : NEW TS3

- 1058 patients télésurveillés au moins 3 mois par NEWCARD entre 2017 et 2020 en France
- Aucune sélection de centre : 6 CHU, 9 CHG, 179 médecins libéraux (exerçant ou non en clinique), toutes régions de France
- Matching en 1/3 avec des patients issus de la base de données CNAM SNDS (système qui regroupe l'ensemble des données médico-économiques hospitalières et de ville) en utilisant différents critères :
 - Age
 - Sexe
 - Score de propension global avec score de défaveur sociale, maladie coronaire, diabète, cancer, traitements (bêtabloquants, sacubitril-valsartan, aspirine ou clopidogrel, anti-aldostérone, anticoagulants), hospitalisation pour IC dans les 2 années précédentes

NEW TS3 : caractéristiques des Patients du Groupe TS

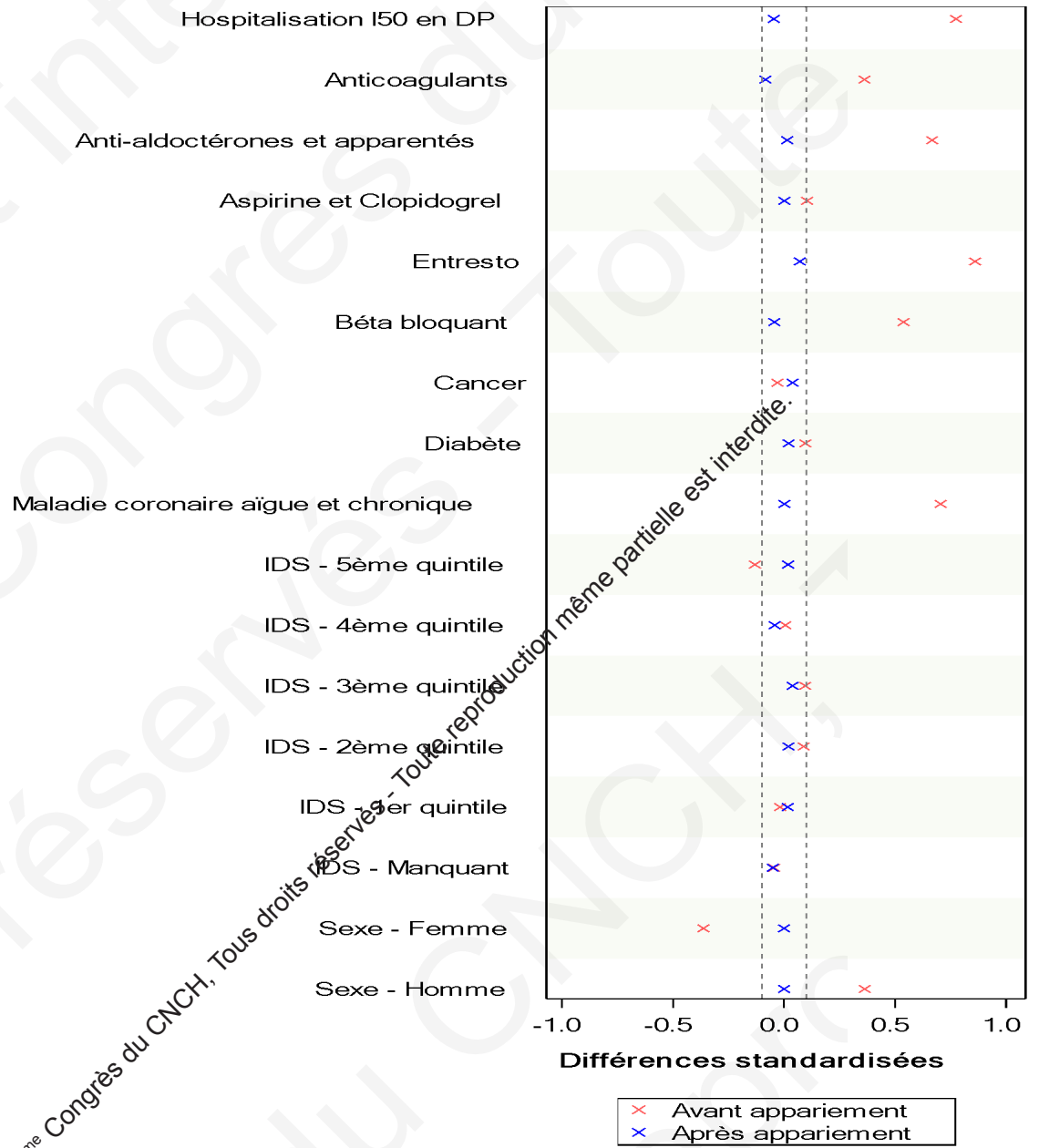
Paramètres	Valeur répartition
Age moyen	74,3 ans
Homme/femme	68,2 %/31,8 %
FE moyenne	41 %
Diabète	29,4 %
FA et TRSV	38,7 %
Défibrillateurs/PM	22,9 %/15,5 %
Bêtabloquants	79,9 %
IEC/sartans/ARNI	83,7 %
Anti-aldostérone	29,5 %
Temps de suivi moyen	324,8 jours
Observance : délai moyen entre 2 prises	1,5 jours

2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Qualité de l'appariement

Matching dans le SNDS > 99 %



2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



NEW TS3 : survie globale

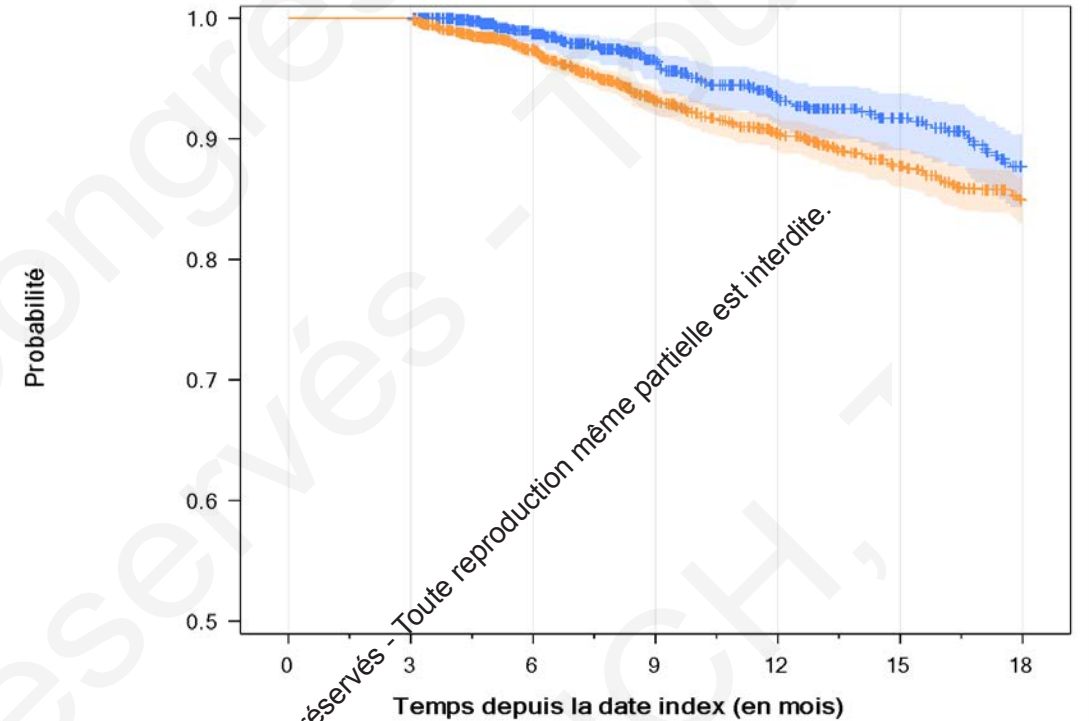
Baisse de la mortalité de 23,1 %
dans le groupe NEWCARD

Ratio = 0.769 (0.597-0.989)

P=0,0409

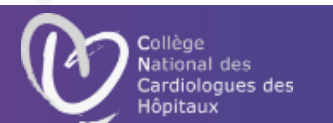
2017 à 2019 : faible différence NS

2020 : **p<0,0001**



	Evénements cumulés						
	0	3	6	9	12	15	18
Risque							
Newcard	1016	1016	774	517	426	342	283
Non télésurveillés	2894	2894	2172	1428	1176	932	769
Evénements cumulés							
Newcard	0	0	11	25	41	48	62
Non télésurveillés	0	0	67	147	186	218	246
Probabilité							
Newcard	1.00	1.00	0.99	0.97	0.93	0.92	0.88
Non télésurveillés	1.00	1.00	0.97	0.93	0.90	0.88	0.85

2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.





NEW TS3 : les hospitalisations pour IC

	NEWCARD	Standard	p
Au moins une hospitalisation	19,2%	11,5%	<0,001
Nombre d'hospitalisations	1,86	1,65	<0,001
Durée moyenne d'hospitalisation	10,39 jours	10,38 jours	
Passage préalable par les urgences	40,77%	60,62%	
Passage en USIC	29,48%	25,41%	
Coût mensuel des hospitalisations	521,9 E	507,79 E	NS

2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



NEW TS3 : les coûts mensuels dans la 1ère année post-inclusion

Coût (mensuel, euro)	NEWCARD	TEMOINS	Écart
Coût total	1260	1062	P < 0,001
Consultation	87,04	59,83	+27,21
Télésurveillance de l'insuffisance cardiaque	39,92	0	+39,92
Médicaments + bio + dispositifs + procédures	428,93	283,64	+145,29
Hospitalisations	521,9	507,79	NS

+212,42

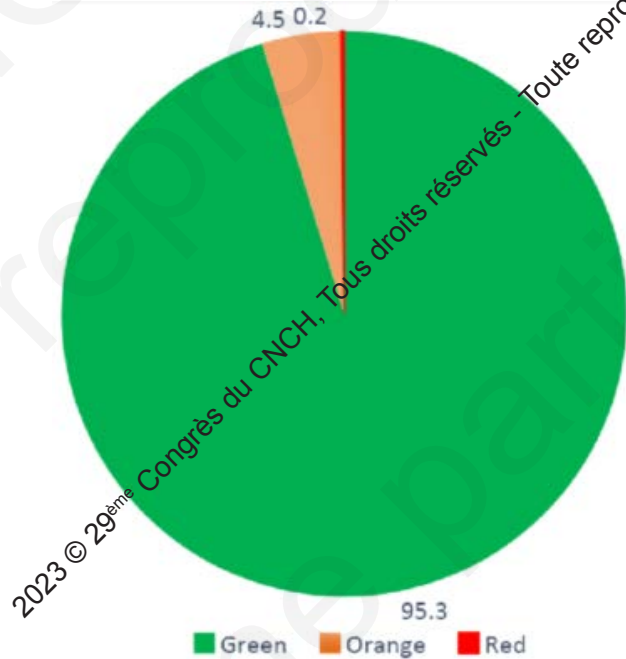
Coûts : mise en perspective

Coût mensuel en Euros	Groupe Télésurveillance	TEMOINS
OSICAT ECO (2013-2016)	1439	1466
TIM HF 2 (2013-2017)	1315	1461
SCAD (2009-2016) (présentation orale)	1258	1519
NEW TS 3 (2017-2020)	1260 (dont 40 de TS)	1062

NEW TS3 : apports et perspectives

- **Première étude :**
 - de grande ampleur dans le cadre du programme ETAPES
 - évaluant la télésurveillance de l'insuffisance cardiaque **en « vie réelle »**
- **Gain en mortalité toutes causes**
- Au prix de :
 - une hausse des coûts en ville
 - plus d'hospitalisations
- Mais :
 - Une **meilleure organisation des soins : moins de passages par les urgences**
 - Étude avec les **coûts les plus faibles jamais publiés**
- **NEW TS3 EXT** : poursuite de l'analyse sur 2021/2022 qui devrait confirmer les données 2020
- Elargissement de la télésurveillance : 35,1 % d'IR, 29,4 % de diabète, 38,4 % de PM/DAI dans notre population

First results from real-world use of Satelia® Cardio



Percentage (%) of total green status, orange and red alerts using the Satelia® Cardio remote monitoring program for patients with chronic heart failure in France.

