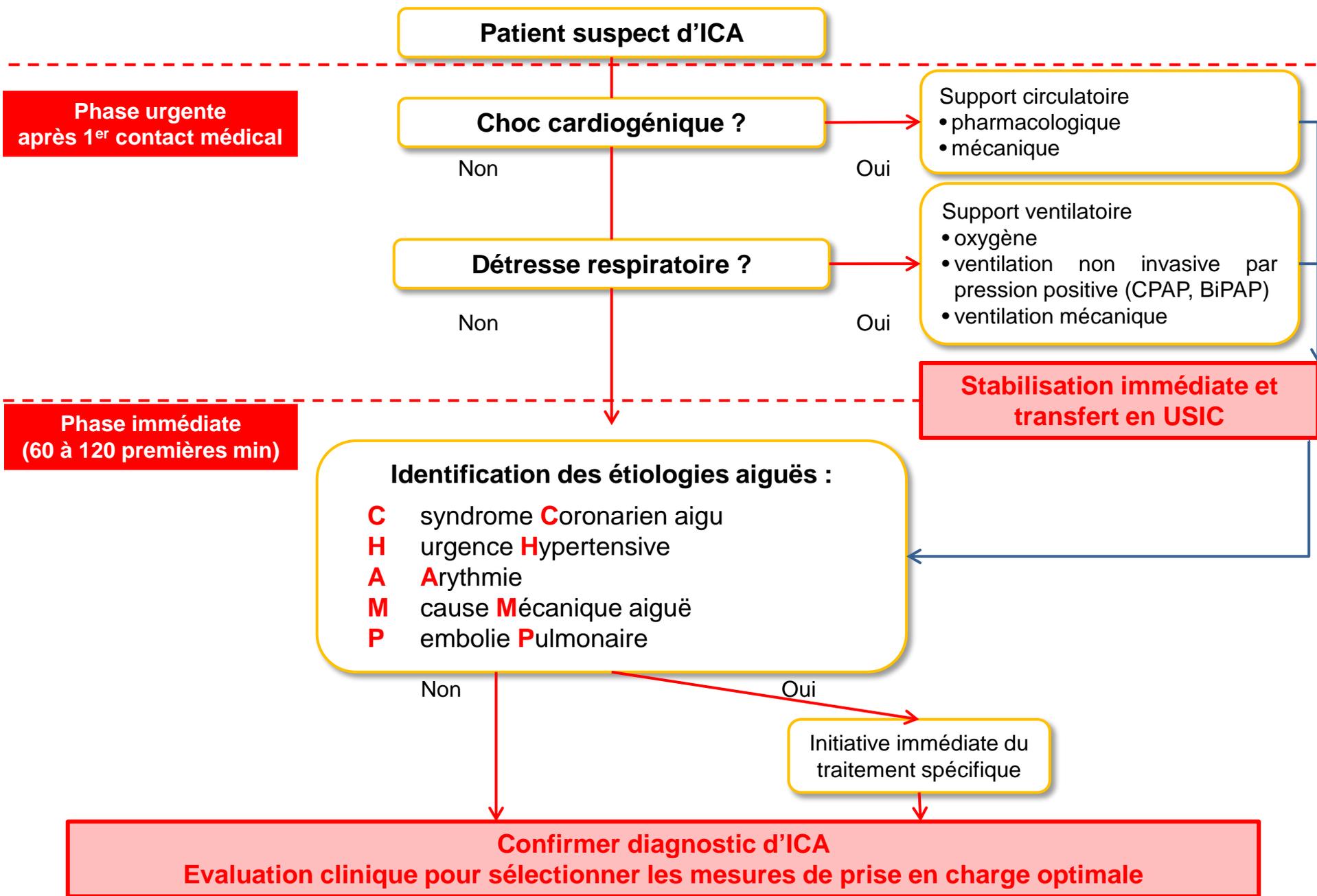


Recommandations ESC 2016 pour la prise en charge de l'insuffisance cardiaque

**Pr M Galinier
Pôle Cardio-Vasculaire et Métabolique
CHU Rangueil, Toulouse**

Prise en charge des patients en insuffisance cardiaque aiguë



Profils cliniques des patients présentant une IC aiguë

Congestion (-)

Congestion (+)

congestion pulmonaire
orthopnée/dyspnée paroxystique nocturne
œdèmes périphériques bilatéraux
turgescence jugulaire
hépatomégalie congestive
ascites, congestion intestinale
reflux hépato-jugulaire

Hypoperfusion (-)

Chaud et sec

Chaud et humide

Hypoperfusion (+)

froidur et sueur des extrémités
oligurie
confusion mentale
lipothymies
pouls et pressions faibles

Froid et sec

Froid et humide

Hypoperfusion n'est pas synonyme d'hypotension mais souvent l'hypoperfusion est accompagnée d'hypotension

Prise en charge des patients en insuffisance cardiaque aiguë : traitement

Recommandations	Classe	Niveau
Vasodilatateurs		
Les vasodilatateurs IV peuvent être utilisés pour améliorer les symptômes si PAS > 90 mmHg. Les symptômes et la PA doivent être surveillés fréquemment durant leur administration	IIa	B
Les vasodilatateurs IV constituent le traitement initial chez les patients dont l'ICA est d'origine hypertensive pour améliorer les symptômes et réduire la congestion	IIa	B
Inotropes		
Le lévosimendan IV ou un inhibiteur des PDEIII peuvent être utilisés pour renverser les effets du bêtablocage si celui-ci participe à l'hypotension et à l'hypoperfusion	IIb	C
Contre-pulsion par ballonnet intra-aortique		
La contre-pulsion par ballonnet intra-aortique n'est pas recommandé dans le choc cardiogénique	III	B

Définition de l'insuffisance cardiaque à fraction d'éjection réduite, intermédiaire et préservée

Types d'IC		ICFEr	ICFEi	ICFEp
Critères	1	Symptômes ± Signes cliniques d'IC		
	2	FEVG < 40 %	FEVG 40-49 %	FEVG ≥ 50 %
	3	-	1. Taux de peptides natriurétiques élevés : BNP ≥ 35 pg/mL ou NT-proBNP ≥ 125 pg/mL 2. Au moins un des facteurs additionnels : a) Une anomalie structurale cardiaque : HVG, dilatation OG (> 34 mL/m ²) b) Une dysfonction diastolique : E/e' ≥ 13 ou e' < 9 cm/s	

Diagnostic de l'insuffisance cardiaque

Patient suspect d'IC
(en dehors d'un début aigu)

Apprécier les probabilités d'IC

1. Interrogatoire

- antécédent de maladie coronarienne (IDM, revascularisation)
- antécédent d'HTA
- exposition à des médicaments cardiotoxiques, à radiothérapie
- utilisation de diurétiques
- orthopnée, dyspnée paroxystique nocturne

2. Examen clinique

- crépitants
- œdèmes des chevilles bilatéraux
- souffle cardiaque
- turgescence veine jugulaire
- déplacement latéral du choc de la pointe

3. ECG

- toute anomalie

Tous absents

≥ 1 présent

Peptides natriurétiques

- NT-proBNP ≥ 125 pg/mL
- BNP ≥ 35 pg/mL

Non

Oui

Normal

IC improbable : rechercher
d'autres diagnostics

Pas de possibilité de
dosage des peptides
natriurétiques

Echocardiographie

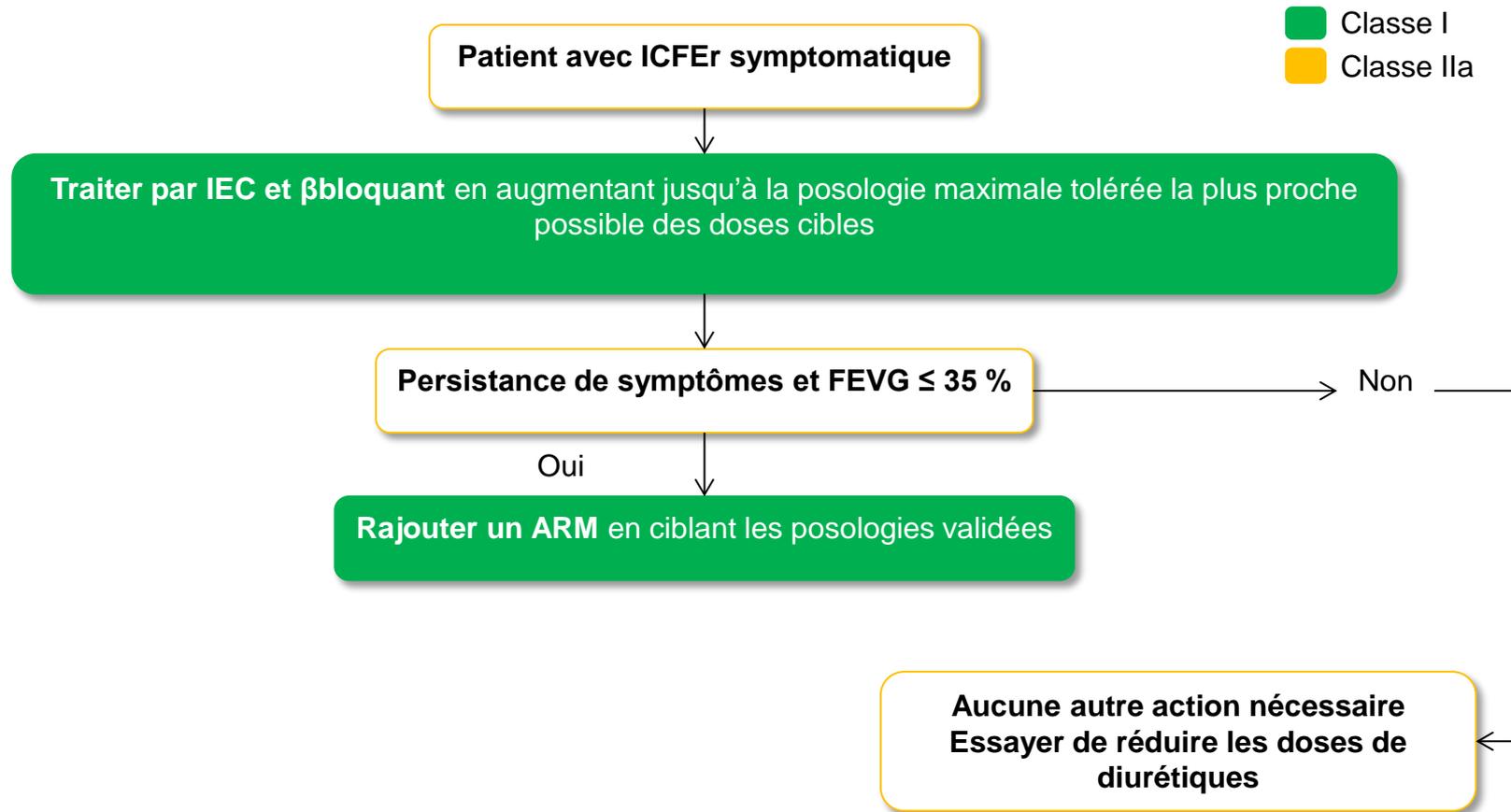
Si IC confirmée : déterminer étiologie et débuter traitement approprié

