



Colloque de formation continue
Hôpital Riviera-Chablais
Jeudi 11 mai 2023

**Prise en charge de
l'insuffisance cardiaque
au cabinet**

Dr. Julien Regamey, MD
Médecin adjoint – Service de cardiologie – HRC
Médecin agréé au CHUV (20%)
FMH cardiologie et médecine interne
Spécialiste ESC en insuffisance cardiaque

Introduction

1. L'insuffisance cardiaque est une pathologie fréquemment rencontrée par le médecin généraliste : **environ 10% des plus de 65 ans !**
2. Un diagnostic précoce permet l'introduction des traitements pouvant potentiellement diminuer la mortalité, les hospitalisations, et améliorer la qualité de vie.
3. Le **médecin généraliste reste le plus souvent le premier médecin consulté** : il devrait pouvoir reconnaître la maladie et adresser le patient pour une évaluation cardiologique le cas échéant.
4. L'implication du généraliste dans la prise en charge est précieuse à plus d'un titre :
 - Dans la mise en place du traitement et le suivi clinique en collaboration avec le cardiologue.
 - Dans la prise en charge des **comorbidités fréquemment associées** : > 50% avec > 2 comorbidités !!!
 - Dans l'éducation thérapeutique et la prévention cardio-vasculaire

Diagnostic de l'insuffisance cardiaque

ASSESSMENT OF HF PROBABILITY

1. Clinical history:

History of CAD (MI, revascularization)
 History of arterial hypertension
 Exposition to cardiotoxic drug/radiation
 Use of diuretics
 Orthopnoea / paroxysmal nocturnal dyspnoea

2. Physical examination:

Rales
 Bilateral ankle oedema
 Heart murmur
 Jugular venous dilatation
 Laterally displaced/broadened apical beat

3. ECG:

Any abnormality

Recommendations	Class ^a	Level ^b
BNP/NT-proBNP ^c	I	B
12-lead ECG	I	C
Transthoracic echocardiography	I	C
Chest radiography (X-ray)	I	C
Routine blood tests for comorbidities, including full blood count, urea and electrolytes, thyroid function, fasting glucose and HbA1c, lipids, iron status (TSAT and ferritin)	I	C

NATRIURETIC PEPTIDES

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

si chronique !

ECHOCARDIOGRAPHY

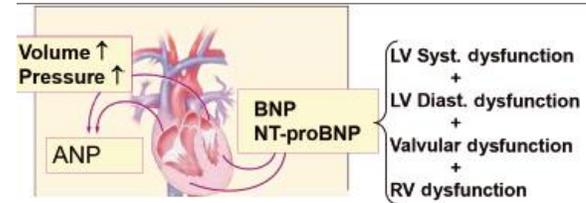
forte suspicion

Insuffisance cardiaque : bilan internistique

- **ECG** (FA ? Ondes Q ? HVG ? BBG ? ...)
- **Bilan sanguin :**
 - ✓ Na⁺, K⁺, Ca⁺, PO₄, créatinine, urée
 - ✓ (NT-pro)BNP
 - ✓ Troponines *si suspicion de SCA ou de myocardite*
 - ✓ Tests hépatiques complets
 - ✓ Bilan martial complet (fer, ferritine, coef. sat. transferrine)
 - ✓ Formule sanguine complète
 - ✓ Bilan lipidique et HbA1c
 - ✓ Bilan thyroïdien
 - ✓ Sérologies HIV, HCV, immuno-soustraction, VS, (FAN, ANCA)
- **Rx thorax** (cardiomégalie, redistribution, épanchements, ...)
- **Evaluation de la pression artérielle** (MAPA si doute sur effet blouse blanche)

Diagnostic de l'insuffisance cardiaque : NP

BNP = « B-type natriuretic peptide »



- sécrété par le(s) ventricule(s) en réponse à une augmentation de l'étirement myocardique.
- Dosable dans le sang comme outil diagnostique et pronostique.
- Augmente avec l'**âge** et en présence d'une **insuffisance rénale**
- Diminué par l'**obésité** (=> risque de faux négatif !)
- Excellente valeur prédictive négative => **excellent test d'exclusion**

Contexte	BNP (pg/ml)	NT-proBNP (pg/ml)	VPN	VPP
IC chronique :	35	125	94-98%	44-57%
IC aiguë :	100	300		

Diagnostic de l'insuffisance cardiaque : NP

Seuils diagnostiques du NP selon l'âge (en aigu ou chronique)

	Cut-off levels (pg/mL)		
	NT-proBNP		
	Age < 50	Age 50–75	Age > 75
Acute setting, patient with acute dyspnoea			
HF unlikely	<300		
'Grey zone'	300–450	300–900	300–1800
HF likely	>450	>900	>1800
Non-acute setting, patient with mild symptoms			
HF unlikely	<125		
'Grey zone'	125–600		
HF likely	>600		

Diagnostic de l'insuffisance cardiaque : IC à FE préservée

HFpEF: facteurs de risque et probabilité

Table 1 Risk factors and findings consistent with heart failure with preserved ejection fraction in a symptomatic patient

- Advanced age (age ≥ 70 in men or ≥ 75 in women)
- Overweight/obesity
- Metabolic syndrome/diabetes mellitus
- Physical inactivity/deconditioning
- Arterial hypertension
- Atrial fibrillation
- ECG abnormalities (beyond atrial fibrillation)
- Elevated natriuretic peptide levels (if available, BNP ≥ 35 pg/mL or NT-proBNP ≥ 125 pg/mL)

BNP, brain natriuretic peptide; NT-proBNP, N-terminal pro-brain natriuretic peptide.

ESC guidelines heart failure 2021

	Clinical Variable	Values	Points
H₂	H heavy	Body mass index > 30 kg/m ²	2
	H ypertensive	2 or more antihypertensive medicines	1
F	Atrial F ibrillation	Paroxysmal or Persistent	3
P	P ulmonary Hypertension	Doppler Echocardiographic estimated Pulmonary Artery Systolic Pressure > 35 mmHg	1
E	E lder	Age > 60 years	1
F	F illing Pressure	Doppler Echocardiographic E/e' > 9	1
H₂FPEF score			Sum (0-9)
<p>Total Points 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 </p> <p>Probability of HFpEF 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 0.95 </p>			

Reddy et al. Circulation. 2018 Aug 28;138(9):861-870.