Etude observationnelle rétrospective de 331 patients télésurveillés au moins 6 mois par Satelia® entre 2018 et 2020 en France

92,1 % des patients ont au moins eu une hospitalisation pour IC, non programmée dans 31,7 % des cas (n=105)

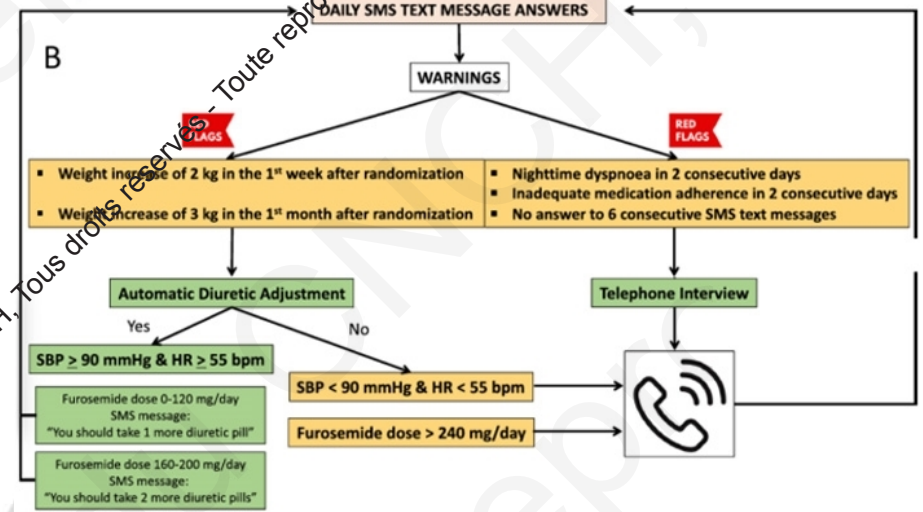
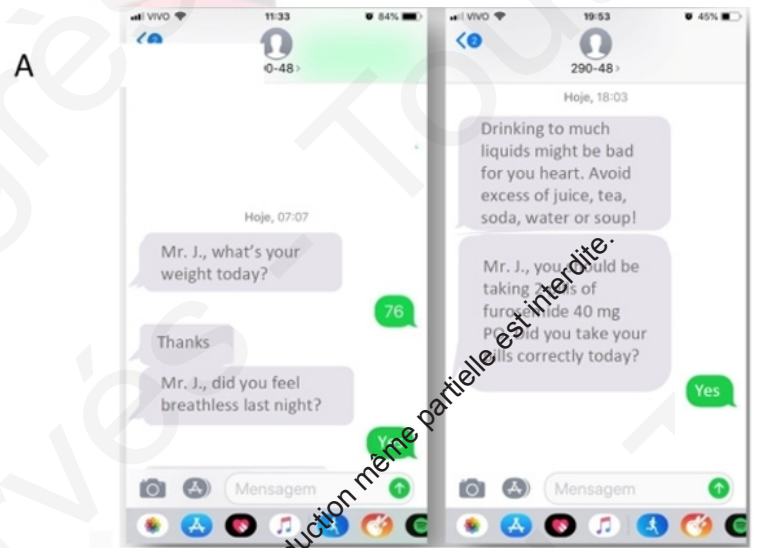
VP négative à 7 jours = 99,43 %

ESC 2023 : MESSAGE HF

Etude Brésilienne : 699 patients à FE < 40 %

- Utilisation d'une télésurveillance de l'insuffisance cardiaque en post décompensation basée uniquement sur des **questionnaires automatiques**
- Critères de jugement : évolution du BNP, mortalité CV, décompensation cardiaque
- Étude négative

Nécessité de l'humain !





Méta-analyse 2023 des études de télésurveillance non invasives dans l'insuffisance cardiaque

65 études, 23 610 patients, âge moyen 68 ans, 68 % d'hommes, 47 % NYHA III/IV

	RR	IC 95 %
Mortalité totale	0,85	0,77-0,94
1 ^{ère} hospitalisation pour IC	0,78	0,70-0,86
Total des hospitalisations pour IC	0,82	0,70-0,96

Scholte NTB, et al. Eur Heart J 2023;44(31):2911-2926

ESC 2021 : Place de la télésurveillance dans l'insuffisance cardiaque chronique

Recommendations	Class ^a	Level ^b
Non-invasive IITM may be considered for patients with HF in order to reduce the risk of recurrent CV and HF hospitalizations and CV death. ³⁷⁴	IIb	B
Monitoring of pulmonary artery pressure using a wireless haemodynamic monitoring system may be considered in symptomatic patients with HFrEF (LVEF ≤35%) in order to improve clinical outcomes. ³⁷²	IIb	B

McDonagh T, et al. Eur Heart J 2021;42(36):3599-3726

© ESC 2021

France : passage dans le Droit Commun de la télésurveillance de l'IC le 1er juillet 2023

- Pérennisation de la télésurveillance de l'insuffisance cardiaque
- Pour les industriels :
 - un cahier des charges alourdi notamment vis-à-vis de l'ANS
 - Reconnaissance du rôle des équipes internes dans la gestion des relations avec le patient et le pré-filtrage des alertes
- Critères d'inclusion :
 - NYHA ≥ 2 + BNP > 100 pg/ml ou NTproBNP > 1000 pg/ml
 - 12 mois post toute hospitalisation pour poussée d'IC
- En pratique :
 - Rémunération mensualisée (TVB 28€/mois/patient)
 - Organisation différente de l'accompagnement thérapeutique
 - Mise en place d'un suivi de l'observance

Synthèse

- Une simple télésurveillance du poids et des symptômes permet un dépistage performant des signes précoces de décompensation cardiaque avec une orientation efficace des patients
- Le filtre des alertes par une infirmière du prestataire pour éliminer les fausses alarmes libère du temps de l'équipe pluriprofessionnelle de Cardiologie
- La télésurveillance par une équipe de Cardiologie permet de prévenir les réhospitalisations au sein des services de soins de suite et améliore le pronostic
- Pas de bénéfice pour les patients non-observants
- La télésurveillance est plus efficace chez les patients sévères en post-hospitalisation pour décompensation
- La télésurveillance doit s'inscrire dans le cadre du parcours de soin des patients insuffisants cardiaques

29^{ÈME}
CONGRÈS
CNCH



Comment la TLS permet l'incrémentation thérapeutique conformément aux dernières recommandations?

Dr Saida CHEGGOUR

Le 24/11/23

Dr Saida CHEGGOUR
Cardiologue-CH Avignon





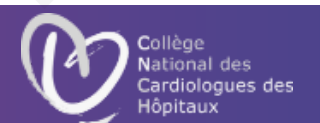
Un petit sondage de la salle

**Questionnaire Newcard
(4 questions)**



2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.





Qu'est ce que l'incrémentation?

- Terme utilisé souvent en informatique, emprunté à partir du XV siècle au latin incrementum : qui désignait la lente croissance des végétaux qui nourrissaient l'humanité
- Définition: Augmentation de la valeur (d'une variable) à chaque exécution d'un programme.
- Terme utilisé en scanographie : remplacé par la suite par l'acquisition hélicoïdale
- Utilisé dans la progression d'une thérapeutique

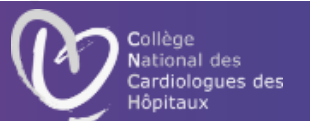
29^{ÈME}
CONGRES
CNCH



2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

L'insuffisance en chiffres

2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.





IC: Quelques chiffres



1 décès toutes les **7** minutes

Soit plus de **70 000** morts par an

C'est **2 X** plus que les cancers et
14 X plus que les accidents de la route



1,5 millions



de Français touchés par
l'insuffisance cardiaque

120 000 nouveaux cas dépistés chaque année
Et ce chiffre augment de **25%** tous les 4 ans

165 000 hospitalisations
par an



Plus de **2,5 milliards**
d'euros dépensés chaque
année en frais d'hospitalisation

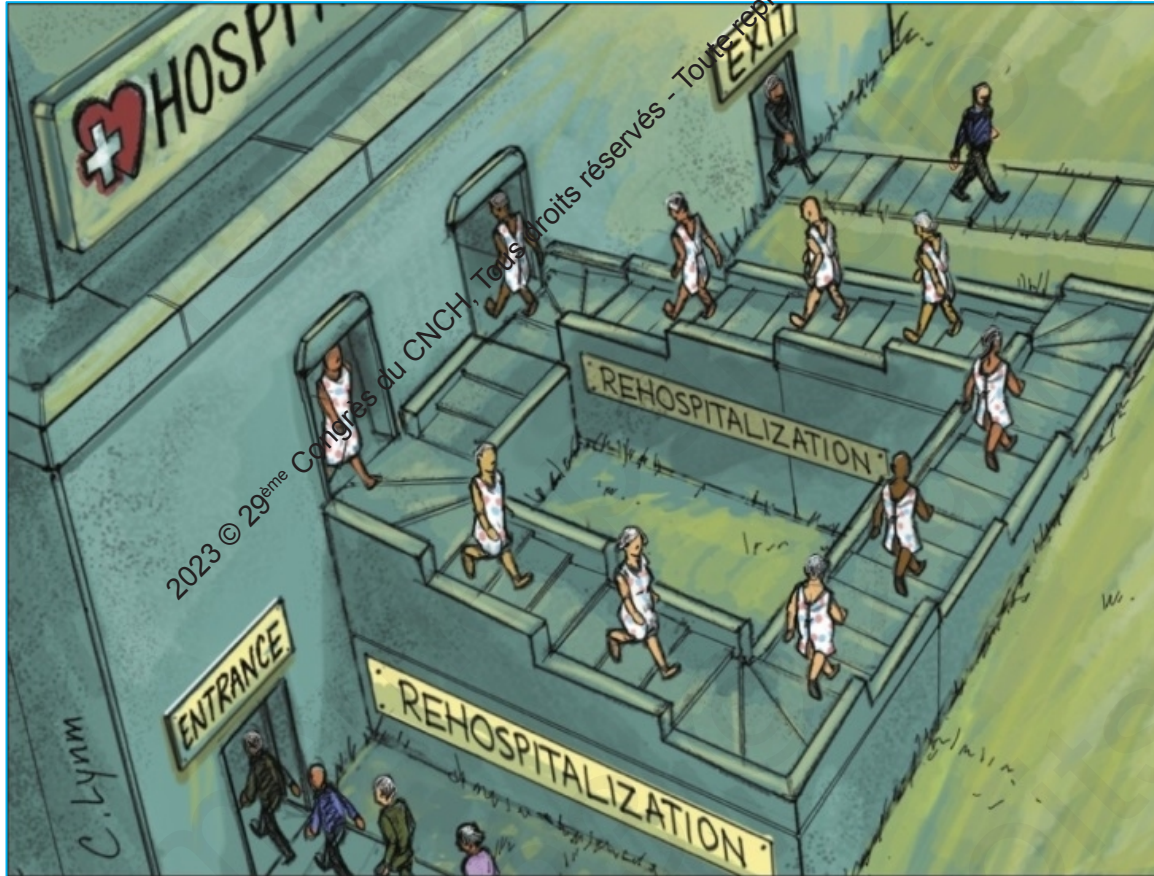
Après une hospitalisation :