Algorithme de traitement de l'insuffisance cardiaque chronique symptomatique à fraction d'éjection réduite

Diurétiques pour traiter les symptômes et les signes congestifs

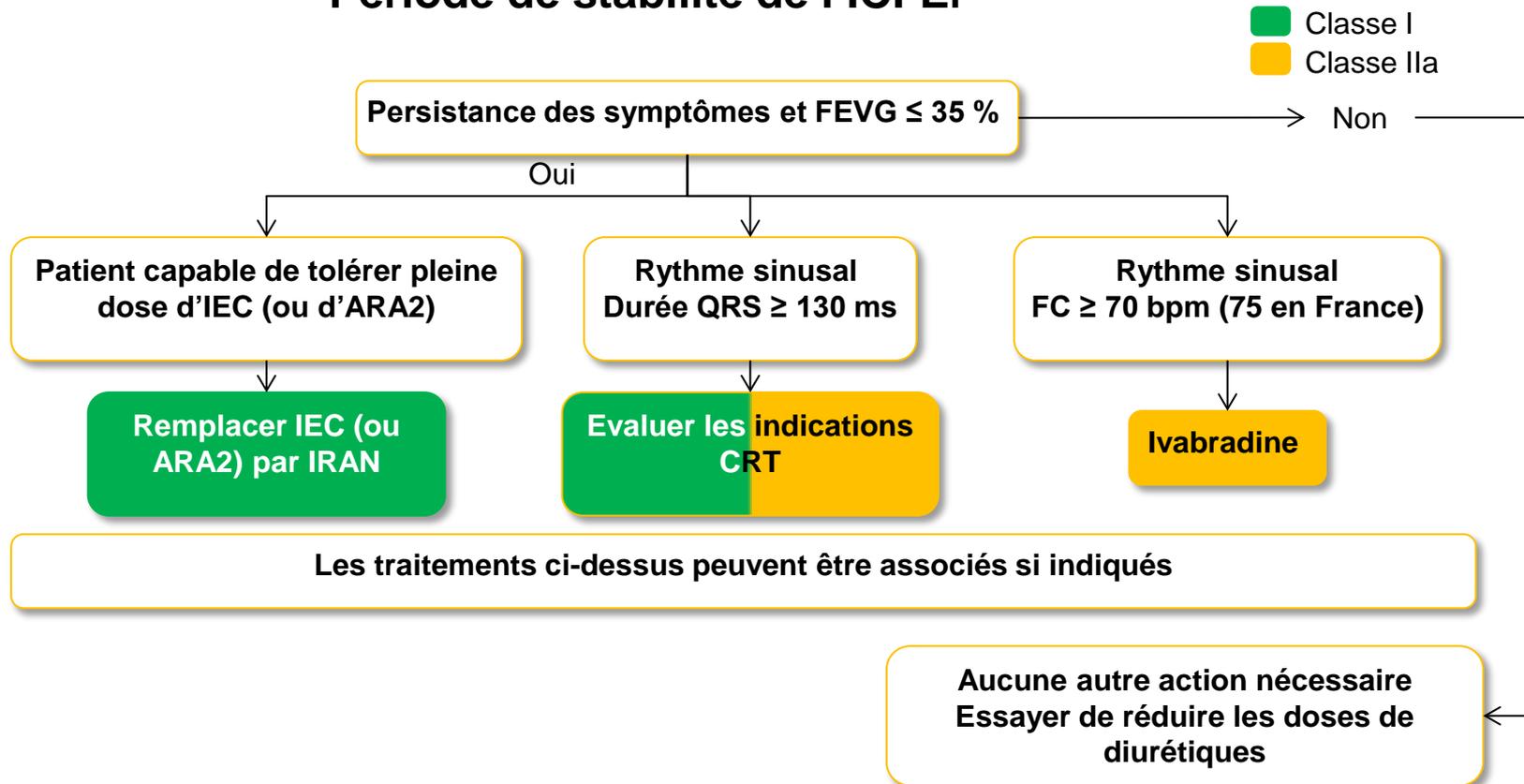
Si FEVG \leq 35 % malgré au moins 3 mois de traitement optimal ou antécédent d'arythmie ventriculaire (TV, FV) symptomatique : implanter DAI

Période initiale de l'ICFEr



Algorithme de traitement de l'insuffisance cardiaque chronique à fraction d'éjection réduite

Période de stabilité de l'ICFEr



3 possibilités thérapeutiques qui ne s'excluent pas avec une stratégie d'implémentation du plus simple au plus compliqué :

- la fréquence cardiaque est-elle optimale ?
- le patient peut-il bénéficier des IRAN ?
- existe-t-il une indication au traitement électrique ?

Traitement de l'insuffisance cardiaque chronique symptomatique à fraction d'éjection réduite

Quel patient peut bénéficier des IRAN ?

➤ Oui si

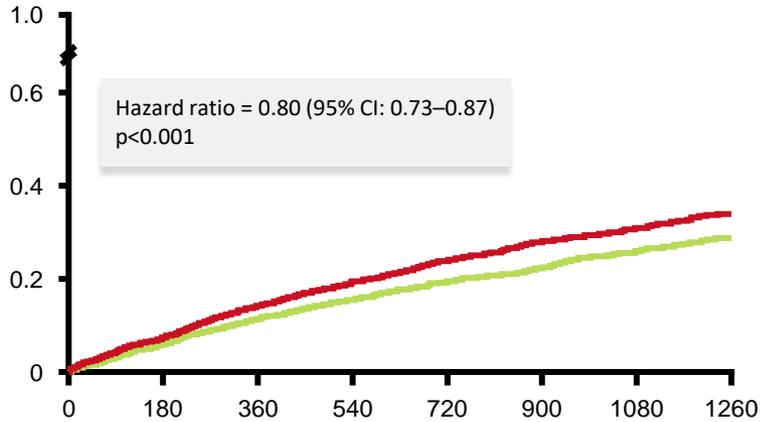
- Sous posologie maximale IEC/ARA2 (dose équivalente à énalapril 10 mg x 2/j)
- En stade NYHA II/III
- PAS \geq 100 mmHg
- DFGe \geq 30 mL/min

➤ Comment ?

- Arrêter IEC 36h avant la 1^{ère} prise
- Débuter à 49 mg sacubutril/51 mg valsartan
- Vérifier après 15 jours créatinine et K⁺
- Augmenter après 1 mois à 97 mg sacubutril/103 mg valsartan si bien toléré

Etude PARADIGM

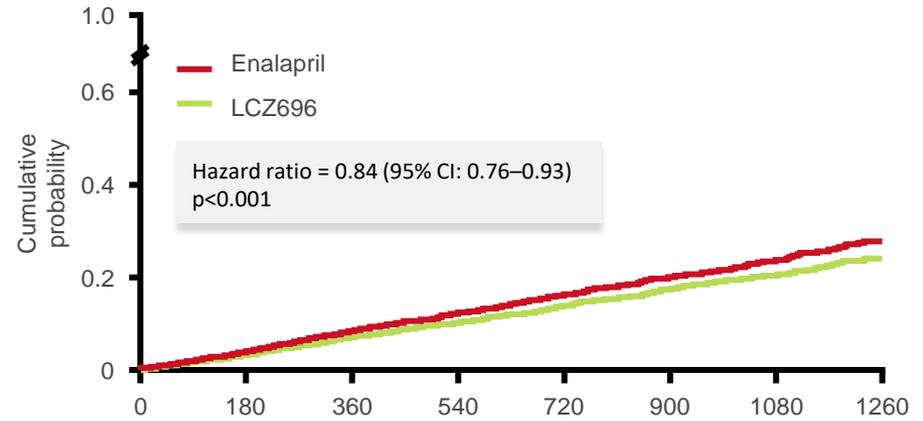
Critère primaire : décès cardiovasculaire et première hospitalisation pour insuffisance cardiaque



No at risk
LCZ696
Enalapril

	0	180	360	540	720	900	1080	1260
LCZ696	4187	3922	3663	3018	2257	1544	896	249
Enalapril	4212	3883	3579	2922	2123	1488	853	236