Insuffisance cardiaque : les 3 phénotypes à l'écho

HFrEF <i>«reduced»</i>	HFmrEF <i>«mildly-reduced»</i>	HFpEF <i>«preserved»</i>
Symptômes +/- signes	Symptômes +/- signes	Symptômes +/- signes
FEVG \leq 40%	FEVG 41-49%	FEVG \geq 50%
-	-	Preuve d'anomalies structurelles <u>ou</u> fonctionnelles en faveur d'une élévation des pressions de remplissage gauche

Insuffisance cardiaque : traitement : principes généraux

- 1) Compréhension de l'étiologie et traitement causal si existant !
- 2) Mise en place du traitement pharmacologique selon :
 - a. **FEVG au diagnostic** (HFrEF vs HFmrEF vs HFpEF)
 - b. Symptômes (classe NYHA)
 - c. **Profil clinique** (profil tensionnel, FC de repos, fonction rénale/kaliémie, BPCO, etc...)
- 3) Titration des traitements à la posologie cible (HFrEF) selon :
 - a. Tolérance
 - b. Fonction rénale et kaliémie
 - c. Fréquence cardiaque
 - d. Volémie

Traitement pharmacologique de l'HFpEF

HFpEF (FEVG \geq 50%)	
Empagliflozine (Jardiance [®])	EMPEROR-preserved, NEJM 2021
Dapagliflozine (Forxiga [®])	DELIVER-HF, NEJM 2022
Spironolactone (Aldactone [®])	TOPCAT, NEJM 2014 et sous-études
Sacubitril- valsartan (Entresto [®])	PARAGON-HF, NEJM 2019

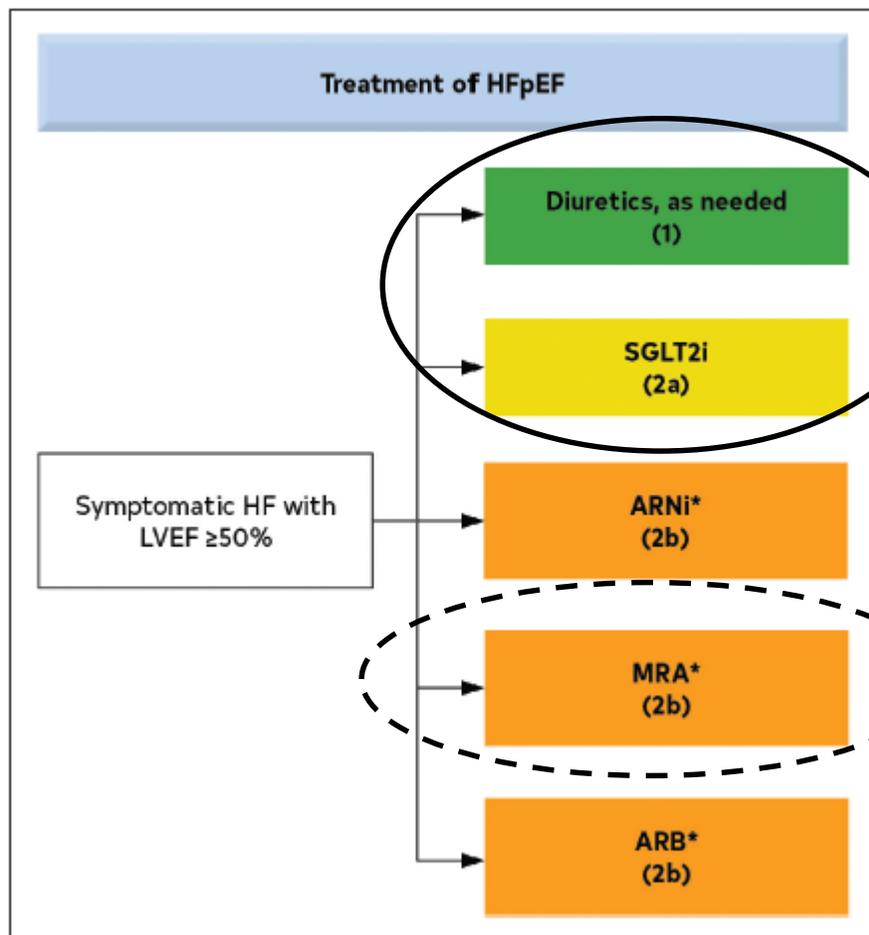
Traitement pharmacologique de l'HFpEF: CH: 2023: résumé

HFpEF (FEVG ≥ 50%)	Hospitalisations + mortalité CV	Hospitalisations seules	Mortalité CV seule	Remboursement CH
Torasemide (Torem®)	-	√	-	√
Empagliflozine (Jardiance®)	-21%	-29%	ns*	√
Dapagliflozine (Forxiga®)	-18%	-21%	ns*	! Uniquement si diabétique !
Spironolactone (Aldactone®)	ns/(-18% USA)	-17%/(-18% USA)	ns/(-26% USA)	√
Sacubitril- valsartan (Entresto®)	ns	ns°	ns	X

*Tendance à une réduction de mortalité CV dans méta-analyse: 0.88 (95% CI: 0.77-**1.00**; p= 0.052)

°Tendance à une réduction des hospitalisations (p= 0.056) : remboursé par la FDA aux USA !!!

Traitement pharmacologique de l'HFpEF: USA 2022



! Seulement Empagliflozine remboursée en Suisse dans l'indication HFpEF chez le non-diabétique !

Si accord préalable de l'assurance, discutable pour réduire les hospitalisations pour les *FEVG versant bas*, femmes ou si HTA sévère...

A considérer pour réduire les hospitalisations. En particulier en cas d'HTA «résistante».

CAVE: IRC et hyperkaliémie !

Faible réduction des hospitalisations sous candesartan dans CHARM-Preserved (FEVG > 40%): HR 0.84; 95% CI, 0.70–1.00; p=0.047

SGLT2-i: fiche pratique

Jardiance® 10 mg ou combiné **Jardiance met**® (5/500, 5/750, 5/1000 mg)

Forxiga® 10 mg/j ou combiné **Xigduo XR**® (5/500, 5/1000 mg)

Posologie unitaire dans l'indication insuffisance cardiaque : 10 mg/j.

Contre-indications principales :

- **Diabète de type I ou diabète «insulinopénique»** : risque d'acido-cétose diabétique euglycémique.
- Jeûn prolongé (p.ex. péri-opératoire, alcoolisme, malnutrition)
- eGFR < 20 ml/min (absence de données...)

Précautions à l'introduction :

- Risque de mycose génitale >>> infection urinaire : informer le patient et l'encourager à une bonne hygiène intime.
- Effet diurétique synergique – en théorie :
 - Suivi rapproché +/- adaptation des diurétiques (CAVE: IRC sévère)
- Avis diabétologique si doute quant à l'origine du diabète (insulinopénie ?)
- Faible effet hypotenseur...majoré en cas d'hypovolémie !

Spironolactone : fiche pratique

Aldactone® 25 ou 50 mg

Posologie dans l'IC : 12.5-50 mg/j

Contre-indications principales :