45% des patients
seront réhospitalisés
dans l'année et

29% décèderont
dans l'année

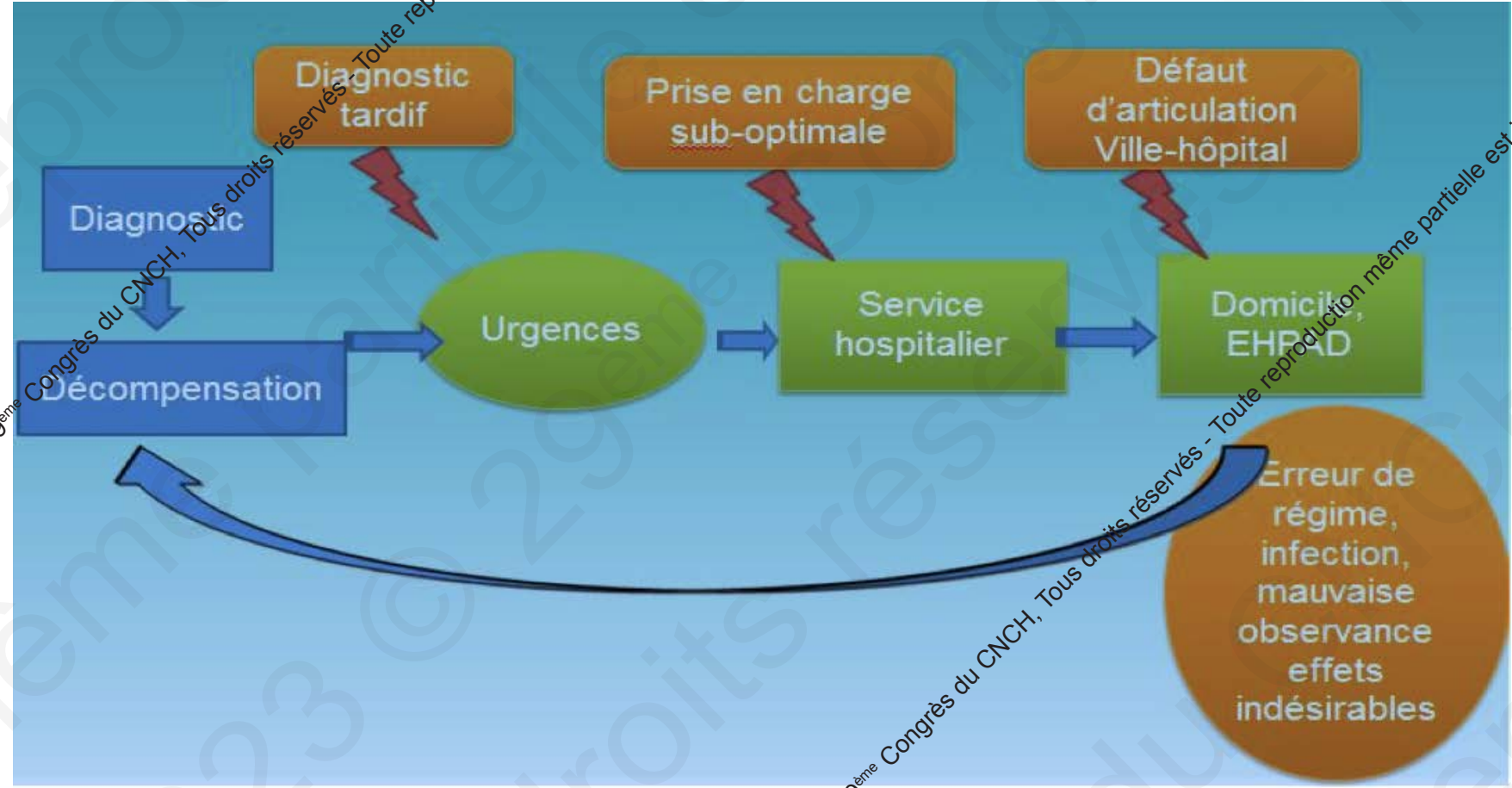


Les réhospitalisations: un grand problème



- 1 patient/4 est réadmis dans les **30** jours qui suivent une hospitalisation
- La mortalité est particulièrement élevée dans la phase précoce qui suit une hospitalisation
- Les hospitalisations sont responsables de 60% des dépenses

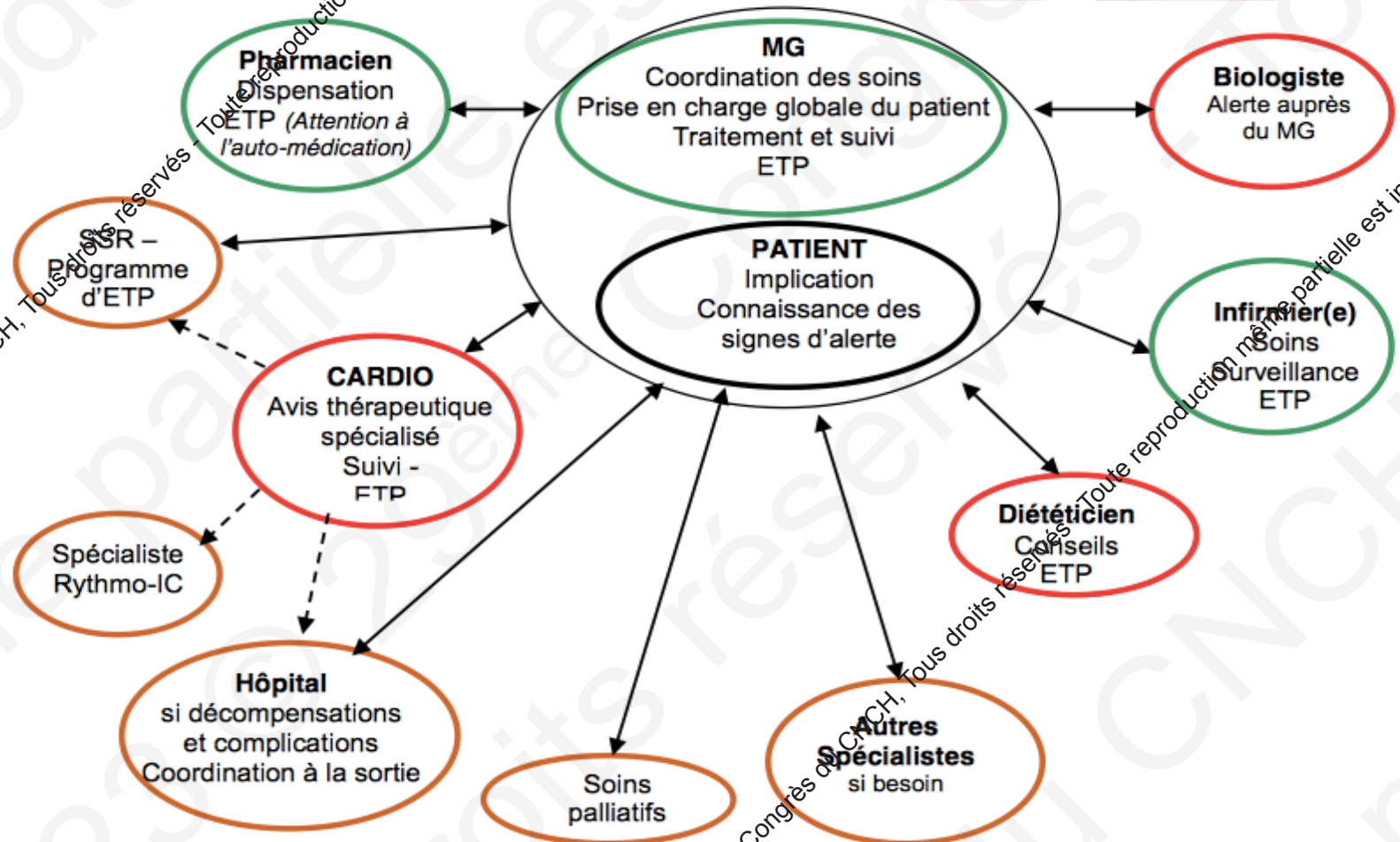
Points de rupture fréquents dans le parcours de soin du patient en IC



Toute reproduction même partielle est interdite.



Acteurs dans le parcours de soin du patient IC



Tout droit réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.
2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.

Tout droit réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.
2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.