Mortalité toutes causes

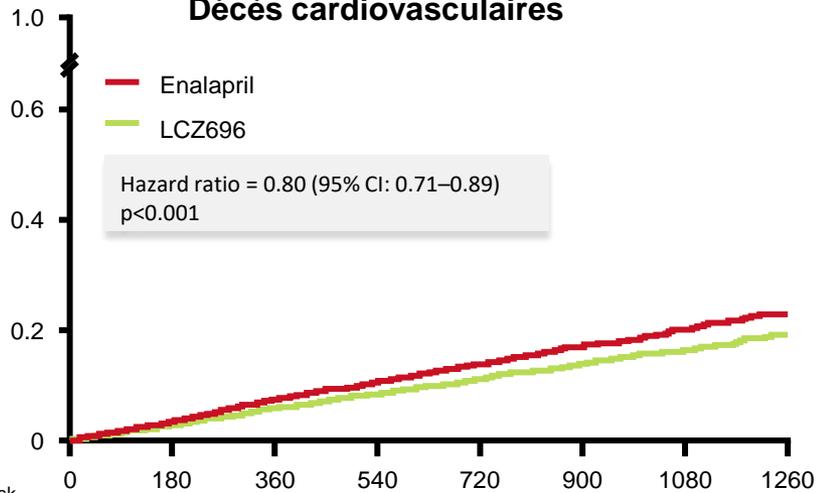


Cumulative probability

Days since randomization

	0	180	360	540	720	900	1080	1260
LCZ696	4187	4056	3891	3282	2478	1716	1005	280
Enalapril	4212	4051	3860	3231	2410	1726	994	279

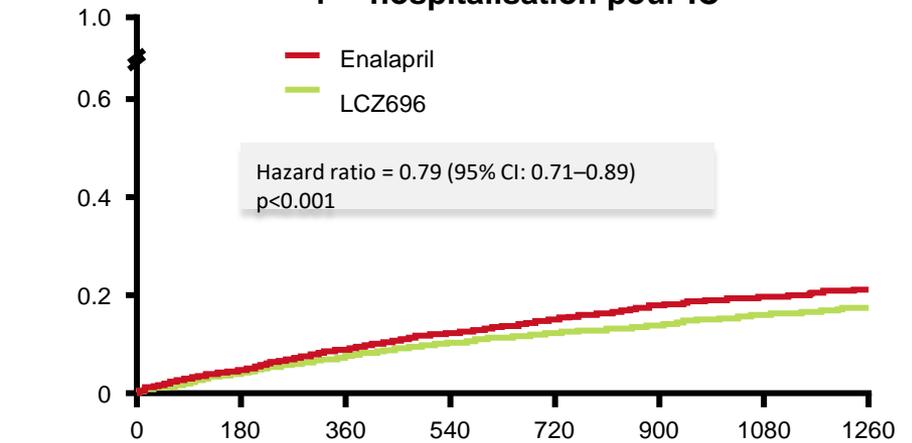
Décès cardiovasculaires



No at risk

	0	180	360	540	720	900	1080	1260
LCZ696	4187	4056	3891	3282	2478	1716	1005	280
Enalapril	4212	4051	3860	3231	2410	1726	994	279

1^{ère} hospitalisation pour IC



No at risk

	0	180	360	540	720	900	1080	1260
LCZ696	4187	3922	3663	3018	2257	1544	896	249
Enalapril	4212	3883	3579	2922	2123	1488	853	236

Traitement de l'insuffisance cardiaque chronique symptomatique à fraction d'éjection réduite

Existe-t-il une indication au traitement électrique ?

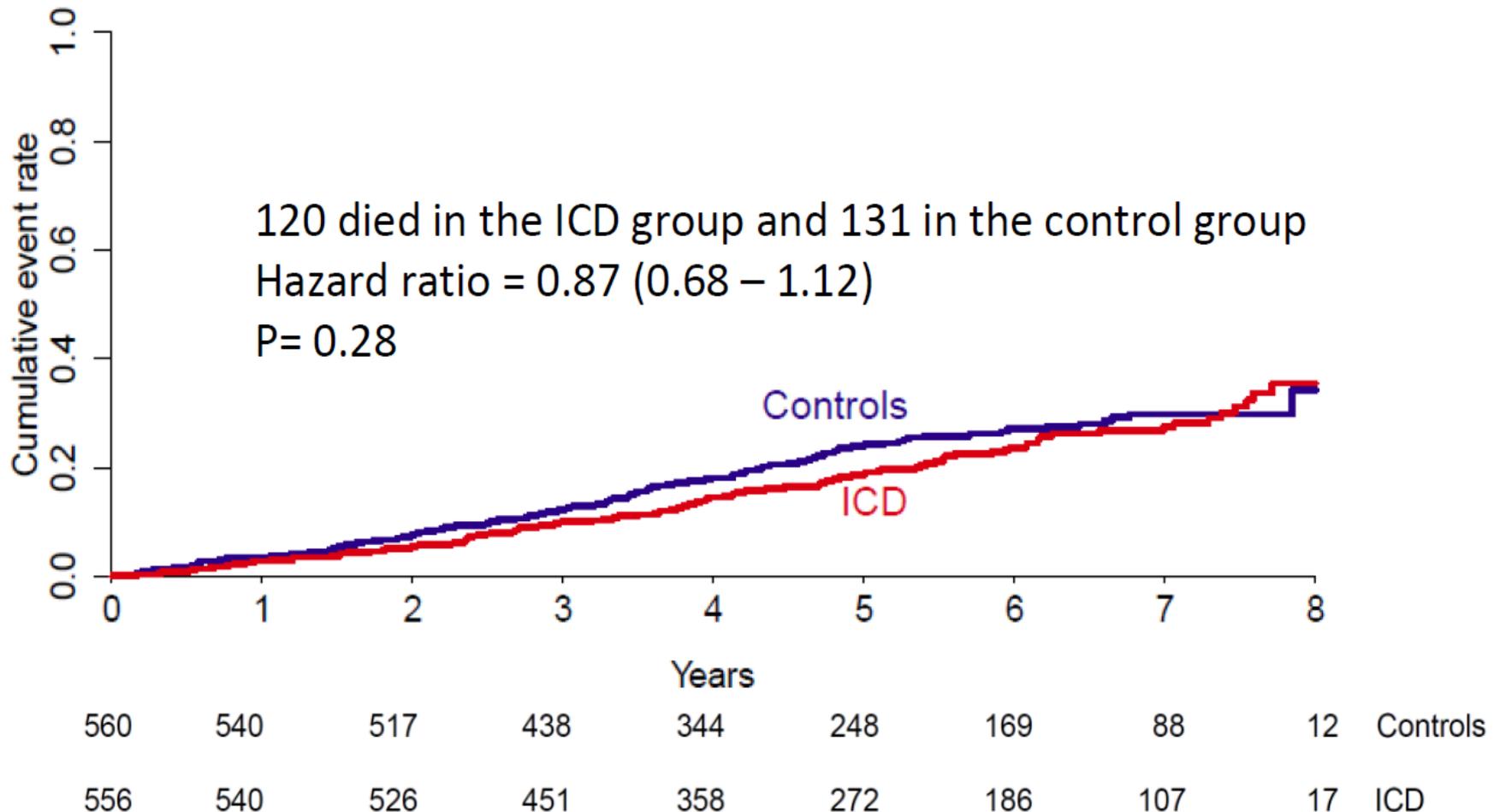
Indication à stimulateur multisite

- Patients symptomatiques sous traitement optimal
- FE < 35 %
- QRS > 130 ms
- BBG : I/A si QRS \geq 150 ms, I/B si QRS entre 130-149 ms
- BB non gauche : IIa/B si QRS \geq 150 ms, IIb/B si QRS entre 130-149 ms