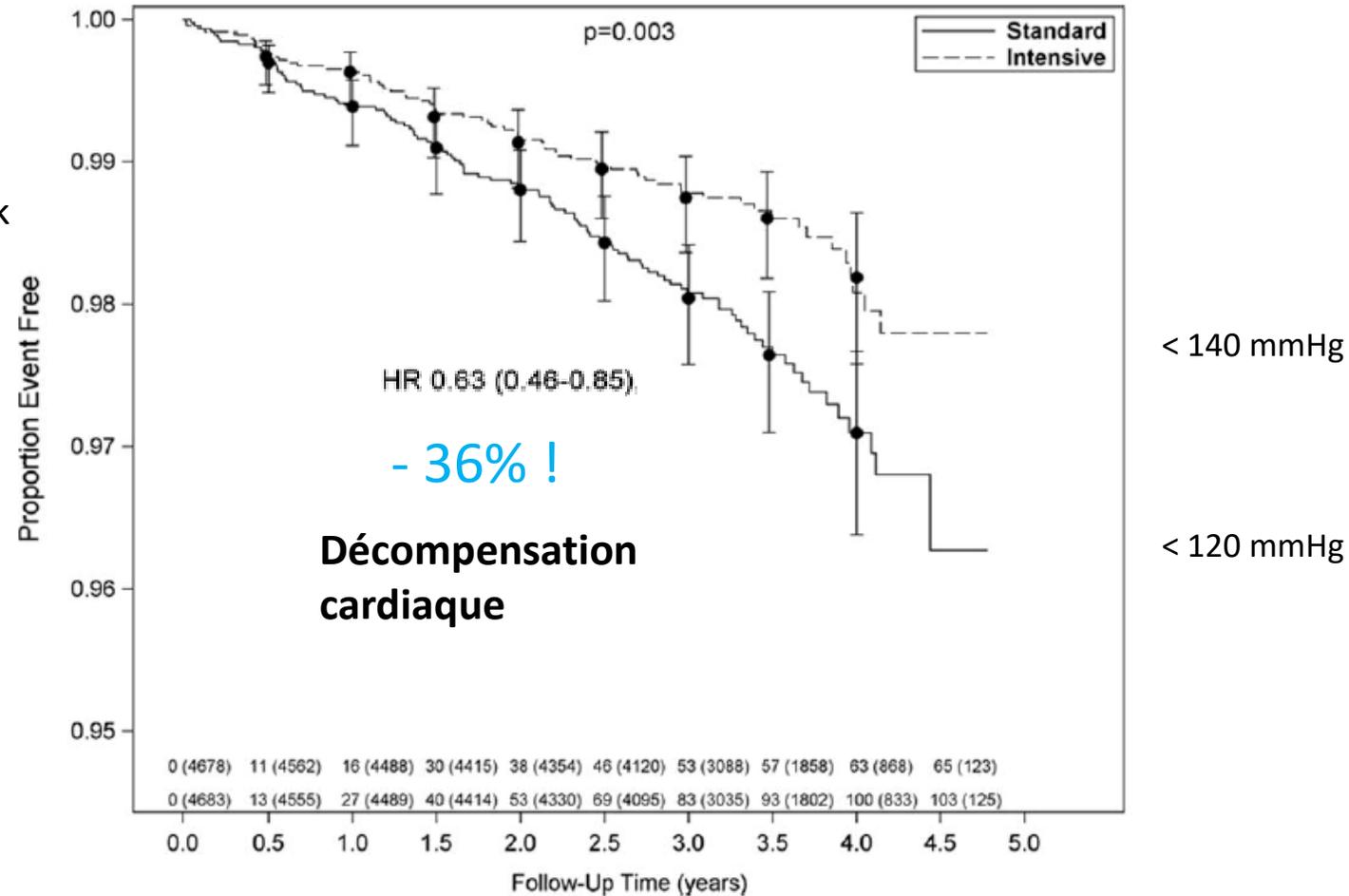
- K⁺ de base ≥ 5.0 mM
- **Prudence si eGFR < 30 ml/min** : nécessite un suivi biologique régulier et év. mise en suspens en situation favorisant l'hypovolémie (canicule, fièvre, diarrhées, vomissements, patient âgé sans réflexe de soif, etc...)
- Antécédent de gynécomastie

Précautions :

- Contrôle du K⁺ à 10-15 jours de l'introduction :
 - **Si K⁺ 5.0-5.5 : pas d'adaptation, suivi régulier.**
 - Si K⁺ > 5.5 mM : réduction de posologie (12.5 mg/j ou 1 jour sur 2)
 - **Si K⁺ > 6.0 mM : stop et traitement spécifique**

HFpEF : rôle préemptif du contrôle strict de la TA

SPRINT
N=9361
CVD or
High CV risk



Excluded: symptomatic HF or LVEF <35%, history of stroke or diabetes.

HFpEF : cible de pression artérielle

Recommendation for Prevention			
COR	LOE	Recommendations	Comment/Rationale
I	B-R	In patients at increased risk, stage A HF, the optimal blood pressure in those with hypertension should be less than 130/80 mm Hg. ¹⁸⁹⁻¹⁹³	NEW: Recommendation reflects new RCT data.
See Online Data Supplements E and F.			
<p>A large RCT demonstrated that in those with increased cardiovascular risk (defined as age >75 years, established vascular disease, chronic renal disease, or a Framingham Risk Score >15%), control of blood pressure to a goal systolic pressure of <120 mm Hg, as determined by blood pressure assessment as per research protocol, was associated with a significant reduction in the incidence of HF¹⁹¹ and an overall decrease in cardiovascular death. Blood pressure measurements as generally taken in the office setting are typically 5 to 10 mm Hg higher than research measurements; thus, the goal of <130/80 mm Hg is an approximation of the target blood pressure in conventional practice. <i>Targeting a significant reduction in systolic blood pressure in those at increased risk for cardiovascular disease is a novel strategy to prevent HF.</i></p>			

Recommendation for Hypertension in Stage C HFpEF			
COR	LOE	Recommendation	Comment/Rationale
I	C-LD	Patients with HFpEF and persistent hypertension after management of volume overload should be prescribed GDMT titrated to attain systolic blood pressure less than 130 mm Hg. ^{9,167,169,170,195-199}	NEW: New target goal blood pressure based on updated interpretation of recent clinical trial data.
See Online Data Supplements E and F.			
<p>The use of nitrates in the setting of HFpEF is associated with a signal of harm and, in most situations, should be avoided. For many common antihypertensive agents, including alpha blockers, beta blockers, and calcium channel blockers, there are limited data to guide the choice of antihypertensive therapy in the setting of HFpEF.¹⁷² Nevertheless, RAAS inhibition with ACE inhibitor, ARB (especially mineralocorticoid receptor antagonists), and possibly ARNI would represent the preferred choice. A shared decision-making discussion with the patient influenced by physician judgment should drive the ultimate choice of antihypertensive agents.</p>			

HFrEF : traitement médicamenteux

Classe	Cible	Nom générique	Indic.
ACE-I	Enzyme de conversion de l'AT-II	Lisinopril, Enalapril	IA
ARB	Récepteur à l'AT-II	Candesartan, Losartan	IB
ARNI	ARB + Inhib. néprilysine	Sacubitril-Valsartan	IB
BB	Béta-bloquant	Metoprolol, Carvedilol	IA
<i>I_{fi}</i>	Canal <i>I_f</i> (nœud sinusal)	Ivabradine	IIa B/C
Digoxine	Na ⁺ /K ⁺ -ATPase	Digoxine	IIb B
MRA	Récepteur à l'aldostérone	Spironolactone, éplérénone	IA
SGLT-2i	Co-transporteur Na ⁺ /Glu type 2	Dapa-/Empagliflozine	IA
Diurétiques	Co-transporteur Na ⁺ /K ⁺ /2 Cl ⁻	Furo-/Torasemide	I
sGCS	Guanylate cyclase soluble (cGMP)	Vericiguat	IIb B