Traitement de l'insuffisance cardiaque



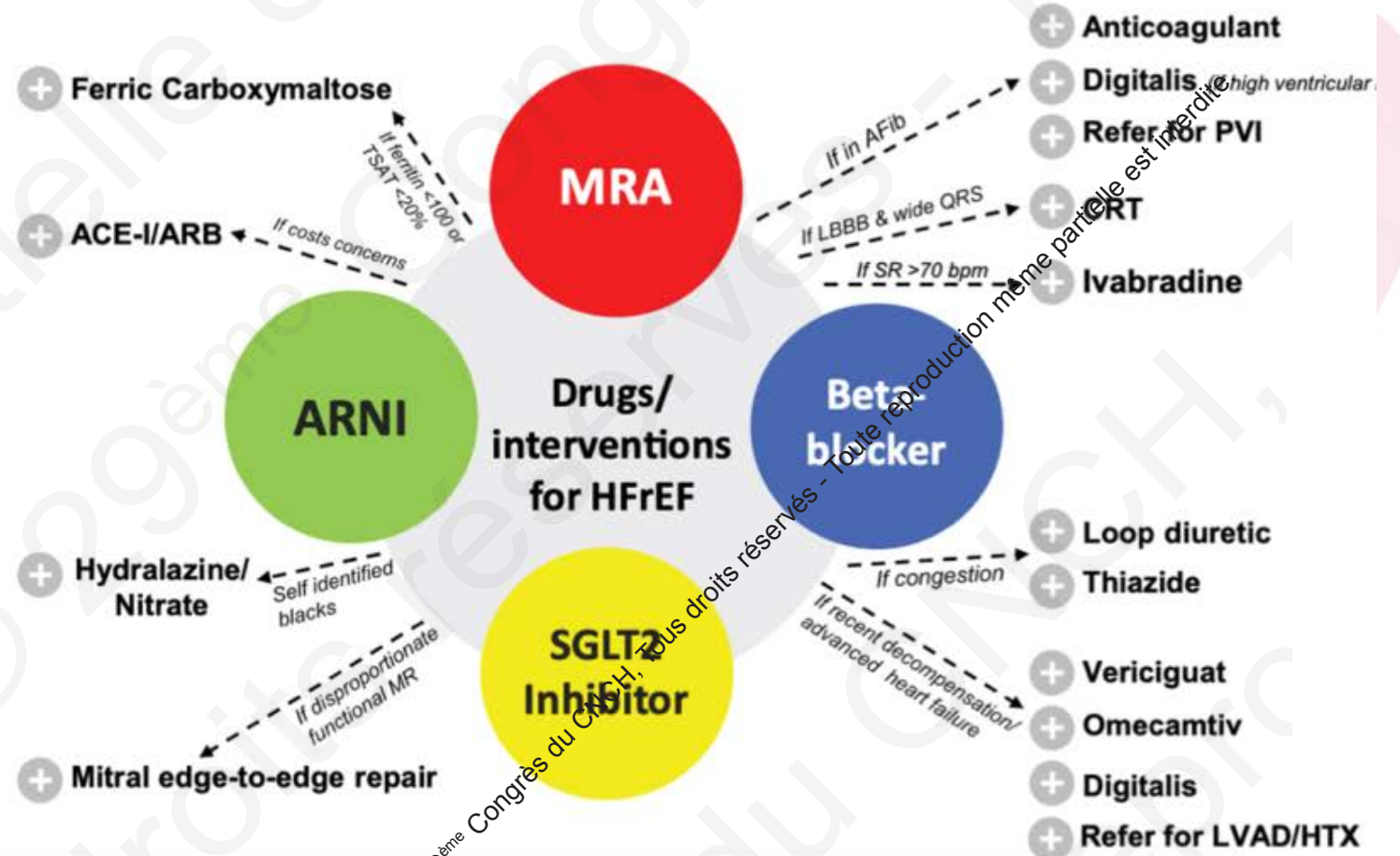
De plus en plus complexe

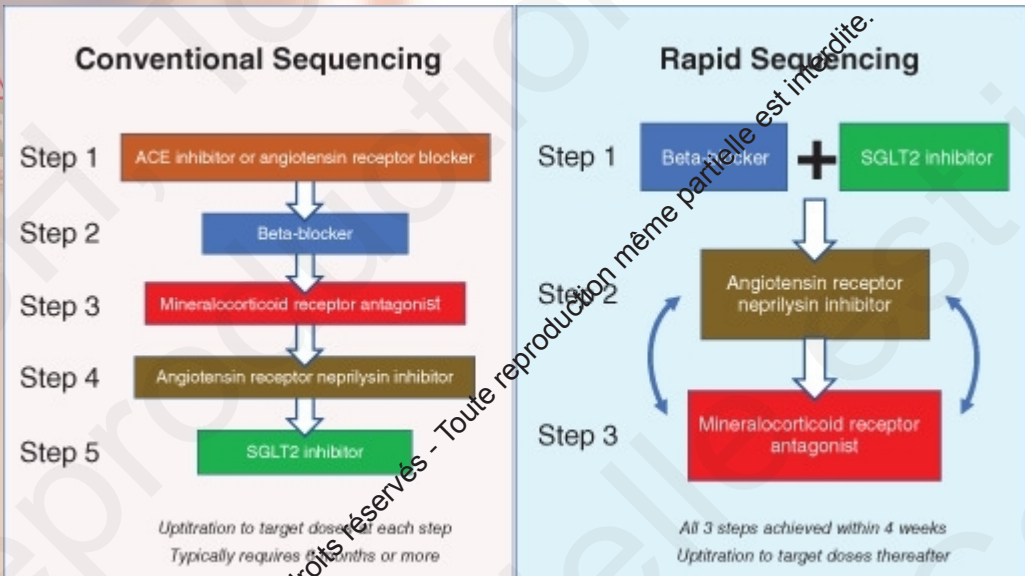
2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Toute reproduction même partielle est interdite.

Heart failure drug treatment: the fantastic four

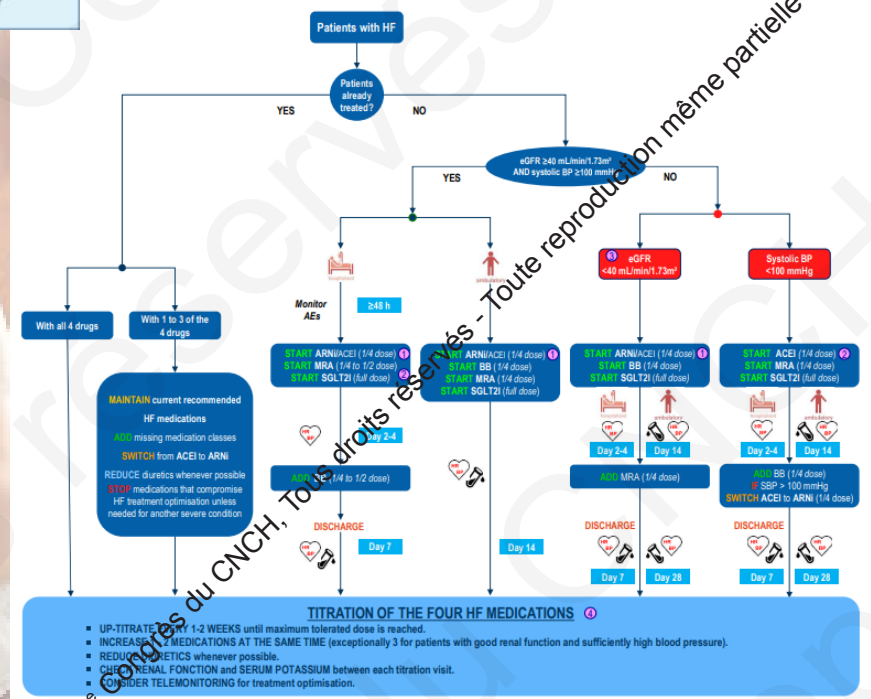
Johann Bauersachs  *





Eur J Heart Fail. 2021 Jun; 23(6): 882-894

Consensus submitted

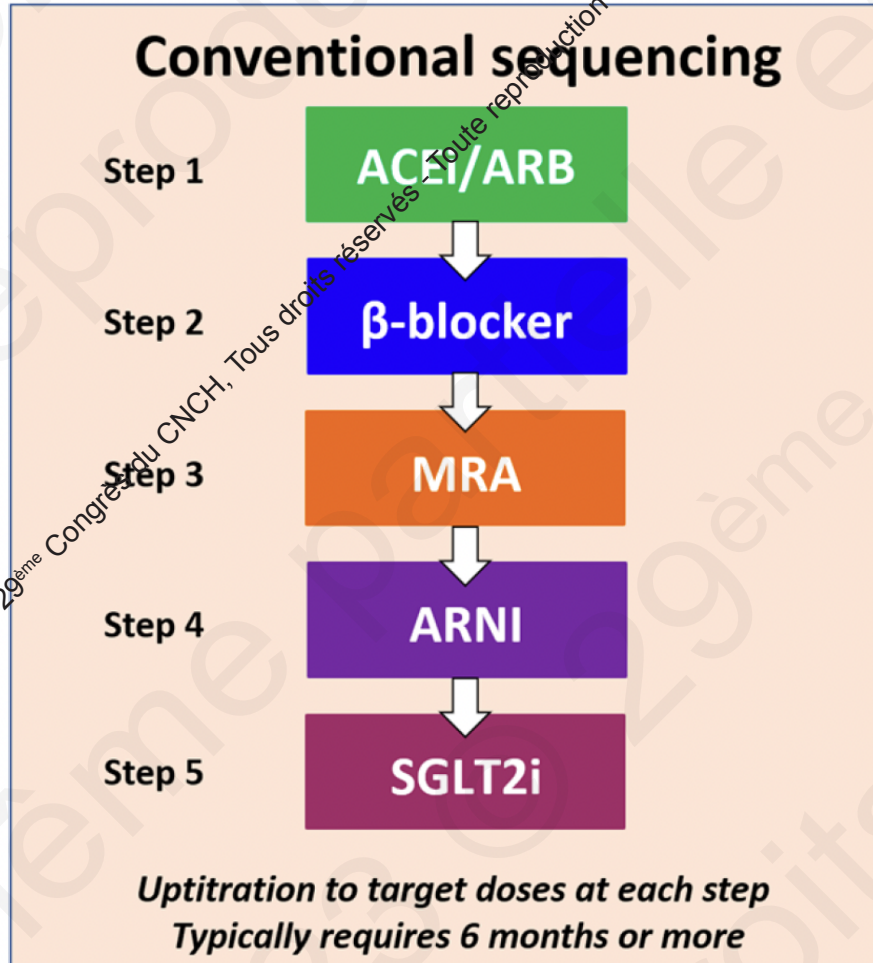


Perform blood monitoring within SEVEN days of EACH drug introduction or escalation step.
Monitor heart rate and blood pressure following EACH medication change.

2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Titration non séquentiel et rapide

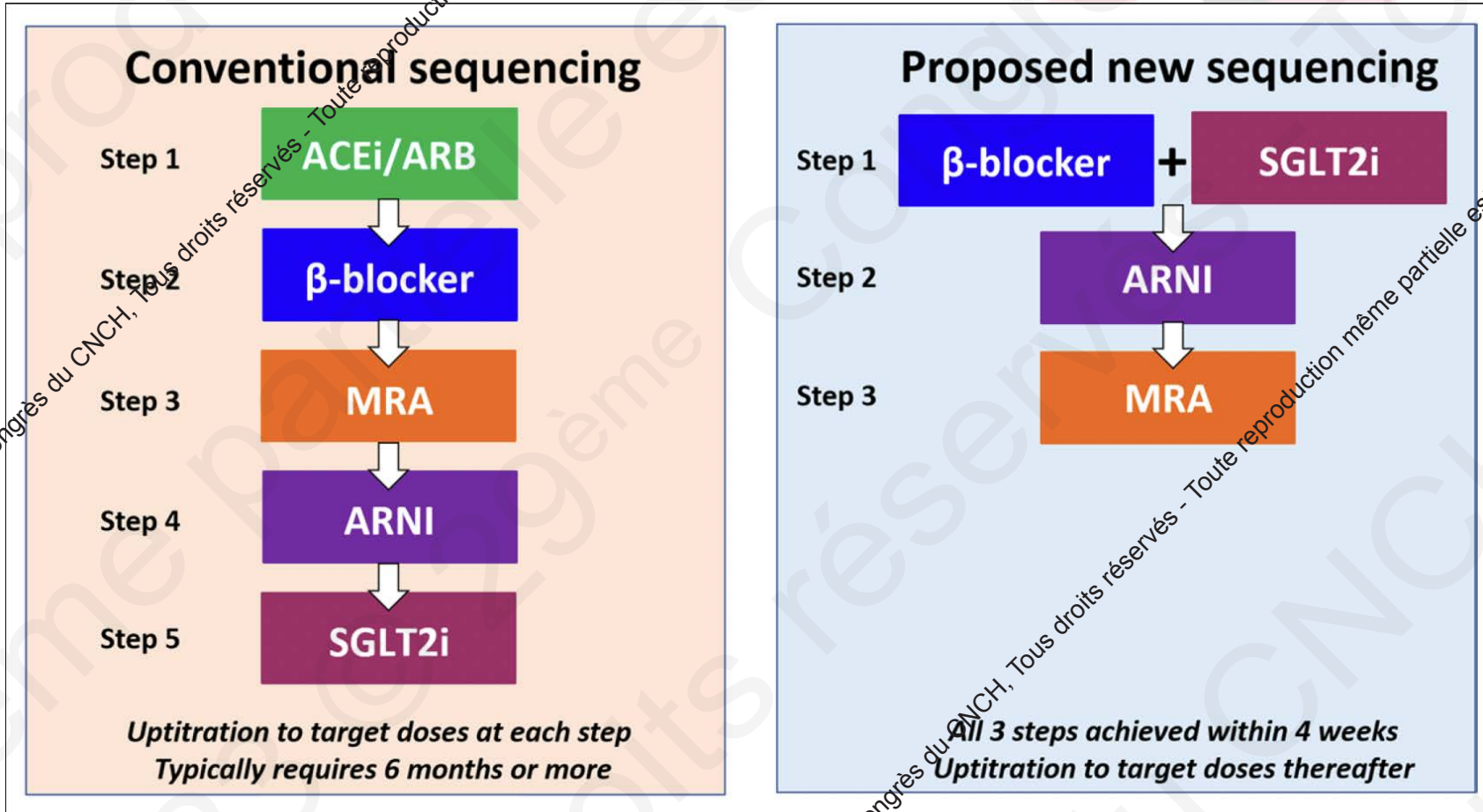


Principes d'un nouvel algorithme :