Indication à défibrillateur

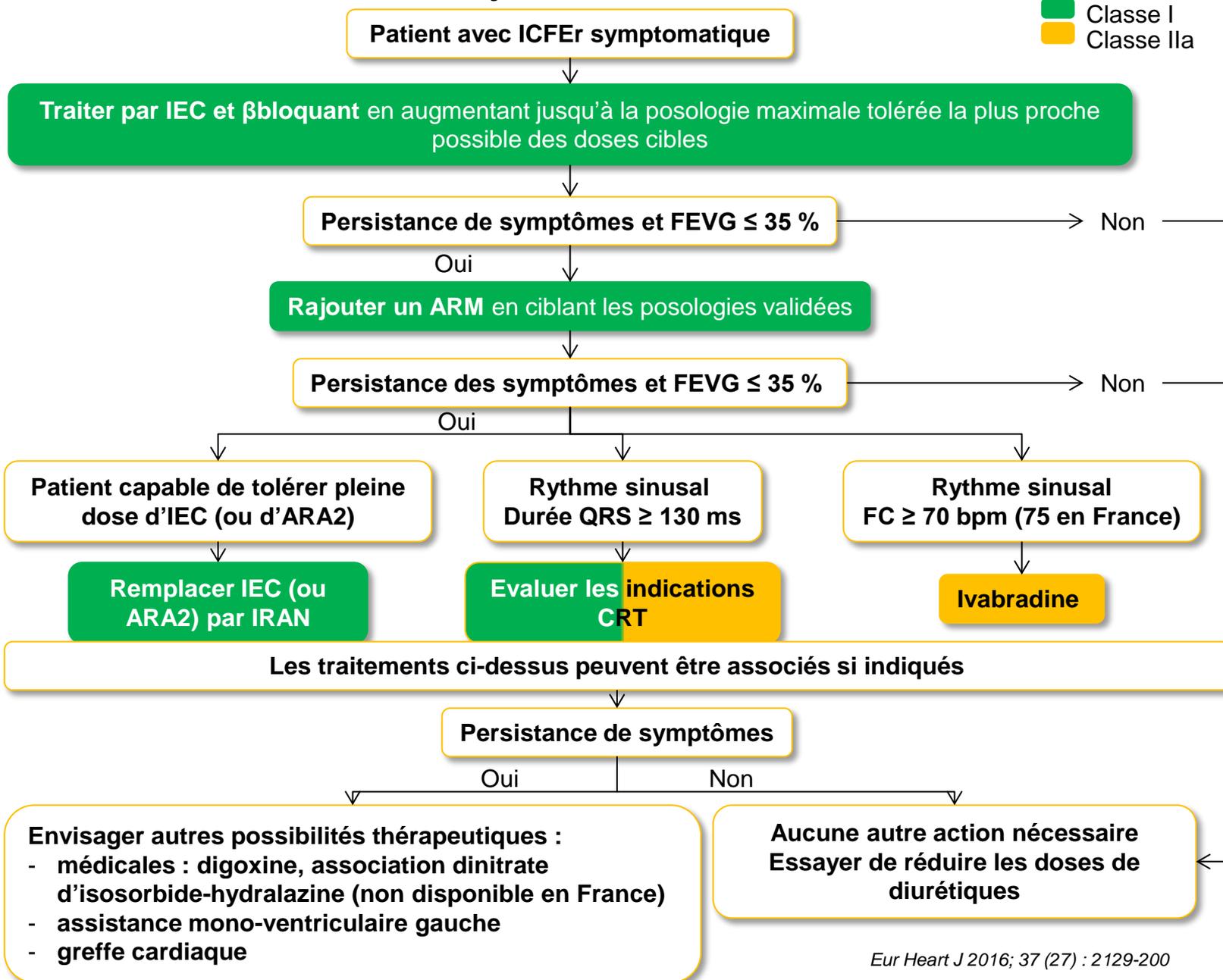
- Patient symptomatique (NYHA II-III) et FE < 35 % malgré au moins 3 mois de traitement optimal
- Espérance de vie > 1 an
- Cardiopathie ischémique : I/A
- Cardiomyopathie dilatée : I/B

Etude DANISH : effet du défibrillateur implantable sur la survie au cours des cardiopathies dilatées non ischémiques



Algorithme de traitement de l'insuffisance cardiaque chronique symptomatique à fraction d'éjection réduite

■ Classe I
■ Classe IIa



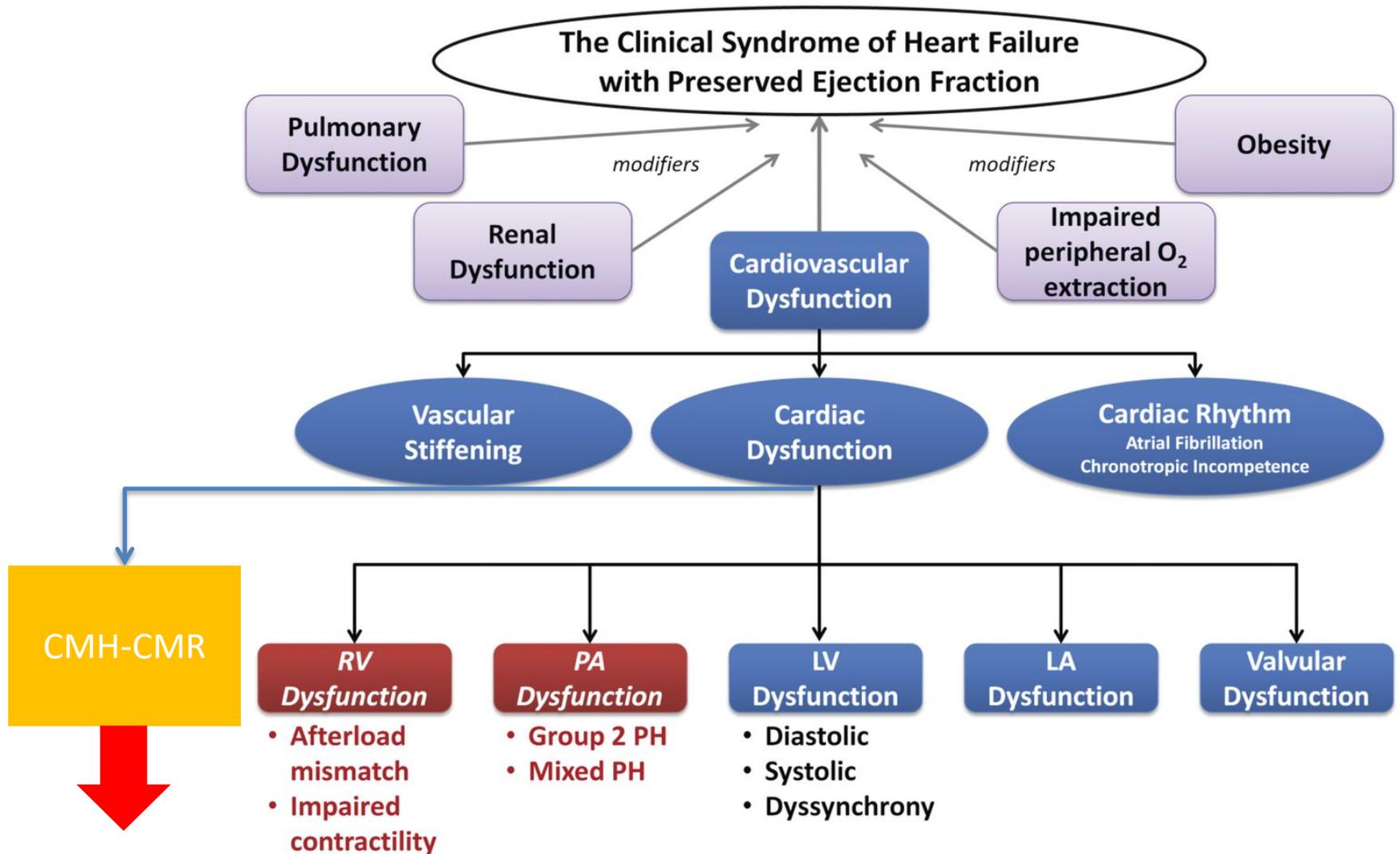
Diurétiques pour traiter les symptômes et les signes congestifs

Si FEVG ≤ 35 % malgré au moins 3 mois de traitement optimal ou antécédent d'arythmie ventriculaire (TV, FV) symptomatique : implanter DAI

Traitement des insuffisances cardiaques à fraction d'éjection préservée ou intermédiaire

Recommandations	Classe	Niveau
Les comorbidités cardiovasculaires et non cardiovasculaires doivent être systématiquement recherchées et traitées par des interventions efficaces et sûres pour améliorer les symptômes, la qualité de vie et/ou le pronostic	I	C
Les diurétiques doivent être utilisés chez les patients congestifs pour améliorer les symptômes et les signes	I	B

Mécanismes impliqués dans la genèse de l'ICFep



AMYLOIDOSIS...

Comorbidités de l'insuffisance cardiaque

- Coronaropathies
- HTA
- Valvulopathies
- Dysfonctions rénales
- Dyskaliémies (hypo et hyperkaliémies)
- Pathologies neurologiques (dépression, AVC, dysautonomie)
- Pathologies rhumatologiques, goutte
- Diabète
- Hyperlipidémies
- Obésité
- Troubles respiratoires du sommeil
- Pathologies pulmonaires : BPCO, asthme
- Carence martiale et anémie
- Dysfonction érectile
- Cancer
- Cachexie et sarcopénie

Importances des comorbidités chez les patients insuffisants cardiaques

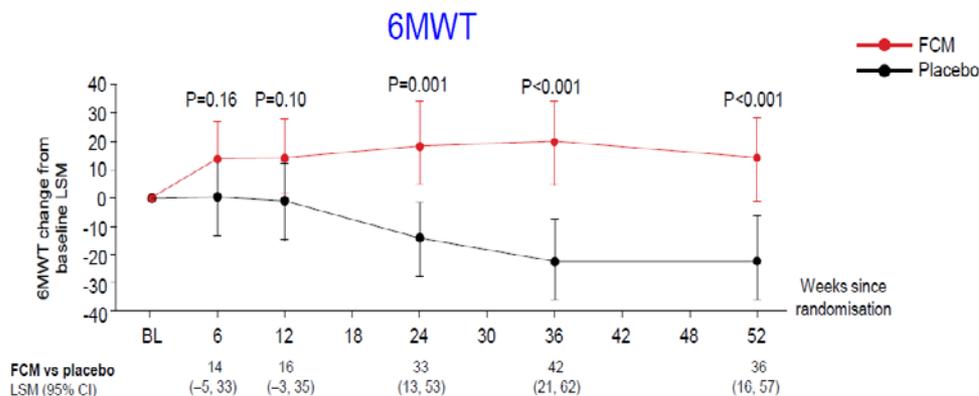
- 1) Elles interfèrent avec le processus de diagnostic de l'IC, comme la BPCO qui est une cause confondante de dyspnée
- 2) Elles aggravent les symptômes et dégradent la qualité de vie
- 3) Elles contribuent à l'augmentation de la mortalité et des hospitalisations, notamment des réadmissions précoces
- 4) Elles peuvent affecter l'utilisation des médicaments de l'IC, comme l'insuffisance rénale sévère l'utilisation des bloqueurs du SRAA ou l'asthme qui est une contre-indication relative aux bêtabloquants
- 5) En constituant pour la plupart un critère d'exclusion des essais, elles limitent le champ d'utilisation et le niveau d'évidence des médicaments de l'IC
- 6) Leurs traitements peuvent aggraver l'insuffisance cardiaque, comme l'utilisation des AINS au cours des pathologies rhumatologiques
- 7) Les interactions entre leur traitement et celui de l'IC peuvent diminuer l'efficacité et la sécurité de ces derniers, voire être à l'origine d'effets secondaires comme les bêta-agonistes utilisés dans la BPCO ou l'asthme et les bêtabloquants.