HFrEF : blocage de l'activation neuro-humorale

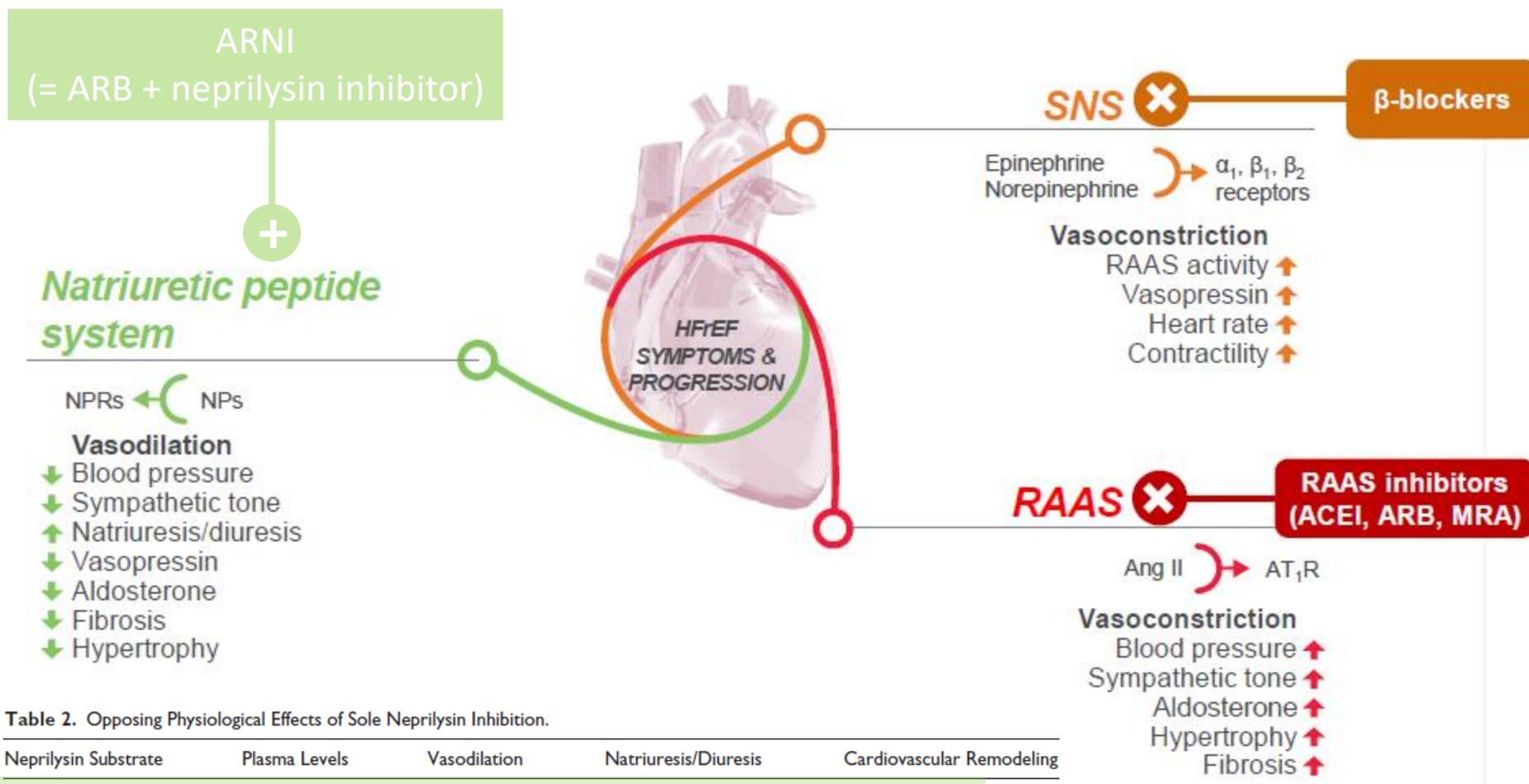


Table 2. Opposing Physiological Effects of Sole Neprilysin Inhibition.

Neprilysin Substrate	Plasma Levels	Vasodilation	Natriuresis/Diuresis	Cardiovascular Remodeling
ANP	↑	↑	↑	↓
BNP	↑	↑	↑	↓
CNP	↑	↑	↔	↓
Angiotensin-II	↑	↓	↓	↑
Endothelin-I	↑	↓	↔	↑

Abbreviations: ANP, atrial natriuretic peptide; BNP, brain natriuretic peptide; CNP, C-type natriuretic peptide.

HFrEF : traitement : IEC/ARB

Comment introduire et titrer un IEC/sartan ?

- Utiliser les molécules validées pour l'IC (bénéfice prouvé, posologie cible définie).
- « Start low, go slow » (éventuellement répartir 2x/j).
- Titrer à fréquence minimale de 2 semaines (en ambulatoire).
- Contrôler K⁺ et créat. à 10-15 jours de l'introduction ou titration.
- Si vertiges / hypotension orthostatique, penser à diminuer, voire arrêter les diurétiques (si eu- ou hypovolémie).
- Posologie maximale tolérée (cible tensionnelle individuelle !)

CI relative : K⁺ > 5.0 mM, créatinine > 220 uM ou eGFR < 30 ml/min

HFrEF : traitement : IEC et ARB

	Starting dose (mg)	Target dose (mg)
ACE-I		
Captopril ^a	6.25 <i>t.i.d.</i>	50 <i>t.i.d.</i>
Enalapril	2.5 <i>b.i.d.</i>	20 <i>b.i.d.</i>
Lisinopril ^b	2.5–5.0 <i>o.d.</i>	20–35 <i>o.d.</i>
Ramipril	2.5 <i>o.d.</i>	10 <i>o.d.</i>
Trandolapril ^b	0.5 <i>o.d.</i>	4 <i>o.d.</i>
ARBs		
Candesartan	4–8 <i>o.d.</i>	32 <i>o.d.</i>
Valsartan	40 <i>b.i.d.</i>	160 <i>b.i.d.</i>
Losartan ^{b,c}	50 <i>o.d.</i>	150 <i>o.d.</i>

CAVE: demi-vie d'élimination :

Capto <<< Enala < Lisino, Rami << Perindo

Uricosurique !

Aggravation de la fonction rénale ?

- ✓ **Créatinine max. +50%** (ou 266 μM ; GFR \geq 25 ml/min)
- ✓ **K⁺ \leq 5.5 mM** (patient stable + recommandations d'alimentation et suivi)

Hypotension \neq Hypoperfusion !

HFrEF : traitement : ARNI

It is recommended that an ACE-I or ARB is replaced by sacubitril/valsartan in ambulatory patients with HFrEF, who remain symptomatic despite optimal treatment.	IB
Initiation of sacubitril/valsartan in ACE-I naive (i.e. de novo) patients with HFrEF may be considered.	IIb B

Guidelines ESC 2021

! A **washout period of at least 36h after ACE-I therapy** is required in order to minimize the risk of angioedema.