1. Le **bénéfice** de chaque classe est **indépendant**
2. Les **faibles doses** de départ des molécules de références (IEC, Beta-, MRA) **réduisent la morbi mortalité**
3. Le **bénéfice de l'ajout d'une nouvelle classe** est $>$ la titration d'une classe déjà présente
4. L'ordre d'introduction des classes thérapeutiques peut **améliorer la sécurité et la tolérance** (IRA, K+)
5. Le **bénéfice** des classes les plus anciennes était observable des **J30** ce qui plaide pour une optimisation rapide

J. J.V. McMurray , M. Packer *Circulation* 2021

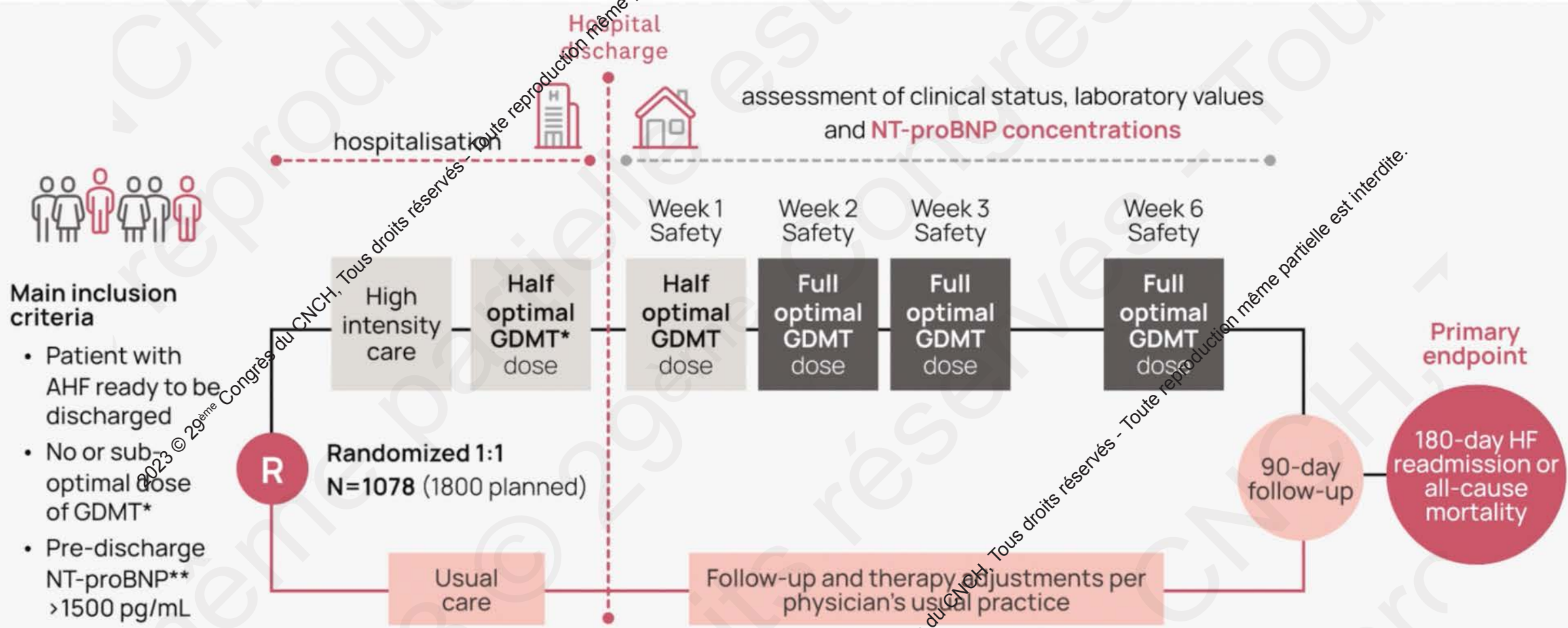
Titration non séquentielle et plus rapide



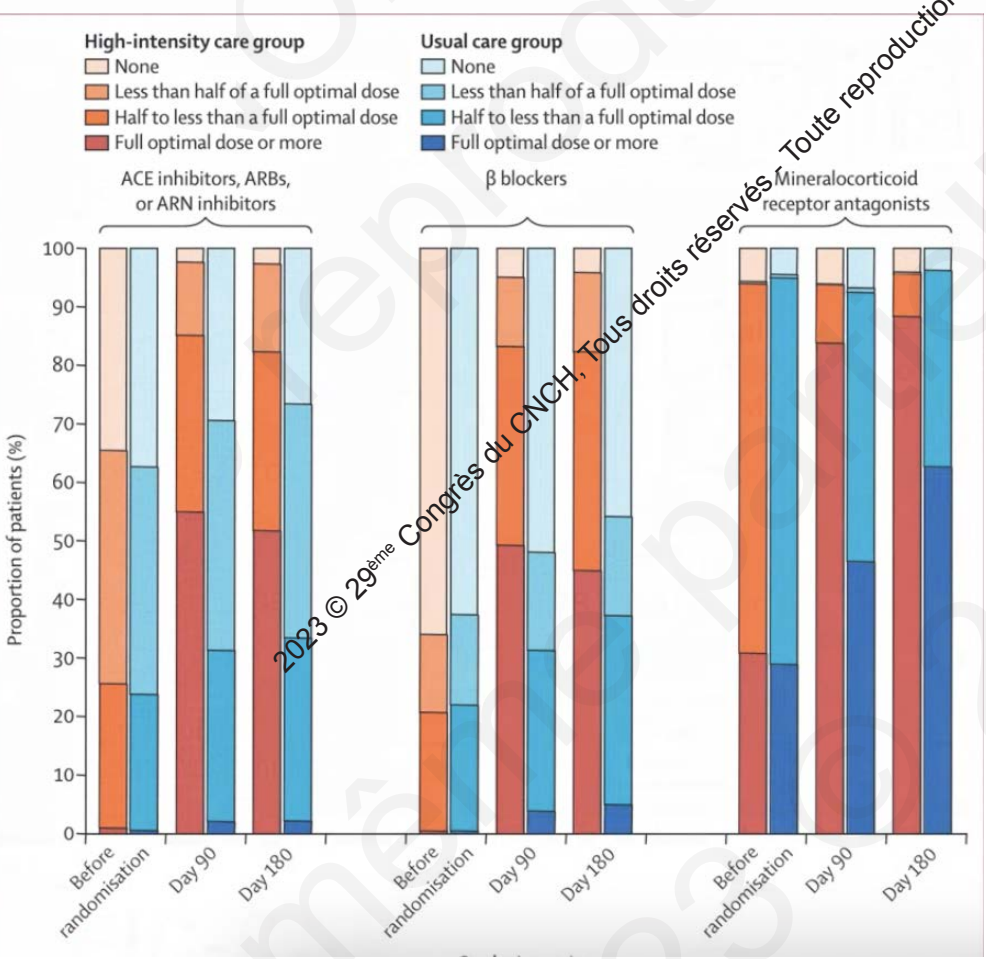
J. J.V. McMurray , M. Packer *Circulation* 2021

Safety, tolerability, and efficacy of up-titration of guideline-directed medical therapies for acute heart failure (STRONG-HF): a multinational, open-label, randomised, trial

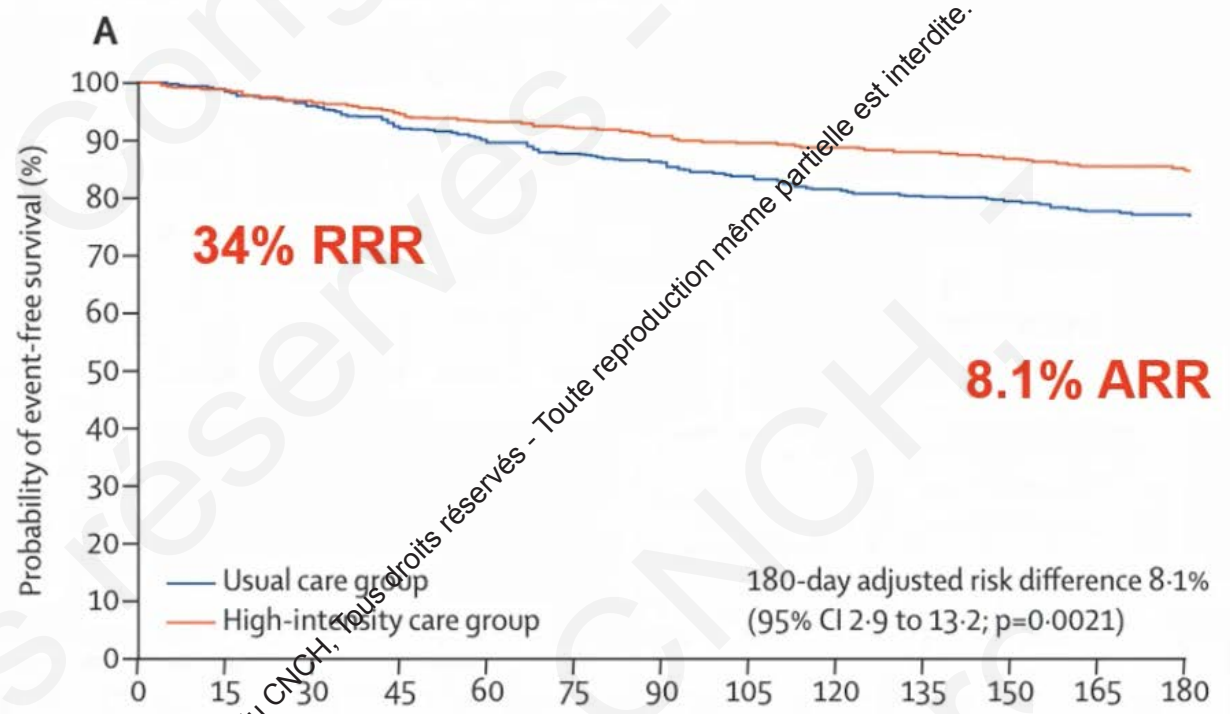
Lancet 2022; 400: 1938-52



Safety, tolerability, and efficacy of up-titration of guideline-directed medical therapies for acute heart failure (STRONG-HF): a multinational, open-label, randomised, trial