Traitement des comorbidités des patients en insuffisance cardiaque

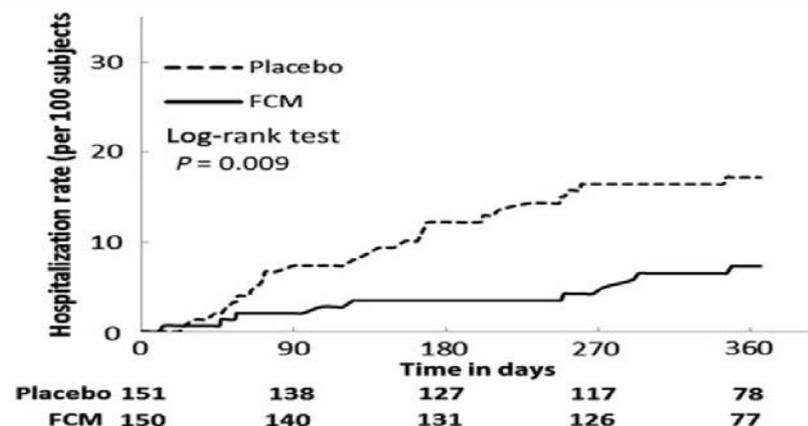
Comorbidités	Classe	Niveau
<p><i>Carence martiale</i></p> <p>Le fer carboxymaltose par voie IV peut être utilisé chez les patients symptomatiques avec une ICFE réduite et une carence martiale définie par une ferritinémie < 100 µg/L ou un CST < 20 % et une ferritinémie entre 100 et 299 µg/L, pour améliorer les symptômes, la qualité de vie et les capacités à l'exercice</p>	Ila	A
<p><i>Diabète</i></p> <p>La metformine peut être utilisée en 1^{ère} ligne de traitement du contrôle glycémique chez les patients insuffisants cardiaques diabétiques en l'absence de contre-indication</p>	Ila	C

Etude CONFIRM-HF

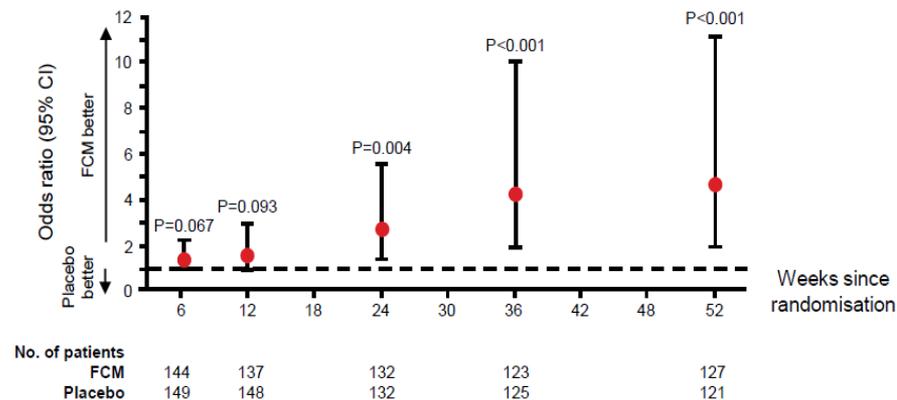
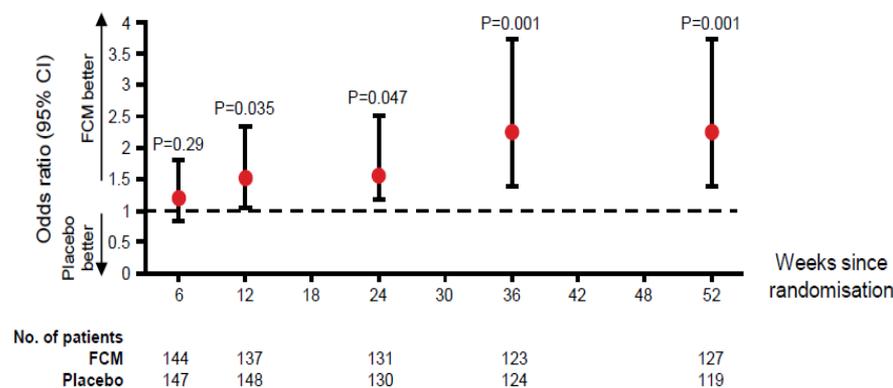
Critère primaire : distance au test de marche de 6 min à la 24^e semaine



Hospitalisations pour insuffisance cardiaque



Self-reported Patient Global Assessment (PGA) score New York Heart Association Functional (NYHA) class



Modalités d'administration du fer carboxymaltose

- La dose cumulée de fer nécessaire pour restaurer les réserves est déterminée à partir du poids et du taux d'hémoglobine
- Perfusion IV lente
- 500 à 1000 mg par perfusion dans NaCl 0.9% (250 mL)
- 1 perfusion par semaine
- Chez les patients dont le poids est < 35 kg, ne pas dépasser la dose hebdomadaire de 500 mg

Poids (Kg) \ Hb (g/dl)	35 – 50 (kg)	> 50 et < 70 (kg)	≥ 70 (kg)
< 10 g/dl	. 1500 g . Soit 500 mg à S1, S2 et S3	. 1500 g . Soit 1g S1 puis 500 mg à S2	.2000 g .Soit 1g à S1 et S2
≥ 10 g/dl	.1000 mg .Soit 500 mg à S1 et S2	.1000 mg . Soit 1g à S1	.1500 mg .Soit 1g S1 et 500 mg à S2

Traitement des comorbidités des patients en insuffisance cardiaque

Comorbidités	Classe	Niveau
<p><i>Apnées du sommeil</i></p> <p>La ventilation auto-asservie est contre-indiquée chez les patients avec une ICFE réduite et une apnée du sommeil centrale prédominante en raison d'une augmentation de la mortalité toute cause et cardiovasculaire</p>	III	B
<p><i>Diabète</i></p> <p>Les thiazolidiones (glitazones) sont contre-indiquées chez les patients avec une IC, en raison du risque d'aggravation de l'IC et d'augmentation des hospitalisations pour IC</p>	III	A
<p><i>Pathologies rhumatologiques</i></p> <p>Les AINS et les inhibiteurs de la Cox-2 sont contre-indiqués chez les patients avec IC en raison du risque d'aggravation de l'IC et d'augmentation des hospitalisations pour IC</p>	III	B

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

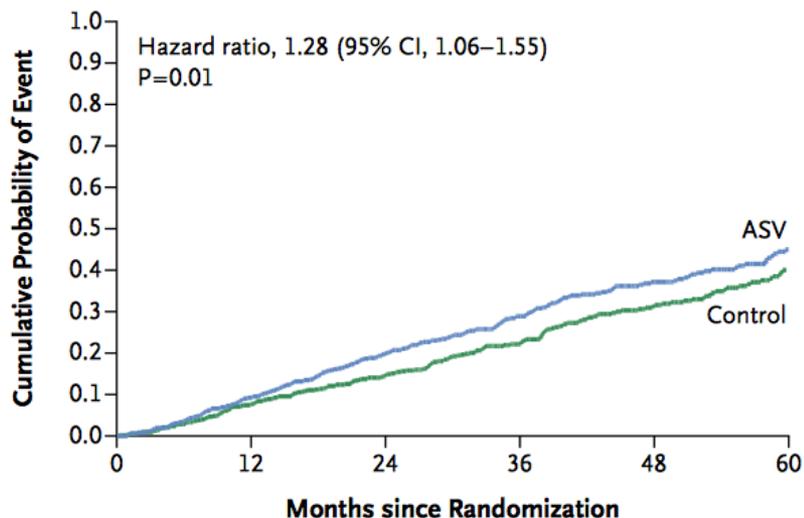
SEPTEMBER 17, 2015

VOL. 373 NO. 12

Adaptive Servo-Ventilation for Central Sleep Apnea in Systolic Heart Failure

Martin R. Cowie, M.D., Holger Woehrle, M.D., Karl Wegscheider, Ph.D., Christiane Angermann, M.D., Marie-Pia d'Ortho, M.D., Ph.D., Erland Erdmann, M.D., Patrick Levy, M.D., Ph.D., Anita K. Simonds, M.D., Virend K. Somers, M.D., Ph.D., Faiez Zannad, M.D., Ph.D., and Helmut Teschler, M.D.