Table 14. Potential valsartan/sacubitril dosing and titration

ACEi	ARB	Initial dose*
Higher dose of RAAS inhibitor		
Enalapril ≥ 10 mg/d	Candesartan ≥ 16 mg/d	100 mg PO BID
Lisinopril ≥ 10 mg/d	Irbesartan ≥ 150 mg/d	
Perindopril ≥ 4 mg/d	Losartan ≥ 50 mg/d	
Ramipril ≥ 5 mg/d	Olmesartan ≥ 10 mg/d	
	Telmisartan ≥ 40 mg/d	
	Valsartan ≥ 160 mg/d	
Lower dose of RAAS inhibitor		
Higher risk of hypotension (eg. low baseline SBP, poor renal function)		50-100 mg PO BID
		50 mg PO BID

1	A	1. In patients with HFrEF and NYHA class II to III symptoms, the use of ARNi is recommended to reduce morbidity and mortality. ¹⁻⁵
1	A	2. In patients with previous or current symptoms of chronic HFrEF, the use of ACEi is beneficial to reduce morbidity and mortality when the use of ARNi is not feasible. ⁶⁻¹³
1	A	3. In patients with previous or current symptoms of chronic HFrEF who are intolerant to ACEi because of cough or angioedema and when the use of ARNi is not feasible, the use of ARB is recommended to reduce morbidity and mortality. ¹⁴⁻¹⁸
Value Statement: High Value (A)		4. In patients with previous or current symptoms of chronic HFrEF, in whom ARNi is not feasible, treatment with an ACEi or ARB provides high economic value. ¹⁹⁻²⁵
1	B-R	5. In patients with chronic symptomatic HFrEF NYHA class II or III who tolerate an ACEi or ARB, replacement by an ARNi is recommended to further reduce morbidity and mortality. ¹⁻⁵

Guidelines AHA 2022

HFrEF : traitement : ARNI...or not ARNI ?



- ✓ **TAs < 100* mmHg et :**
 - naïf de tout traitement
 - sous < 50% de la posologie cible d'ACE-I/ARB
 - Encore congestif ou état adrénergique ++
- ✓ **HFrEF *de novo***
- ✓ **Toujours en cas de doute**
- ✓ **Symptômes persistants (+/- NT-proBNP élevé) ou aggravation de l'IC ou hospitalisation malgré tri-/quadrithérapie et :**
 - TAs ≥ 100 mmHg sous 50% de la posologie cible d'IEC/ARB (bien tolérée !)
- ✓ **Arythmies ventriculaires**
- ✓ **HFrEF *de novo* + HTA sévère (ou TA élevée disproportionné à la sévérité de la dysfonction)**
- ✓ **HTA persistante sous la posologie cible d'IEC/ARB**

*TA médiane baseline dans Pioneer-HF: 118 [IQR 110-132] mmHg

HFrEF : traitement : BB

Beta-Blocker	Beta ₁ -Selectivity (Ref. #)	Alpha-Antagonism	Intrinsic Sympathomimetic Activity	Lipid Solubility	Route of Elimination	Half-Life (h)
Carvedilol (53)	1	+	—	Moderate	Hepatic	7-10
Metoprolol tartrate (54)	40	—	—	Moderate	Hepatic	3-7
Metoprolol succinate (57)	40*	—	—	Moderate	Hepatic	20
Bisoprolol (55)	75	—	—	Low	Hepatic/Renal	10-12
Nebivolol (56)	>300	—	—	High	Hepatic	12-19

Hawkins NM et al. Eur J Heart Fail. 2009 Feb; 11(2): 130-139

Compound	β_1/β_2 Selectivity	Additional Effect
Propranolol	1	
Metoprolol	74	
Bisoprolol	103	
Celiprolol	69	β_2 agonism (lungs, endothelium)
Carvedilol	1	α_1 -blockade, antioxidant
Nebivolol	321	β_{2-3} agonism (endothelium)

Münzel T, Gori T. J Am Coll Cardiol. 2009 Oct 13;54(16):1491-9.

Hawkins NM et al. JACC Vol. 57, No. 21, 2011 .

Diminution de la résistances vasculaire périphérique !

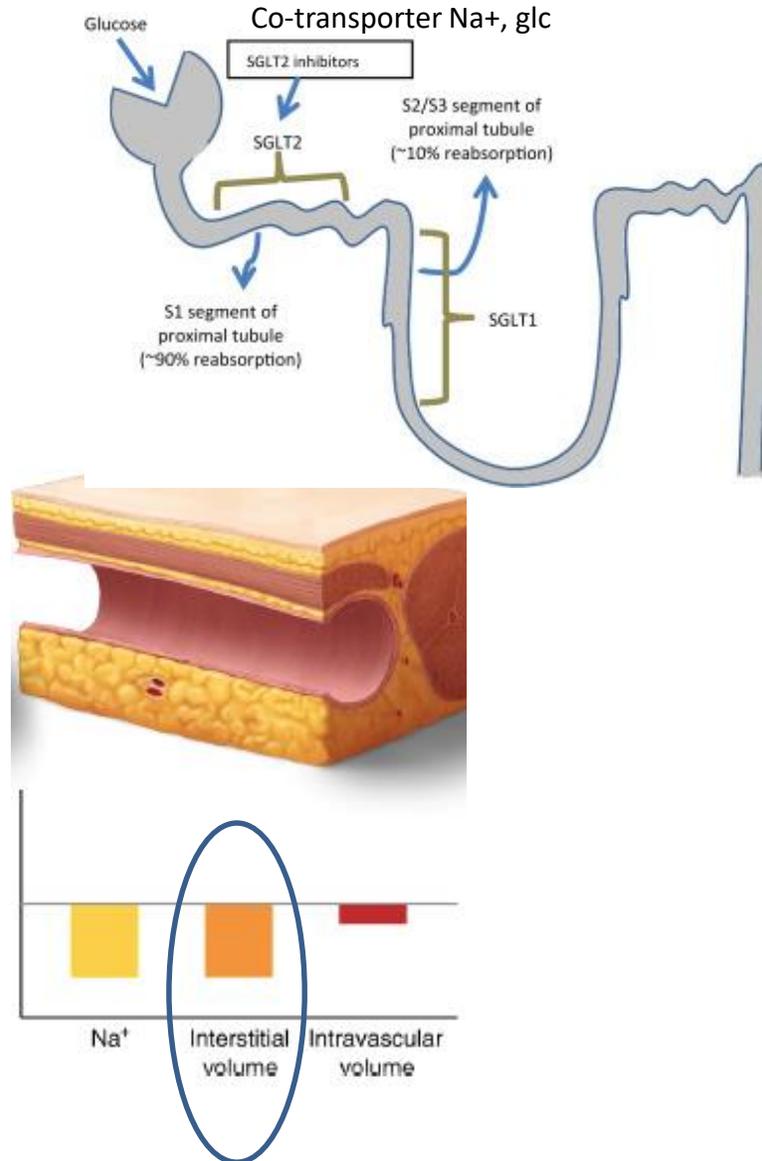
HFrEF : traitement : BB

Comment introduire et titrer un BB ?