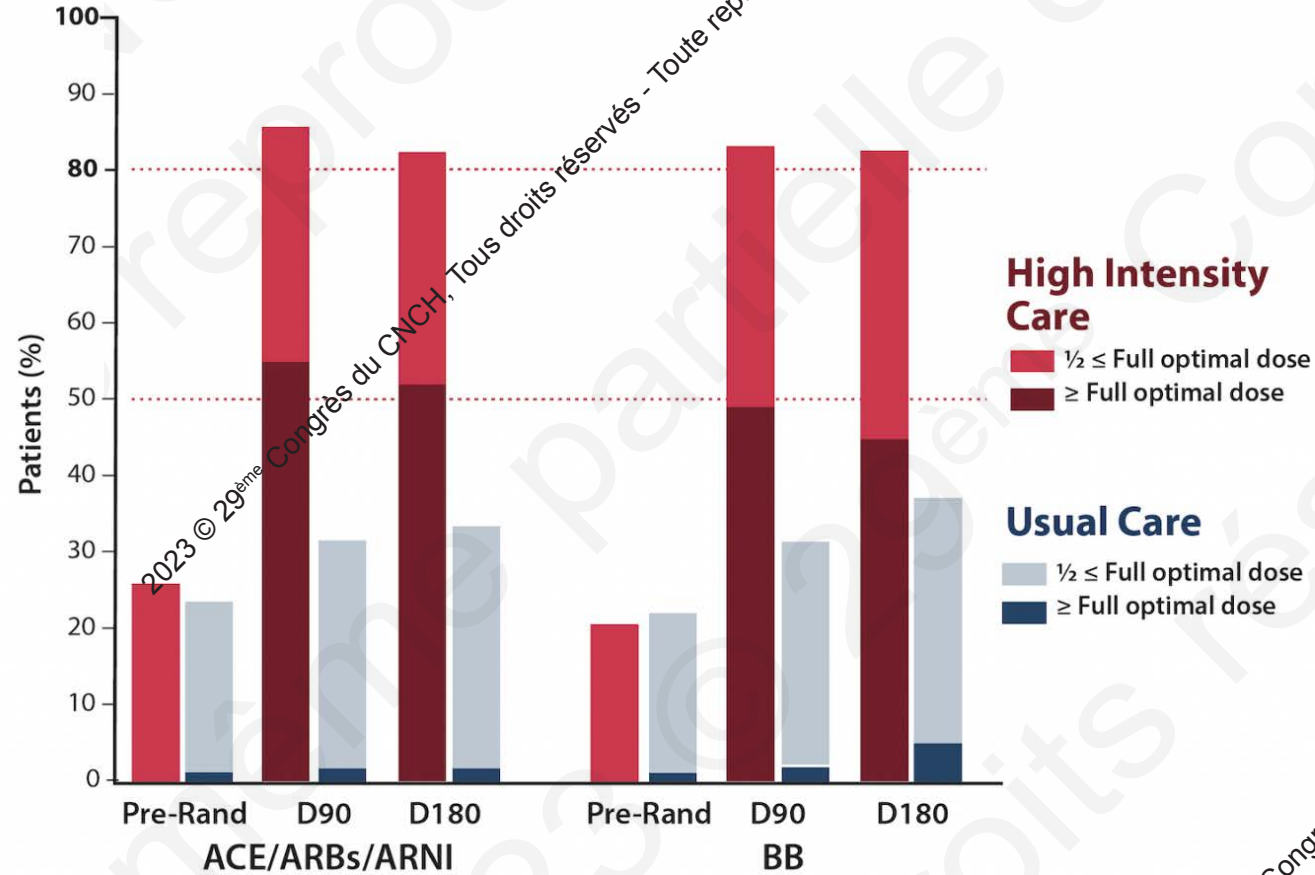


Mortalité toute cause et H pour IC



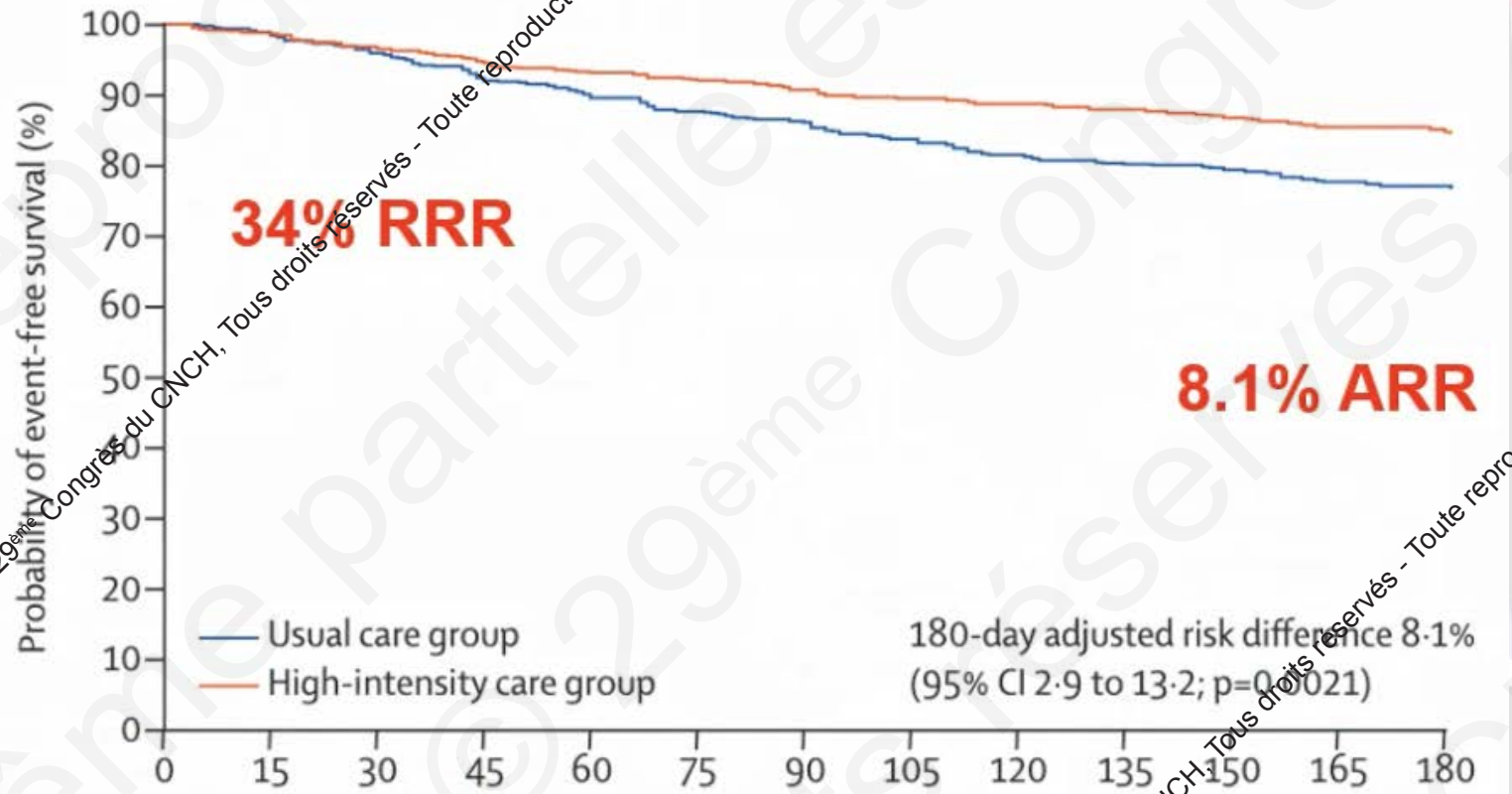
Niveau de titration des traitements dans les 2 groupes

Taux de patients à ½ dose de la dose maximale et à pleine dose maximale





Mortalité toute cause et Hospitalisation pour IC



Number at risk		0	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180
Usual care group		502	494	474	454	439	423	410	394	381	373	366	353	329
High-intensity care group		506	497	484	466	449	440	430	419	415	408	397	384	345

2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Resultats secondaires: paramètres cliniques et biologiques de congestion

Parameter	Adjusted Treatment Effect (95 % CI)	P-value
Weight, kg	-1,36 (-1,91, 0,80)	< 0,0001
Respiratory Rate, breaths/min	-0,4 (-0,7, -0,1)	0,0028
Peripheral edema, grade	1.30 (1,17, 1,44)	0,0002
Jugular venous pressure, cm	1.13 (1,05, 1,21)	0,015
NYHA, class	1.36 (1,22, 1,53)	< 0,0001
NT-proBNP, pg/mL*	0,77 (0,67, 0,89)	0,0003

2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



Conclusion de l'étude

- **1ère étude prospective randomisée comparant 2 protocoles d'optimisation du traitement à la sortie d'une hospitalisation pour IC aigue**
- **L'étude a été arrêté prématurément par le comité de surveillance en raison des différences entre les 2 groupes**

Recommandations ESC 2023

Recommandation	Class ^a	Level ^b
An intensive strategy of initiation and rapid up-titration of evidence-based treatment before discharge and during frequent and careful follow-up visits in the first 6 weeks following a HF hospitalization is recommended to reduce the risk of HF rehospitalization or death. <small>c,d,e 16</small>	I	B

2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



© ESC 2023



Comment respecter les recommandations dans le contexte actuel?



Nombre de patients insuffisants cardiaques en France

incidence annuelle : 2,2 - 4,0 / 1 000 habitants
nombre de nouveaux cas : 149 000 - 312 000
160 000 hospitalisations/an
25% de ré-hospitalisations à 3 mois et 45% à 12 mois



Nombre de cardiologues en France



10,9 cardiologues pour 100 000 habitants en 2022
évolution moyenne des effectifs +1% d'ici 2030
220 départs à la retraite/an jusqu'en 2027
34% > 60 ans



ESC

Guidelines 2023



4 traitements à dose optimale
en 6 semaines



Tâches et charge de travail



épousement professionnel 43%



Nombre de lits d'hospitalisation





Question: vous pourriez sécuriser les adaptations en vous appuyant sur

A. Télésurveillance du poids

B. IPA

C. IDE avec délégation de tâche

D. Pharmacien clinicien

E. Autres systèmes de télésurveillance

2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH. Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH. Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



vous pourriez sécuriser les adaptations en vous appuyant sur

A. Télésurveillance du poids

B. IPA

C. IDE avec délégation de tâche

D. Pharmacien clinicien

E. Autres systèmes de télésurveillance

2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Comment faire? Que faut-il surveiller?

	Poids	TA	FC	Biologie
Bétabloquants		X	X	
Anti-aldostérone	X	X	X	X
IEC/Sartans/LCZ		X		X
Glifozin	X	X		X

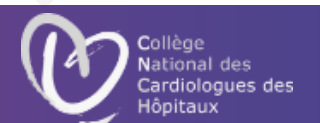
29^{ÈME}
CONGRES
CNCH



2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

La Télémedecine: 5e fantastique?