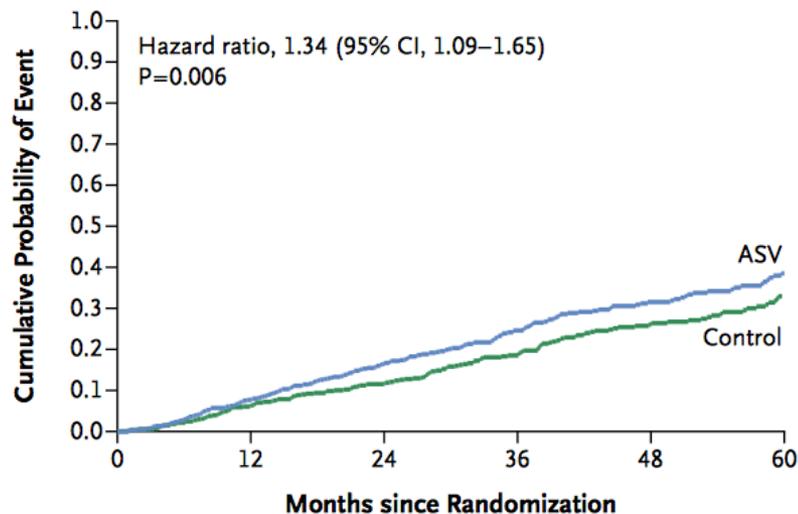
B Death from Any Cause



No. at Risk

Control	659	563	493	334	213	117
ASV	666	555	466	304	189	97

C Death from Cardiovascular Causes

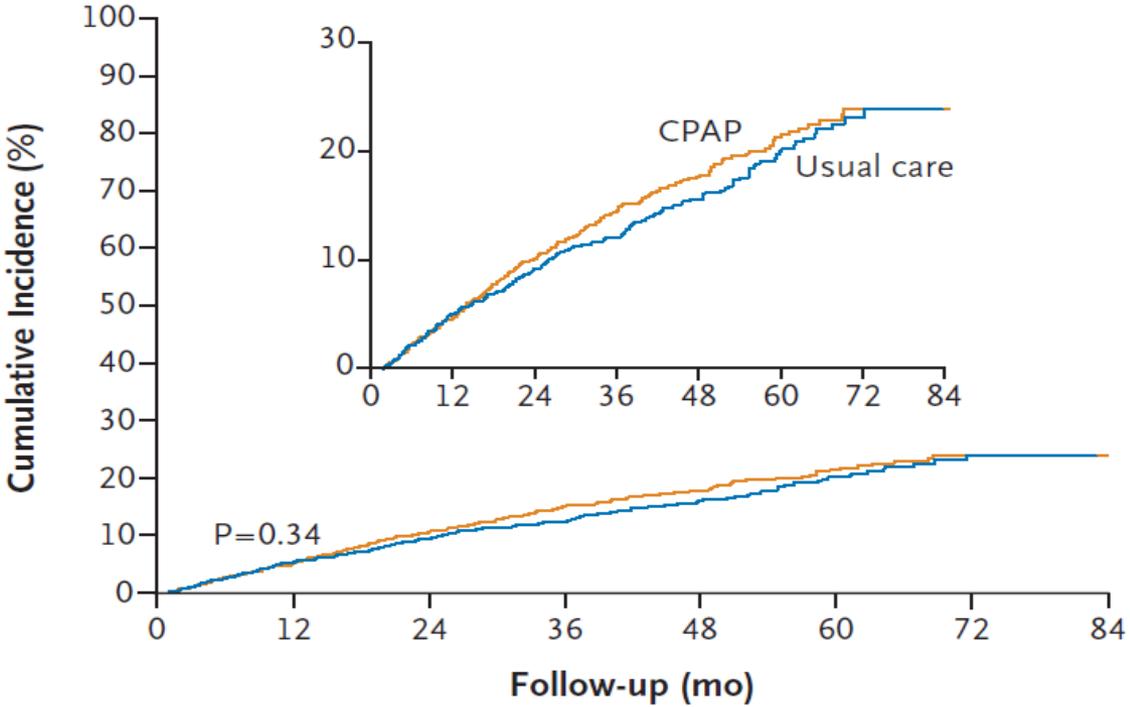


No. at Risk

Control	659	563	493	334	213	117
ASV	666	555	466	304	189	97

Etude SAVE : Prévention des évènements cardiovasculaires par le traitement par PPC des apnées du sommeil obstructives

Décès cardiovasculaires, IDM, AVC, hospitalisation pour insuffisance cardiaque, angor instable ou AIT



No. at Risk								
CPAP	1346	1222	1118	754	482	278	146	146
Usual care	1341	1211	1108	727	499	290	103	103

Prise en charge non médicamenteuse de l'insuffisance cardiaque

- **Education thérapeutique : I, A**

- Quel patient nécessite une éducation thérapeutique structurée ?
 - patient suivant difficilement le régime pauvre en sel
 - patient non observant
 - patient demandeur d'informations supplémentaires...

- **Ré-entraînement à l'effort : I, A**

- Quel patient nécessite une ré-adaptation spécialisée ?
 - patient déconditionné
 - patient à remettre en confiance vis-à-vis de l'activité physique

Messages clés

- **ICA : urgence de la prise en charge**
- **ICFEr :**
 - **IEC- β B-ARM**
 - **Patient symptomatique sous traitement médical optimal : Sacubitril/Valsartan**
 - **QRS \geq 130 ms : CRT surtout si BBG**
 - **DAI si FE \leq 35 % sous traitement optimal dans cardiopathie ischémique**
 - **Carence martiale : carboxymaltose Ferrique**
- **ICFEi et p : poursuivre les études (PARAGON)**
- **Pour tous :**
 - **Education thérapeutique : I/A**
 - **Ré-entraînement à l'effort : I/A**
- **Avenir : télésurveillance ?**

Méta-analyse Cochrane : effets d'un suivi téléphonique structuré et de la télésurveillance au cours de l'insuffisance cardiaque



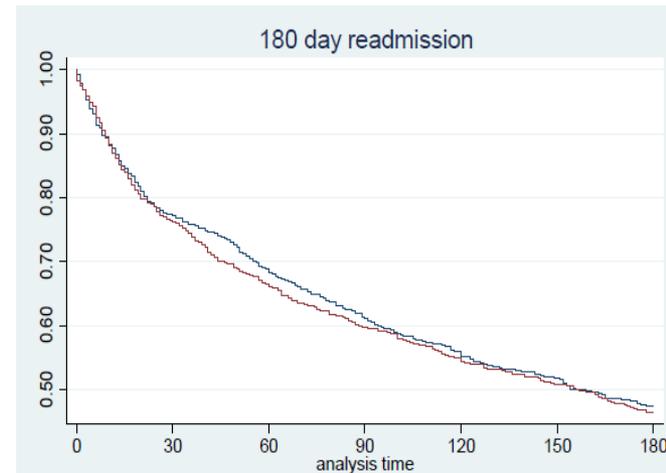
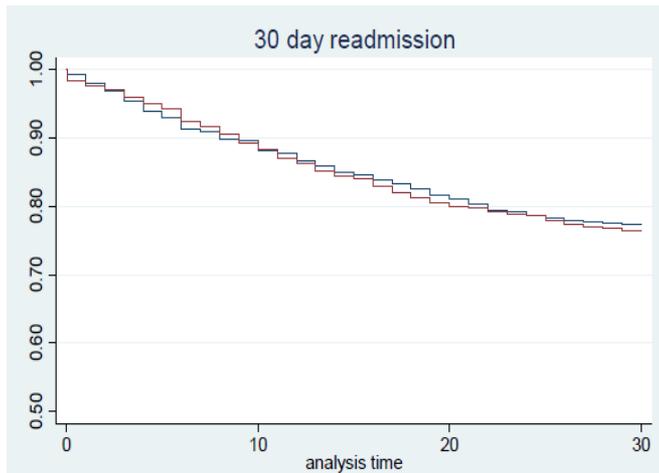
- 25 études évaluant un suivi téléphonique structuré : 9332 patients
- 18 études évaluant la télésurveillance : 3860 patients
- 2 études évaluant ces deux types d'intervention

	Suivi téléphonique	Télésurveillance
Mortalité totale	- 13 % (IC 95 % : 0,77-0,98)	- 20 % (IC 95 % : 0,68-0,94)
Hospitalisations toutes causes	- 5 % (IC 95 % : 0,90-1,00)	- 5 % (IC 95 % : 0,89-1,01)
Hospitalisations pour IC	- 15 % (IC 95 % : 0,77-0,93)	- 29 % (IC 95 % : 0,60-0,83)

Better Effectiveness After Transition-Heart-Failure (BEAT-HF) study

Etude randomisée de 1 437 pts en Californie

- prise en charge usuelle : 722 pts
- télésurveillance journalière poids, PA, FC + suivi téléphonique (9 appels/6 mois) : 715 pts



— randgrp = 0. control — randgrp = 1. intervention

Mais très nombreux pts sortis de l'étude durant le suivi : 201 dans groupe contrôle, 194 pts dans groupe télésurveillés, et **pas d'intervention directe des médecins des patients**

BEAT-HF

Pourquoi ces résultats contradictoires de la télésurveillance des patients insuffisants cardiaques ? Des fautes partagées...