- Débuter à la plus faible posologie et **en condition stable**
- Jamais si : œdème pulmonaire, congestion non-maîtrisée, ou signes d'hypoperfusion
- Titration aux 2-4 semaines (paliers et vitesse selon sévérité de la dysfonction)
- Cible = **réduction progressivement de la FC en rythme sinusal < 70/min au repos**
- Contre-indications :
 - Bradycardie sinusale < 50/min
 - BAV > I°
 - Prudence dans l'asthme ou croisement asthme-BPCO
 - Ischémie critique aux MI

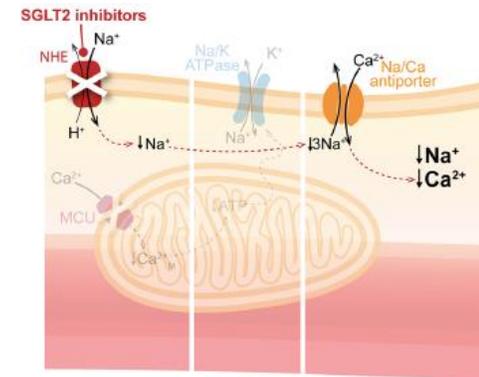
Beta-blockers		
Bisoprolol	1.25 o.d.	10 o.d.
Carvedilol	3.125 b.i.d.	25 b.i.d. ^d
Metoprolol succinate (CR/XL)	12.5–25 o.d.	200 o.d.
Nebivolol ^e	1.25 o.d.	10 o.d.

HFrEF : effets des SGLT2-i



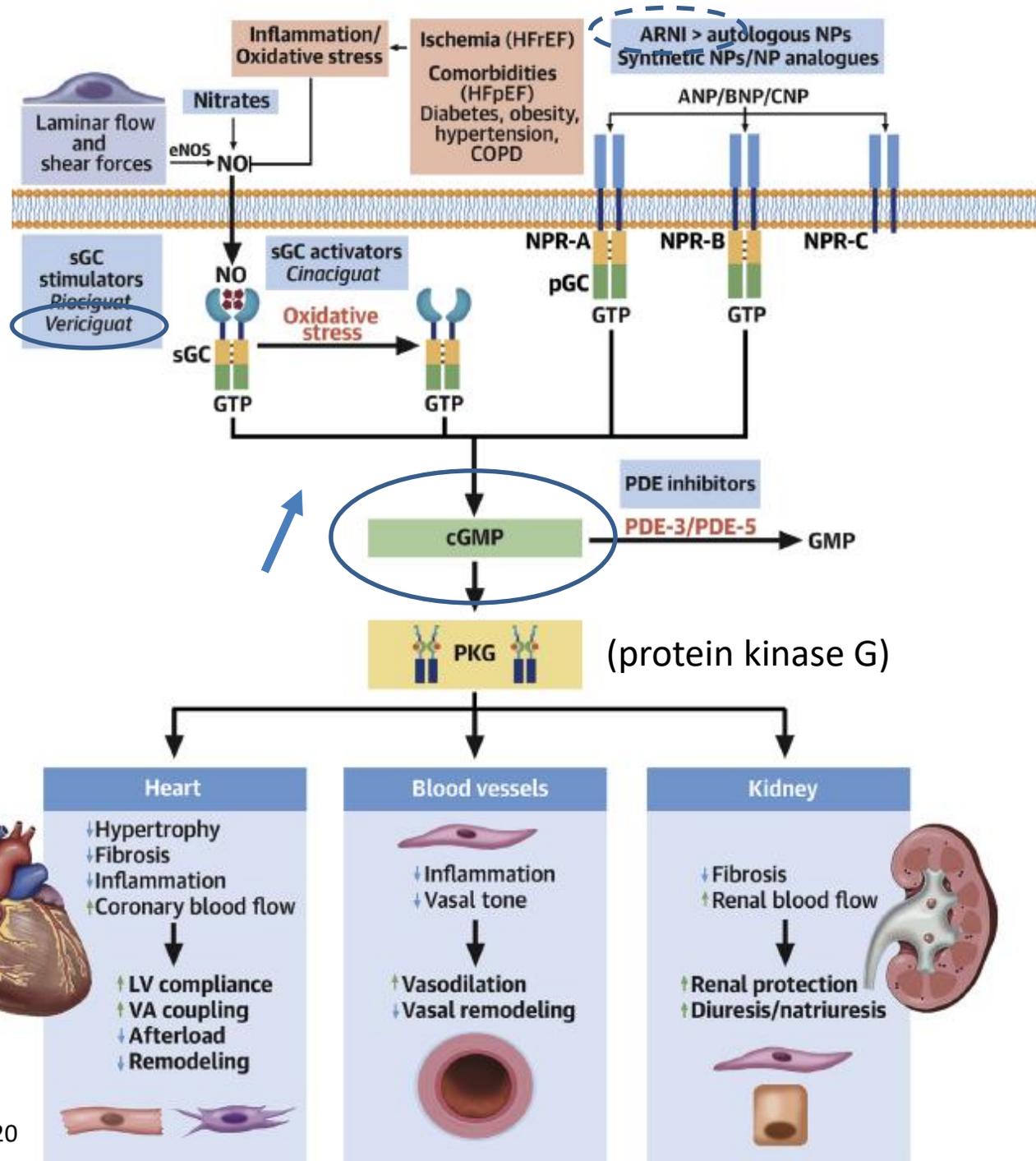
Putative mechanisms underlying SGLT2 inhibitor-associated cardiovascular benefits

1. Improvement in ventricular loading conditions through a reduction in preload (secondary to natriuresis, osmotic diuresis) and afterload (reduction in blood pressure and improvement in vascular function) [7, 20, 21, 30–38]
2. Improvement in cardiac metabolism and bioenergetics [39, 40, 44, 45]
3. Myocardial Na⁺/H⁺ exchange inhibition [46–48]
4. Reduction of necrosis and cardiac fibrosis [51, 52, 60]
5. Alteration in adipokines, cytokine production and epicardial adipose tissue mass [55–57]



HFrEF

Stimulateur de la guanylate cyclase soluble (sGC)



HFrEF : traitement : sGCs

Vericiguat may be considered in patients in **NYHA class I-IV who have had worsening HF despite treatment with an ACE-I (or ARNI), a beta-blocker and an MRA** to reduce the risk of CV mortality or HF hospitalization .