2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.





La Télésurveillance

LA TELESURVEILLANCE PRESENTE DES LEVIERS MAJEURS POUR LE SYSTEME DE SANTE

Permet une meilleure prise en charge des maladies chroniques et peut faciliter les soins à domicile (applications en post-aigüe)

Améliorer le suivi des patients et leur qualité de vie

Visent l'amélioration de la qualité de vie par la prévention des complications et une prise en charge au plus près du lieu de vie du patient

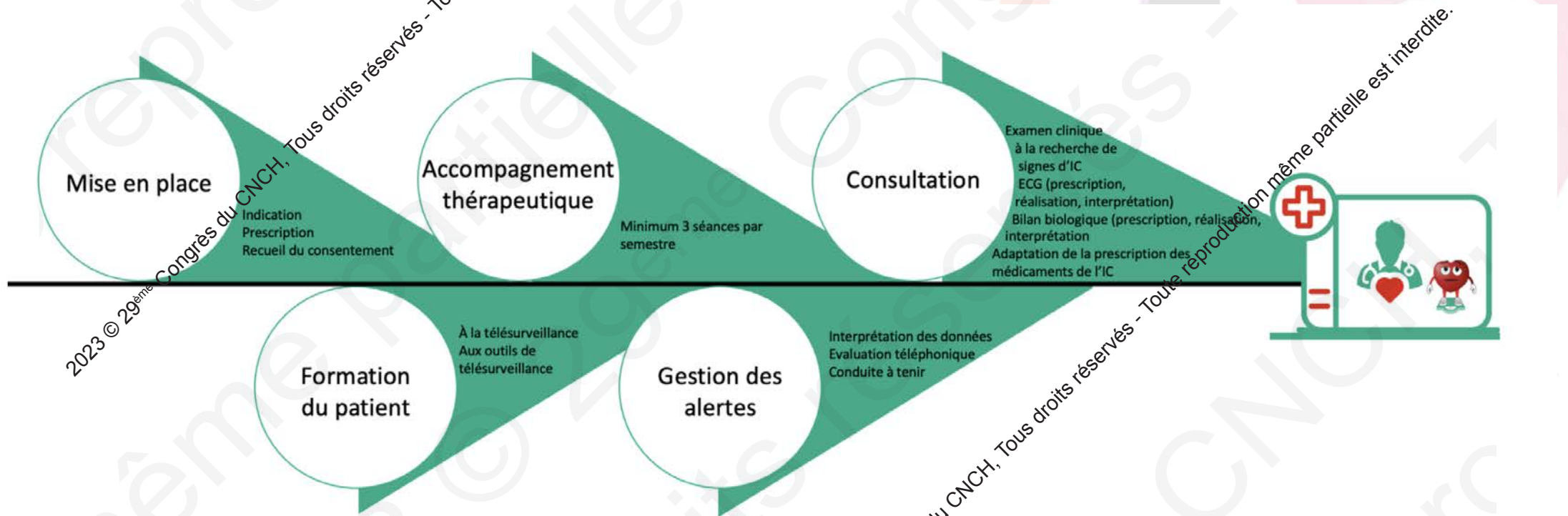


Renforce la coordination des professionnels de santé autour du patient (organisations innovantes)

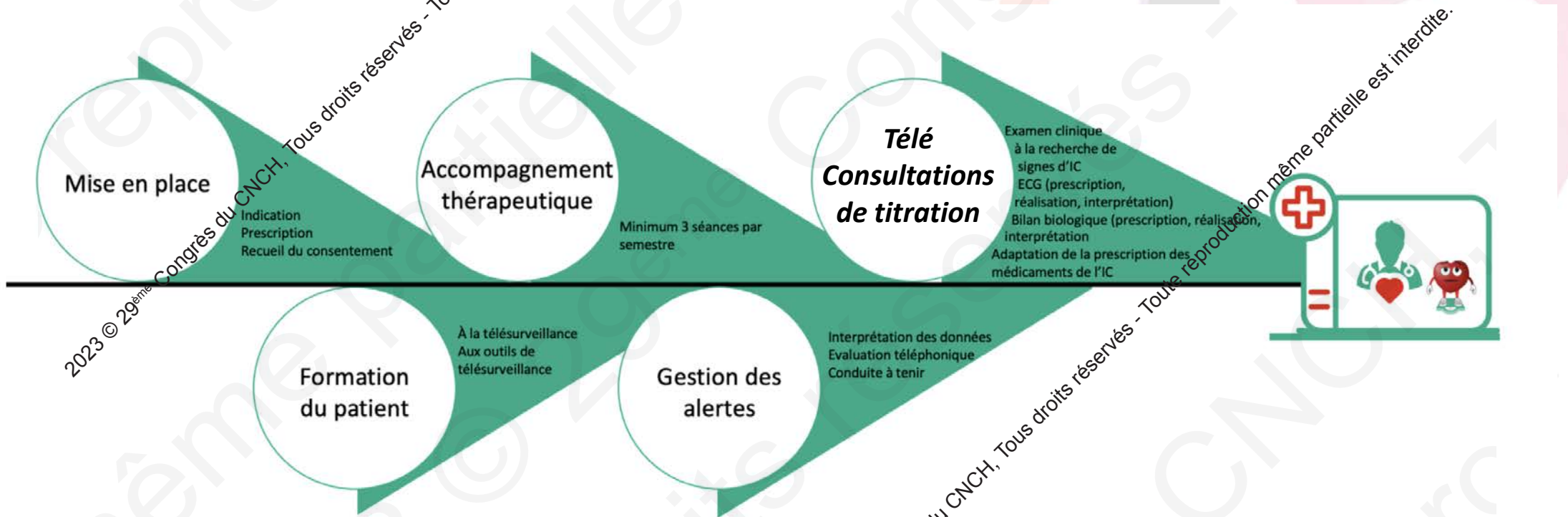
Optimiser le parcours de soins et améliorer les organisations

Diminuent le recours à des hospitalisations / passages aux urgences / transports sanitaires

La télésurveillance: fluidifie le parcours de soins du patient IC



La télésurveillance: fluidifie le parcours de soins du patient IC





Utiliser les moyens dont on dispose

- Consultation de titration en distanciel avec un tensiomètre connecté
- Protocole de coopération avec un IDE
- Consultations alternées avec IPA

Ultra-fast remote up-titration of heart failure treatment: a safe, efficient and feasible protocol

Massot M., Itier R., Roncalli J., Fournier P., Ayot S., Galtier G., Galinier M.
Heart failure Unit, Department of Cardiology, University Hospital of Rangueil, Toulouse, France

Purpose: to describe the safety, efficacy and feasibility of an ultra-fast remote up-titration protocol of heart failure treatment.

Methods:

- We retrospectively included all patients with a recent hospitalization due to heart failure decompensation and left ventricular ejection fraction <50%.
- We collected clinical, biological and treatment data at enrollment and at the end of HF medication optimization.
- Our protocol consisted in remote consultation (via telephone or video-consultation) every 15 days with a 72h prior blood test. Blood pressure, heart rate and weight were recorded either by tele-monitoring or self-measurement.

Table 1

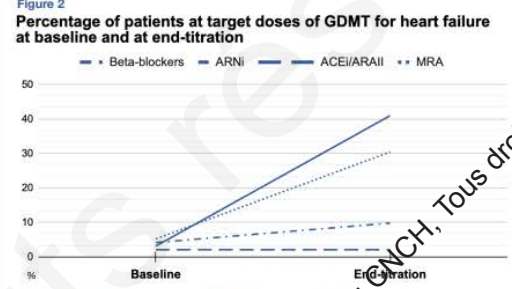
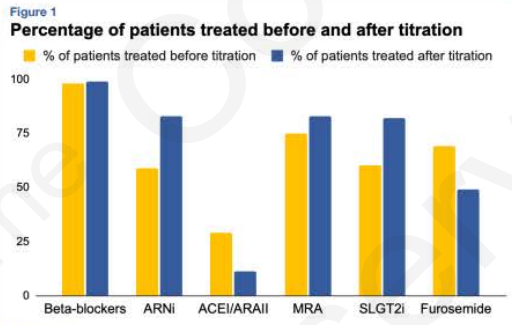
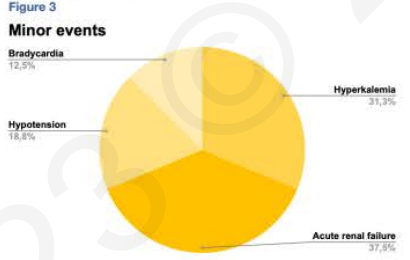
Baseline characteristics	N: 96
Age y	58
Female %	25
Etiology of heart failure %	
Ischemic	48
Dilated	33
Hypertrophic	2
Toxic	10
Restrictive	2
Others	16
NYHA functional class %	
I	5
II	89
III	6
LVEF (%)	29

Table 2

Vital signs and laboratory findings	Baseline	End-titration
SBP, mm Hg	112	108
DBP, mm Hg	70	68
HR, bpm	73	68
Creatinine, mmol/l	104	102
CK EPI, ml/min/m2	71	71
NTproBNP, pg/ml	2384	1273
K, mmol/l	4,4	4,5

Results:

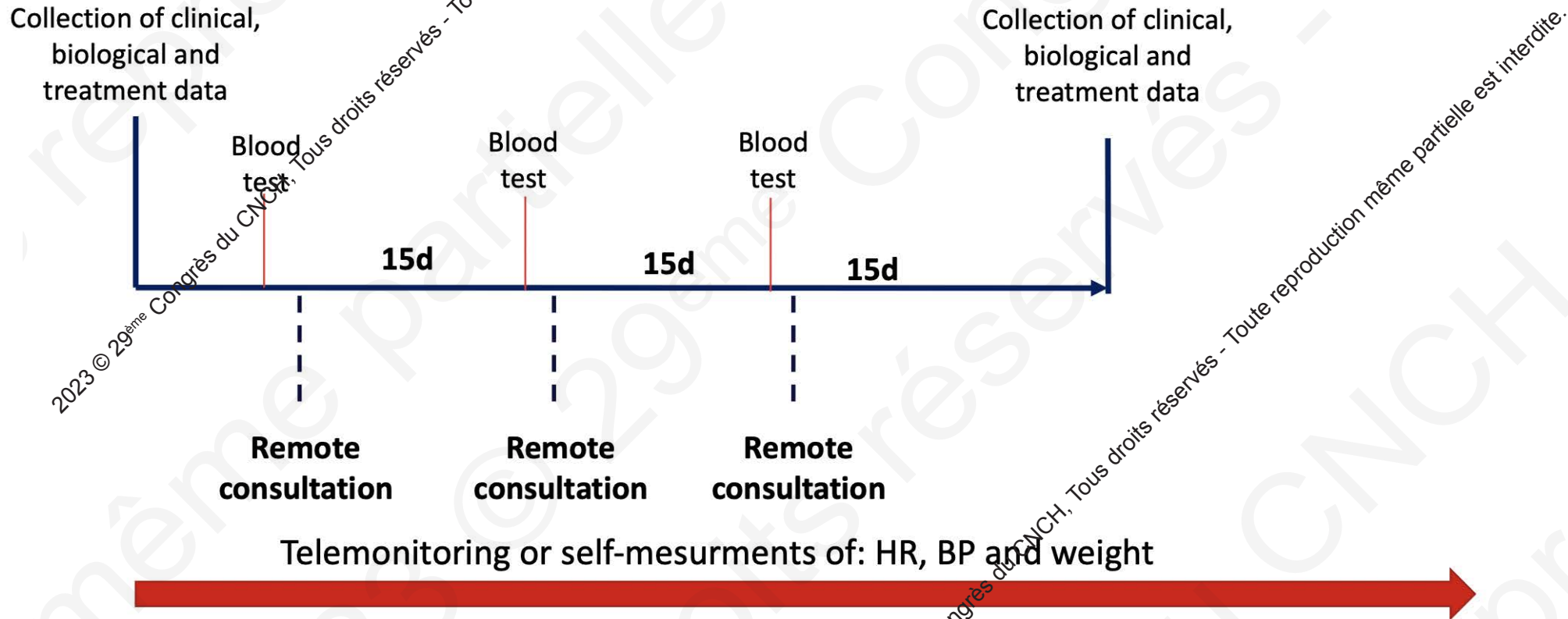
- We evaluated 96 patients from one university hospital. Baseline characteristics of our population are described in table 1.
- Baseline treatment is shown in Figure 1. 43,7% of our patients were under quadruple therapy (BB+ARNI+MRA+SLGT2i) at the beginning of our protocol with a low percentage of patients at target doses of guideline-directed medical therapy (GDMT), figure 2. Median duration of tele-titration consultation was 42 days.
- End-titration treatment is shown in Figure 1. Up to 62,5% were under quadruple therapy and an important number of patients reached target doses of each HF drug, figure 2. Baseline and end-titration vital signs and laboratory findings are shown in table 2.
- Minor adverse events that motivated a down-titration or a cessation of treatment are shown in figure 3. Non urgent hospitalization due to ARF with hyperkalemia or HF only occurred in 2 cases.
- The limiting factors for not reaching the optimal targeted doses were low HR in 20%, hypotension in 11%, hyperkalemia 10% and chronic renal failure in 9%.



Conclusions: remote up-titration of HF medication is a promising tool in the fight against clinical inertia and a fast, feasible, safe and efficient solution to our undertreated patients



Objectifs et méthodes



2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Résultats encourageants

La téléconsultation pour titration des patients insuffisants cardiaques est:

- un outil prometteur dans la lutte contre l'inertie clinique
- une solution rapide, faisable, sûre
- efficace pour les patients sous-traités.

3e volet de la télémédecine: la téléexpertise

- **Pour les cas difficiles**
- **Pour éviter l'inertie thérapeutique**

En conclusion le traitement repose sur les 4 Fantastiques



- ✓ Le plus tôt possible
- ✓ Tous débutés
- ✓ +/- pour tous

**Béta
Bloquants**

**Anti
Aldostérone**

**IEC
SARTAN
LCZ**

Glifozine

Et son optimisation

Selon les recommandations en 6 semaines sur la TLM:

- Télésurveillance
- La Téléconsultation
- Et la téléexpertise

2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



Merci de votre attention



2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



Questionnaire Newcard
(4 questions)

2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Les rôles des infirmiers dans la télésurveillance médicale

*La collaboration entre les infirmières de la société de
télésurveillance et les infirmier(ère)s hospitaliers :*

la clef de la réussite pour une télésurveillance efficace

Dr Sheggour
CH d'Avignon

Mme Lefour
Infirmière
Responsable du plateau IDE Newcard

2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



Les synergies entre les infirmier(ère)s des établissements de santé et ceux de Newcard

Tâches liées directement à la plateforme

IDE-ISPIC-IPA hospitaliers

- Gestion des alertes médicales
 - Appel au patient
 - Consultation
 - Envoi des ordonnances biologiques
 - Titration thérapeutique (ISPIC et IPA)
 - Le suivi dans les 48h
- Qualification des patients éligibles
- Gestion administrative
 - Inclusion
 - Ordonnance
 - Renouvellement
 - ...
- Accompagnement thérapeutique

IDE Newcard

- Pré-filtrage des alertes médicales
- Contact des patients inobservants
- Appel au patient
 - Préinstallation
 - Formation sur le matériel
 - Dépannage technique
 - Vérification des données si doute sur une alerte
- Gestion de l'electronisme (30% des patients)
- Accompagnement thérapeutique



Les synergies entre les infirmier(ère)s des établissements de santé et ceux de Newcard

L'optimisation du parcours du patient grâce aux échanges en dehors des données collectées et des alertes générées

Rapport d'activité :

- Lors d'une prise d'alerte médicale
 - Rapport d'activités par rapport aux décisions prises après l'alerte
 - Retour d'expérience sur le patient

Mise à niveau des équipes

- La collaboration entre les IDE hospitaliers et IDE Newcard favorise la formation et le déploiement des pratiques de la télésurveillance
- Des échanges essentiels pour l'amélioration continue des solutions de télésurveillance

Remontée d'informations hors plateforme

- Appel d'un patient pour problème médicale hors alerte
- Difficultés du patient
- Stress lié à la télésurveillance
 - Discussion sur la pertinence de la solution ?
- Détection des fragilités sociales et/ou familiales



Conclusion

La télésurveillance mobilise du temps infirmier hospitalier et industriel

La collaboration entre ces deux métiers d'infirmier est essentielle

Il permet d'améliorer l'implémentation de la télésurveillance médicale MAIS AUSSI de suivre le patient sur d'autres facteurs importants (stress, fragilité sociale, rupture thérapeutique, ect... ect...)



La télésurveillance se fait par un médecin- IDE

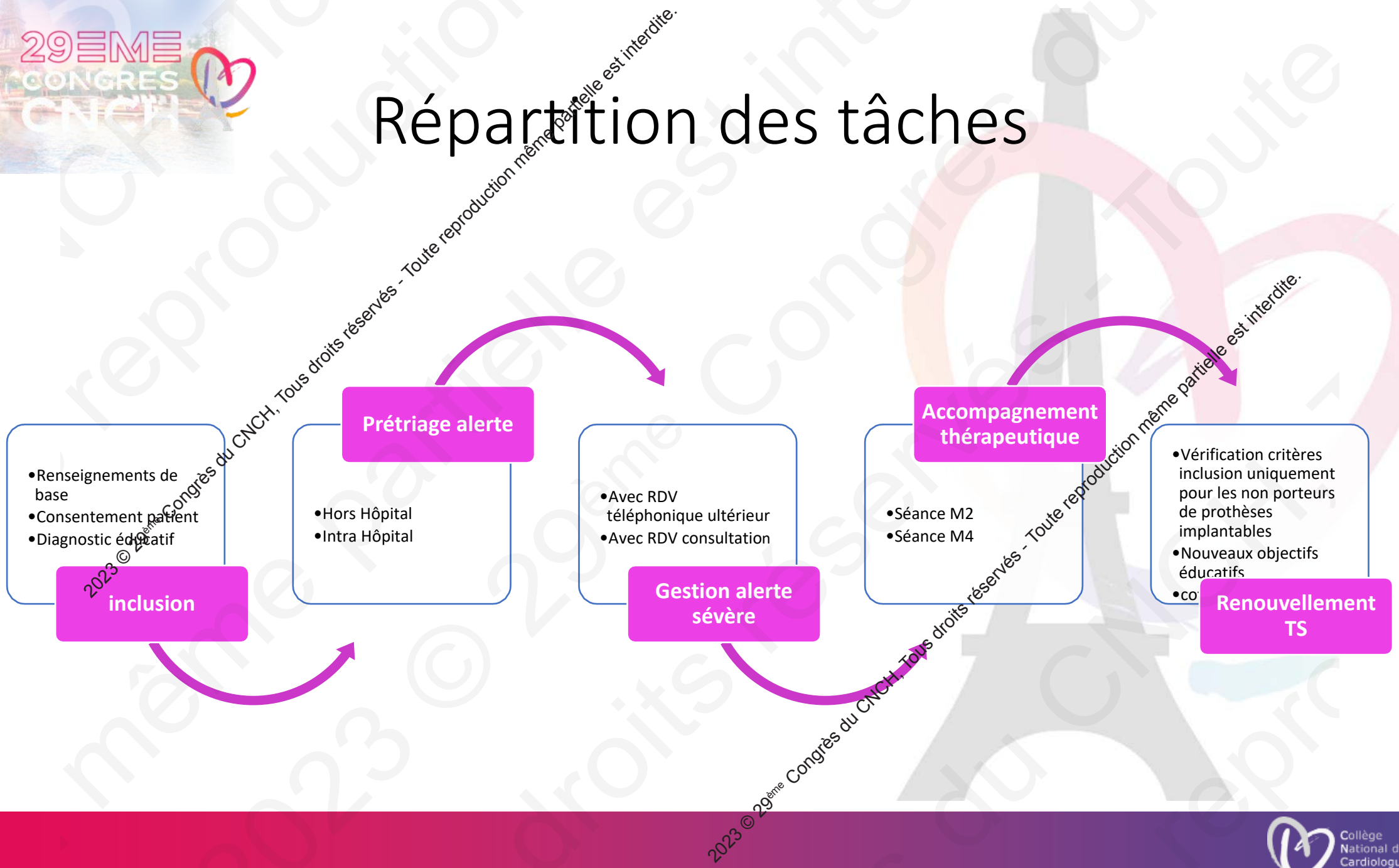


2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



Répartition des tâches





En réalité c'est un tandem à 3



2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

Pour aller plus loin...



**Questionnaire Newcard
(4 questions)**

**Stand n°1
contact@newcard.io**



**Inscription au webinaire du
12 décembre**



CIPAC

**Retour d'expérience
d'Elise Galard,**

IA en ville avec la télésurveillance cardiaque

29^{EME}
CONGRES
CNCH



Collège
National des
Cardiologues des
Hôpitaux

Suivez le CNCH sur le Social Média !

#CNCHcongres



@CNCHcollege



@CNCHcollege



@CNCHcollege



Si vous voulez devenir Ambassadeur social média CNCH adressez-nous un email à cnch@sfcadio.fr

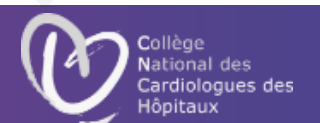


DÉCLARATION DE LIENS D'INTÉRÊTS POTENTIELS

Intervenant : Professeur Galinier, Toulouse

Consultant: Amgen, Air Liquide, Astra-Zeneca, Bayer, Boehringer-Ingelheim, Boston Scientific, Bristol-Myers-Squibb, Medtronic, Newcard, Novartis, Pfizer, Sanofi-Aventis, ViforPharma

Honoraria : Amgen, Air Liquide, Astra-Zeneca, Bayer, Boehringer-Ingelheim, Boston Scientific, Bristol-Myers-Squibb, Medtronic, Newcard, Novartis, Pfizer, Sanofi-Aventis, ViforPharma





DECLARATION DE LIENS D'INTERÊT POTENTIELS

Intervenant : Saïda CHEGGOUR

Je déclare les liens d'intérêt potentiels suivants :

Boehringer- Biotronik- Novartis- NewCard- Satelia

reproduction même partielle est interdite.
2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.
2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.