Patients

- Inclusion de patients stables, pauci-symptomatiques (TIM-HF)
- Sous-utilisation du système par le patient du fait d'un suivi dépersonnalisé, sans contact humain (TELE-HF)
- Groupe contrôle non-représentatif du monde réel ou mal surveillé
- Déterminer la typologie des patients pouvant bénéficier de télésurveillance

Paramètres surveillés

- Variations trop tardives pour servir de signal précoce : poids, SaO₂
- Algorithme d'analyse des paramètres non optimal

Absence de prise en charge éducative

Réponse du centre aux alarmes

- Surveillance par personnel non spécialisé
- Absence de réponses thérapeutique pré-spécifiées (diurétiques)

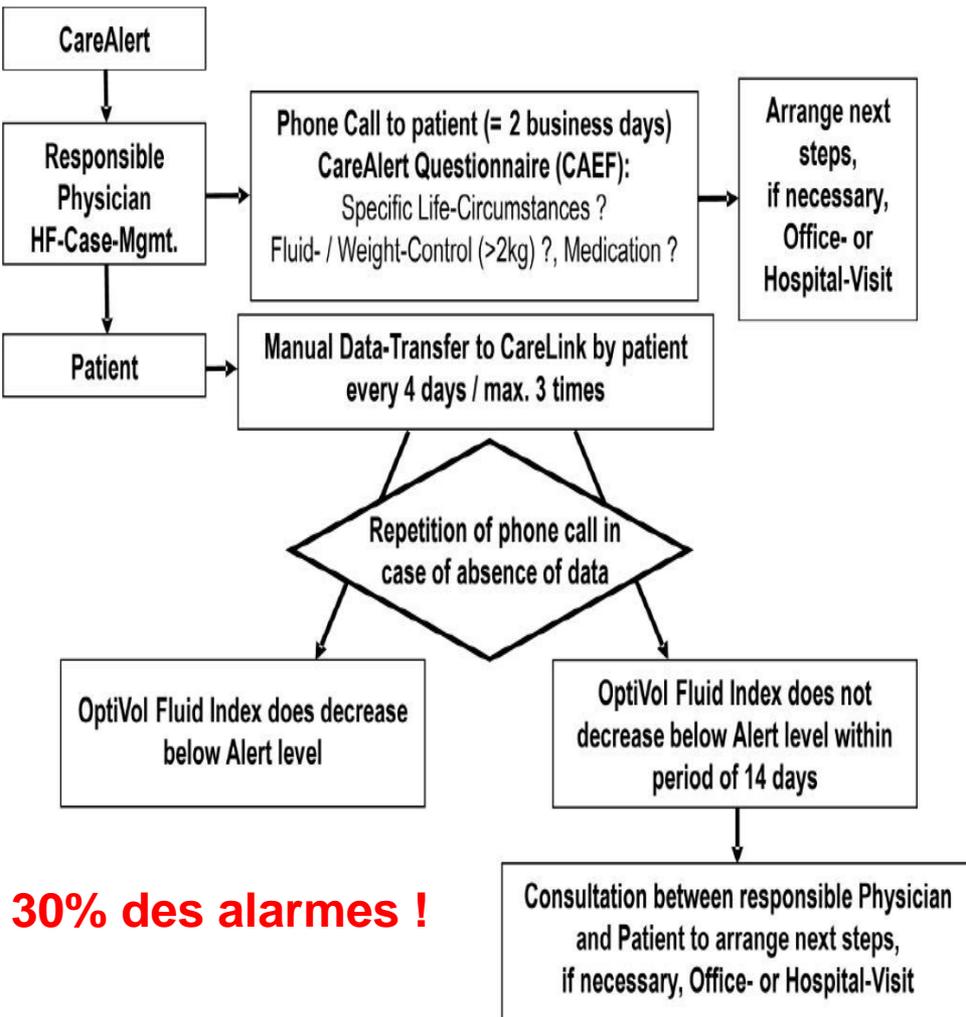
Organisation

- Durée trop courte de suivi (6 mois)
- Intégration non optimale aux structures de soins existantes avec non-respect du rôle d cardiologues référents (BEAT-HF)

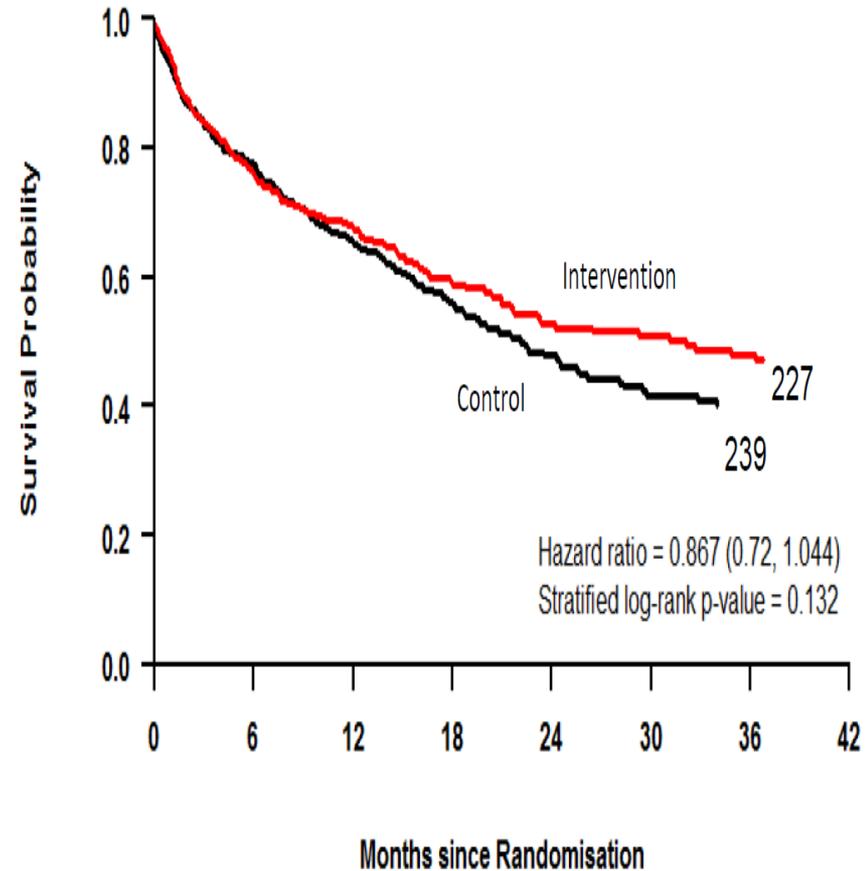
Télémonitoring embarqué : OptiLink HF

Telemedicine guided Intervention

Primary endpoint: All-Cause Death or CV Hospitalisation



30% des alarmes !



	0	6	12	18	24	30	36	42
Control	497	361	302	175	84	64	45	29
Intervention	505	361	310	183	94	80	58	35

Télésuivi CORDIVA: Télé-Surveillance non médicale couplée à un suivi téléphonique structuré



TéléSurveillance non médicale (TS)

Paramètres cliniques récoltés quotidiennement

Information : poids + 8 questions signifiant l'aggravation de l'IC

Algorithme puis analyse par IDE

Appel d'intervention auprès du patient

Orientation vers médecin traitant / retour d'information médecine

Appel de contrôle à 24/48 h

Suivi Téléphonique Structuré (STS)

- Par des IDEs (formés à l'IC et ETP)
- thèmes d'objectifs pédagogiques : insuffisance cardiaque et auto surveillance, médicament, activité physique et alimentation
- Renforcement éducation thérapeutique par micro-objectifs

Ré-intégration au parcours

- Recommandations de consultation médicale par IDE CORDIVA si nécessaire
- Rapport d'alerte et mensuel envoyés aux professionnels de santé du parcours de soins

Appel de bienvenue (diagnostic éducatif sur les 4 thèmes et objectifs pédagogiques)

Appel de suivi (micro-objectifs éducatifs toutes les 3 semaines)

Evaluation à 12 mois (savoir, savoir-faire, savoir-être)

L'étude OSICAT

Optimisation de la **S**urveillance ambulatoire des
Insuffisants **C**ardiaques par **T**élécardiologie

Etude randomisée, multicentrique, réalisée en ouvert

Objectifs des évaluations

Evaluation médicale

Evaluer l'impact d'un programme de télécardiologie sur la morbi-mortalité chez les patients insuffisants cardiaques versus un suivi standard.

Evaluation médico-économique

Evaluer les ratios coût-efficacité et coût-utilité différentiels des deux stratégies de prise en charge des patients insuffisants cardiaque.

Evaluation sociale

Evaluer l'acceptabilité organisationnelle et sociale du programme de télécardiologie pour les patients et les professionnels de santé impliqués.

Critère primaire : critère combiné incluant la somme des événements « décès » et « hospitalisations toutes causes » entre T0 et T18 dans les 2 groupes

Première Phase en Midi-Pyrénées

**INCLUSION DE 870 PATIENTS INSUFFISANTS CARDIAQUES
EN MIDI PYRÉNÉES**

RANDOMISATION

(Répartition dans les groupes par tirage au sort)

GRUPE 1

435 Patients

Prise en charge
"standard"

GRUPE 2

435 Patients

Prise en charge
Programme de
télé-cardiologie



Centre
d'accompagnement
personnalisé
Suivi téléphonique par
une infirmière conseil



Dispositif de télé
monitoring :
Box communicante
et pèse personne

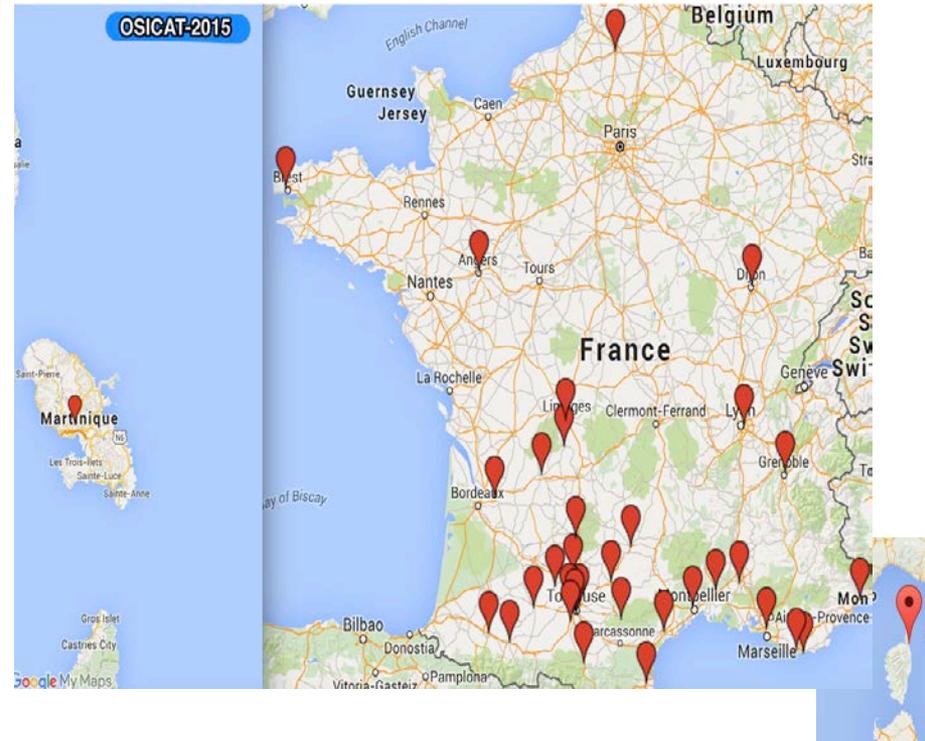
Questionnaires téléphoniques par un Technicien d'Etude Clinique