IIb B

Guidelines ESC 2021

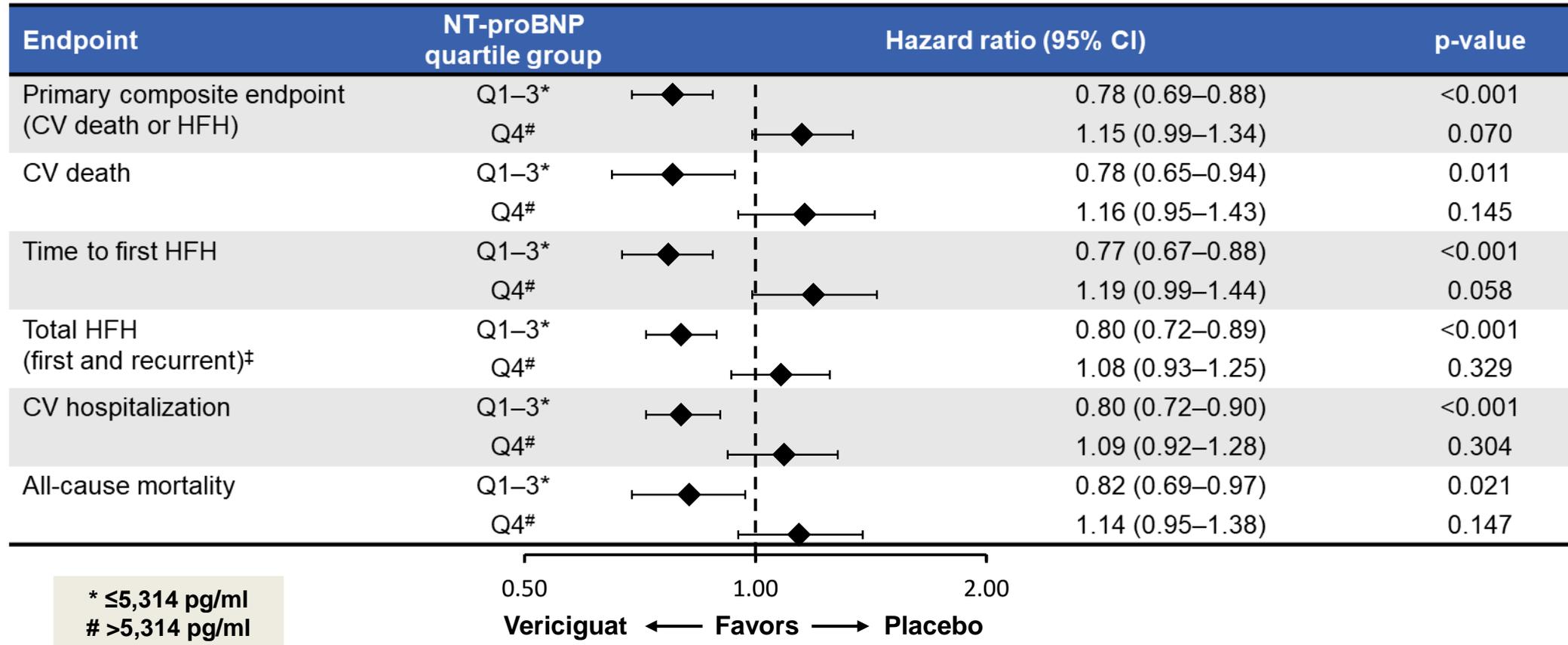
Limitation au remboursement CH (accepté depuis mars 2023)

- HFrEF symptomatique (NHYA II-IV) recompensée **après décompensation récente (+ traitement IV)** malgré traitement optimal (quadrithérapie comprenant un ARNI) // en cas d'intolérance ou contre-indication à l'une des classes du traitement de base.
- Première prescription exclusivement **par le cardiologue !**



- **eGFR \geq 15 ml/min/1.73 m²**
- **TA \geq 100 mmHg**
- **Euvolémie**

HFrEF : traitement : sGCs



HFrEF: anticoagulation ?

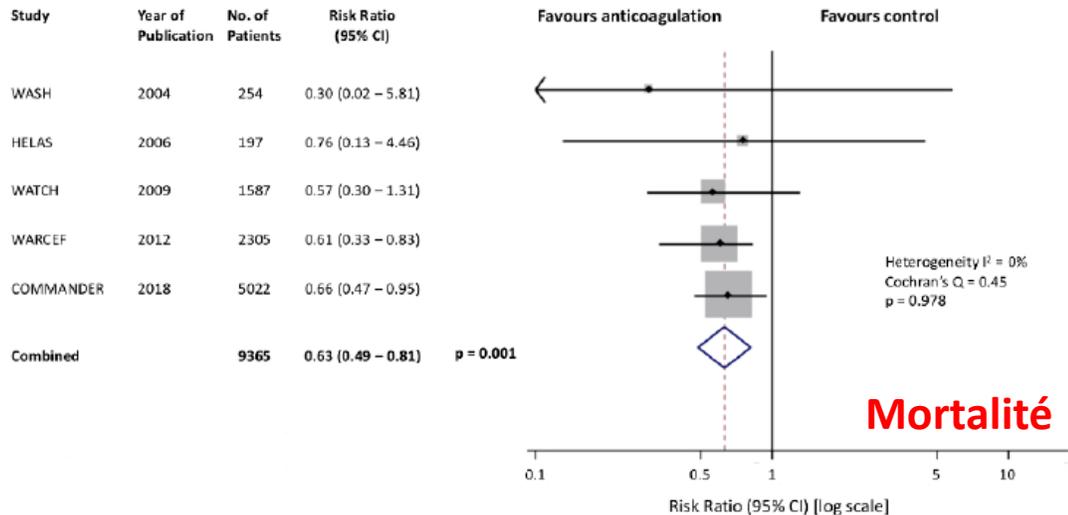
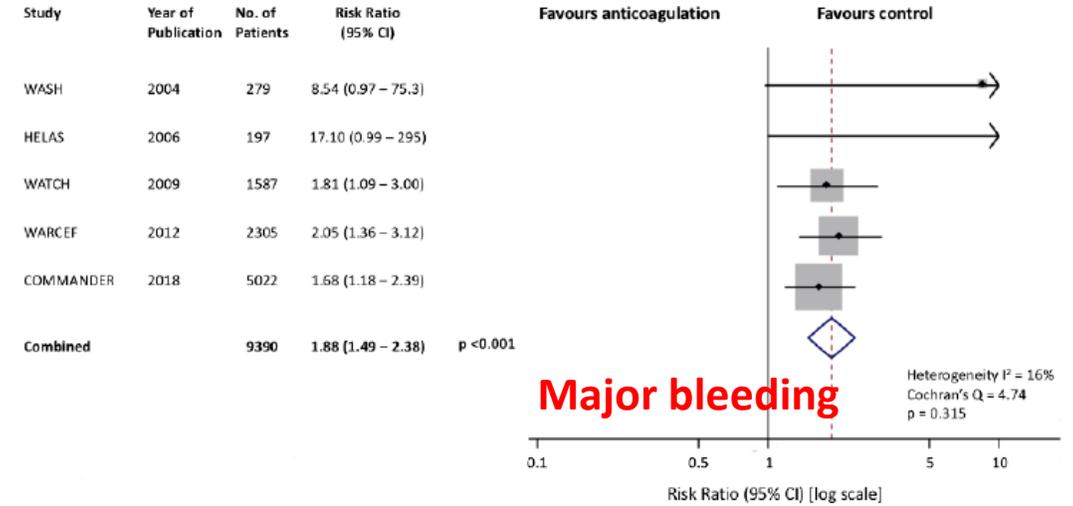
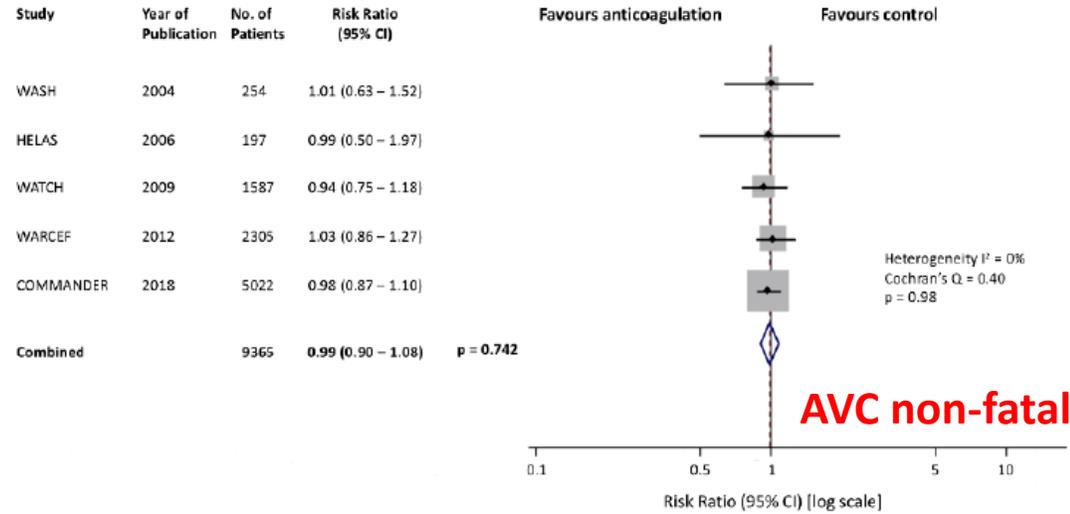
Indication absolue :

- Fibrillation auriculaire concomitante (selon CHADSVASC2)
- Thrombus intraventriculaire

Indication relative (à balancer au risque hémorragique individuel)

- AVC « présumé cardio-embolique » (en phase subaiguë)
- Dysfonction systolique VG très sévère
- Anévrisme VG + dysfonction VG significative
- « Contraste spontané » intraventriculaire à l'échocardiographie

HFrEF: traitements: anticoagulation en rythme sinusal ?



Insuffisance cardiaque : traitement : HFmrEF ?

Recommendations	Class ^a	Level ^b
Diuretics are recommended in patients with congestion and HFmrEF in order to alleviate symptoms and signs. ¹³⁷	I	C
An ACE-I may be considered for patients with HFmrEF to reduce the risk of HF hospitalization and death. ¹¹	IIb	C
An ARB may be considered for patients with HFmrEF to reduce the risk of HF hospitalization and death. ²⁴⁵	IIb	C
A beta-blocker may be considered for patients with HFmrEF to reduce the risk of HF hospitalization and death. ^{12,119}	IIb	C
An MRA may be considered for patients with HFmrEF to reduce the risk of HF hospitalization and death. ²⁴⁶	IIb	C
Sacubitril/valsartan may be considered for patients with HFmrEF to reduce the risk of HF hospitalization and death. ^{13,247}	IIb	C

© ESC 2021

ESC guidelines 2021

Recommendations for HF With Mildly Reduced Ejection Fraction Referenced studies that support the recommendations are summarized in the Online Data Supplements.		
COR	LOE	Recommendations
2a	B-R	1. In patients with HFmrEF, SGLT2i can be beneficial in decreasing HF hospitalizations and cardiovascular mortality. ¹
2b	B-NR	2. Among patients with current or previous symptomatic HFmrEF (LVEF, 41%–49%), use of evidence-based beta blockers for HFrEF, ARNi, ACEi, or ARB, and MRAs may be considered to reduce the risk of HF hospitalization and cardiovascular mortality, particularly among patients with LVEF on the lower end of this spectrum. ^{2–9}

AHA guidelines 2022

Insuffisance cardiaque : traitements : FCM (Ferinject)

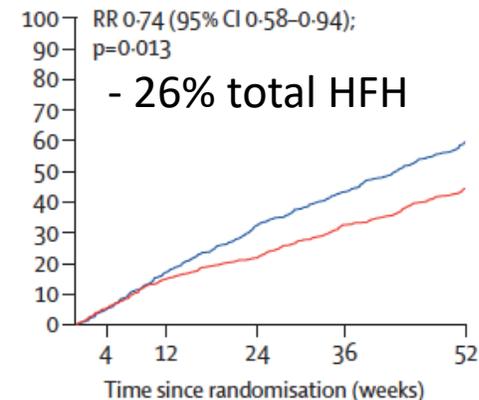
Recommendations	Class ^a	Level ^b	Ref ^c
Iron deficiency With or without anemia			
Intravenous FCM should be considered in symptomatic patients with HFrEF and iron deficiency (serum ferritin <100 µg/L, or ferritin between 100–299 µg/L and transferrin saturation <20%) in order to alleviate HF symptoms, and improve exercise capacity and quality of life.	Ia	A	469,470

Distance au test de marche (6MWT)
Qualité de vie

Classe NYHA
Hospitalisation pour IC
[*mortalité ?*]

CONFIRM-HF, Ponikowski et al. Eur. Heart J. 2015, LVEF ≤ 45%

AFFIRM-HF, Ponikowski et al. Lancet 2020: **before discharge, LVEF < 50%**



Insuffisance cardiaque : traitements : FCM (Ferinject)

	Total mL FCM (mg Iron) or Saline					
	Screening Weight <70 kg			Screening Weight ≥70 kg		
	Screening Hb					
	Hb <10 g/dL	Hb 10-14 g/dL	Hb >14 <15 g/dL	Hb <10 g/dL	Hb 10-14 g/dL	Hb >14 <15 g/dL
Day 0	20 mL (2 vials FCM (1,000 mg) or 4 vials saline)	20 mL (2 vials FCM (1,000 mg) or 4 vials saline)	10 mL (1 vial FCM (500 mg) or 2 vials saline)	20 mL (2 vials FCM (1,000 mg) or 4 vials saline)	20 mL (2 vials FCM (1,000 mg) or 4 vials saline)	10 mL (1 vial FCM (500 mg) or 2 vials saline)
Week 6	10 mL (1 vial FCM (500 mg) or 2 vials saline)	No dose	No dose	20 mL (2 vials FCM (1,000 mg) or 4 vials saline)	10 mL (1 vial FCM (500 mg) or 2 vials saline)	No dose
Weeks 12, 24 and 36 ⁽¹⁾	If required 10 mL (1 vial FCM (500 mg) or 2 vials saline) ⁽¹⁾	If required 10 mL (1 vial FCM (500 mg) or 2 vials saline) ⁽¹⁾	If required 10 mL (1 vial FCM (500 mg) or 2 vials saline) ⁽¹⁾	If required 10 mL (1 vial FCM (500 mg) or 2 vials saline) ⁽¹⁾	If required 10 mL (1 vial FCM (500 mg) or 2 vials saline) ⁽¹⁾	If required 10 mL (1 vial FCM (500 mg) or 2 vials saline) ⁽¹⁾

Insuffisance cardiaque : traitements interdits ?

+ Attention aux corticoïdes !

Recommendations	Class ^a	Level ^b	Ref ^c
Thiazolidinediones (glitazones) are not recommended in patients with HF, as they increase the risk of HF worsening and HF hospitalization.	III	A	209, 210
NSAIDs or COX-2 inhibitors are not recommended in patients with HF, as they increase the risk of HF worsening and HF hospitalization.	III	B	211–213
Diltiazem or verapamil are not recommended in patients with HFrEF, as they increase the risk of HF worsening and HF hospitalization.	III	C	214
The addition of an ARB (or renin inhibitor) to the combination of an ACE-I and an MRA is not recommended in patients with HF, because of the increased risk of renal dysfunction and hyperkalaemia.	III	C	

Merci de votre attention !



julien.regamey@hopitalrivierachablais.ch
julien.regamey@chuv.ch