15 jours → 6 mois → 12 mois → 18 mois



L'étude OSICAT : déploiement national

- **990 patients inclus** / 990
- Durée totale de la recherche: **4,5 ans**
 - Durée de la période d'inclusion: **37 mois**
(24/06/2016)
 - Durée de participation de chaque patient: **18 mois**
(Fin de l'étude : décembre 2017)
- Phase d'évaluation : **6 mois**
(résultats de l'étude : juin 2018)
- 46 centres, 86 médecins

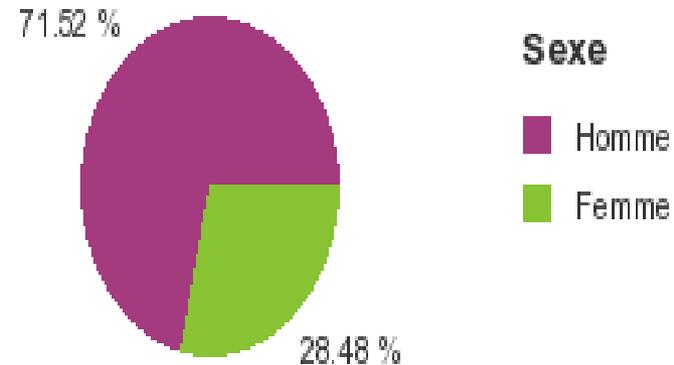


- Inclusion de 120 patients supplémentaires en raison de 10,6 % d'arrêts prématurés de l'étude

Age, Sexe (n=990)

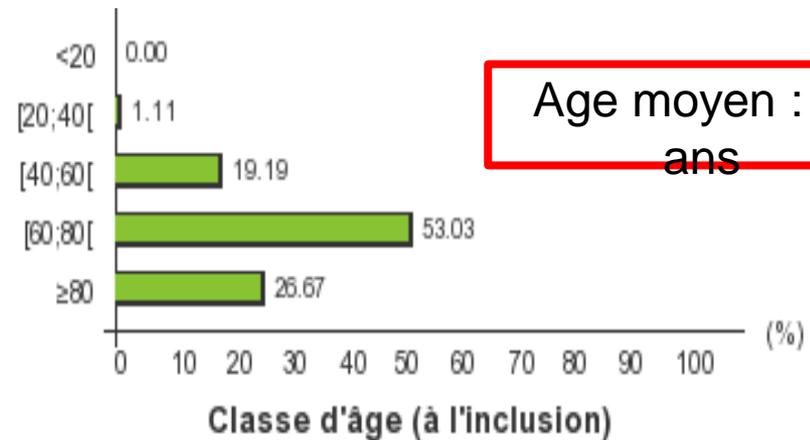
Sexe

Statistiques globales		
Homme	708	71.52 %
Femme	282	28.48 %
N	990	



Classe d'âge (à l'inclusion)

Statistiques globales		
<20	0	0.00 %
[20;40[11	1.11 %
[40;60[190	19.19 %
[60;80[525	53.03 %
≥80	264	26.67 %
N	990	

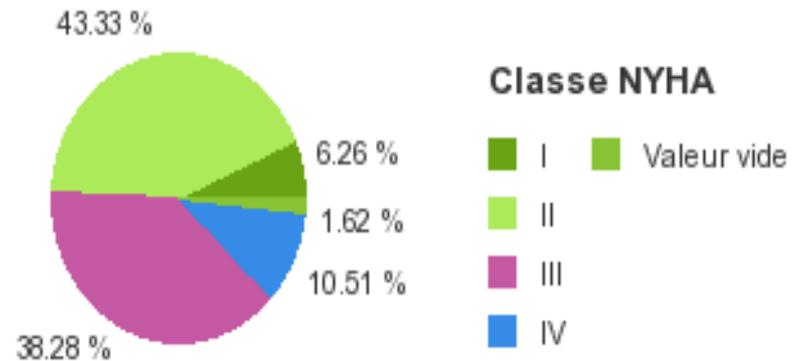


NYHA et FEVG (n=990)

Classe NYHA

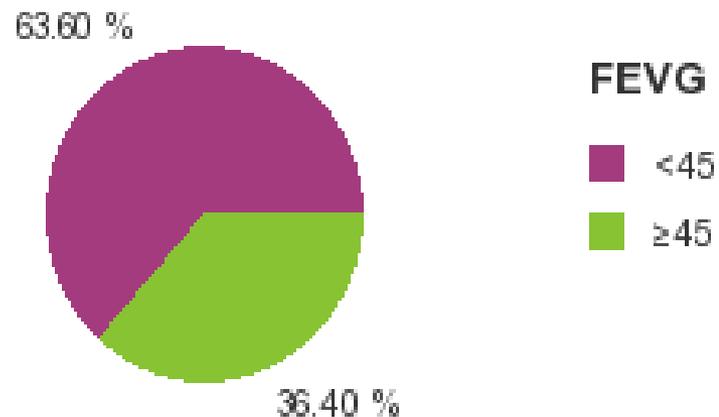
Statistiques globales		
I	62	6.26 %
II	429	43.33 %
III	379	38.28 %
IV	104	10.51 %
Valeur vide	16	1.62 %
N	990	

Classe NYHA



FEVG

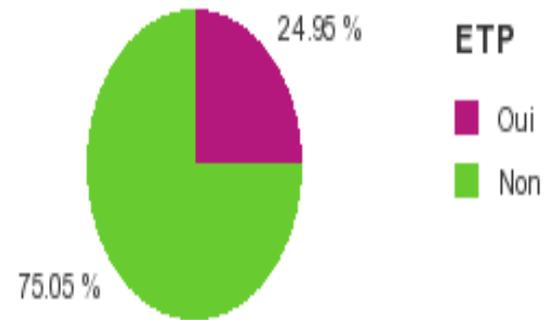
Statistiques globales		
<45	622	63.60 %
≥45	356	36.40 %
N	978	



ETP préalable (n=990)

ETP

Statistiques globales		
Oui	247	24.95 %
Non	743	75.05 %
N	990	



Evaluation sociale – Travaux en cours

Equipe ECORSE du CERTOP – IFERISS

Objectif : Mesurer l'acceptabilité sociale et organisationnelle d'un dispositif de prise en charge de patients présentant une insuffisance cardiaque.

Les thèmes de la recherche :

- Attentes, contraintes, exigences des différents professionnels identifiés ainsi que des patients et de leurs aidants
- Insertion du nouveau dispositif dans l'environnement existant
- les contributions du dispositif, les contraintes ou réticences qui pourraient entraver sa réussite
- Questions éthiques et juridiques

Avancement des travaux – Entretiens réalisés (face à face ou par téléphone) :

- 21 patients
- 10 médecins investigateurs de l'étude OSICAT
- 9 Médecin généralistes de patients télésuivi par le dispositif Cordiva
- 11 cardiologues de patients télésuivi par le dispositif
- 10 Infirmières libérales de patients télésuivi par le dispositif
- L'équipe du centre de suivi Cordiva (Secrétaire médicale, Infirmières, responsable technique)
- L'équipe qui coordonne la recherche clinique

→ Total de 43 heures d'entretiens (648 pages d entretiens)

Que faire en cas d'alerte ?

- **Améliorer la prise en charge du syndrome congestif**
 - Adapter posologie de diurétiques de l'anse
 - Prescrire un antagoniste des récepteurs minéralo-corticoïdes
 - Renforcer l'éducation thérapeutique

- **Optimiser les autres traitements**
 - Augmenter posologie des bloqueurs SRAA (étude ATLAS avec lisinopril)
 - Remplacer les IEC/ARA2 si posologie optimale par LCZ696 (PARADIGM-HF)
 - Contrôler la fréquence cardiaque : ivabradine (SHIFT), digoxine (DIG)
 - Resynchronisation si QRS > 130 ms

- **Penser à la réadaptation**
 - 8,9 % des patients ont eu une réadaptation après une hospitalisation

: les clés d'un succès espéré

- Combiner télésurveillance et suivi téléphonique structuré
- Privilégier les relations humaines et non homme-machine
- Inclure **l'éducation thérapeutique**
- Proposer cette solution aux patients le nécessitant (post-hospitalisation pour ICA en majorité)
- **Conserver le rôle du MG et du cardiologue référent**
- Inclure dans une méta-analyse les patients de l'étude PIM'S
- Compléter le projet PRADO par un suivi à moyen et long cours
- **De nombreuses ré-admissions pourraient être évitées**