



***Relation entre l'indice de masse corporelle
et la mortalité dans la décompensation
de l'insuffisance cardiaque dans le monde
entier***

Présenté par: Sekma Adel

Contexte

L'obésité est associée avec une augmentation du risque de survenue d'une IC aigue, mais c'est « paradoxalement » associé a un meilleur pronostic pendant l'IC chronique.

Objectifs

- Chercher et définir la relation entre l'indice de masse corporelle (IMC) et la mortalité par insuffisance cardiaque (HF) partout dans le monde.
- Identifier les groupes spécifiques pour lesquels l'IMC peut présenter un facteur de risque de mortalité.

Méthodes

- Nous avons étudié 6 142 patients consultant pour décompensation aiguë d'une insuffisance cardiaque à l'échelle de 4 continents. **(tableau 1, figure 1)**
- Le principal « outcome » était la mortalité toute cause.

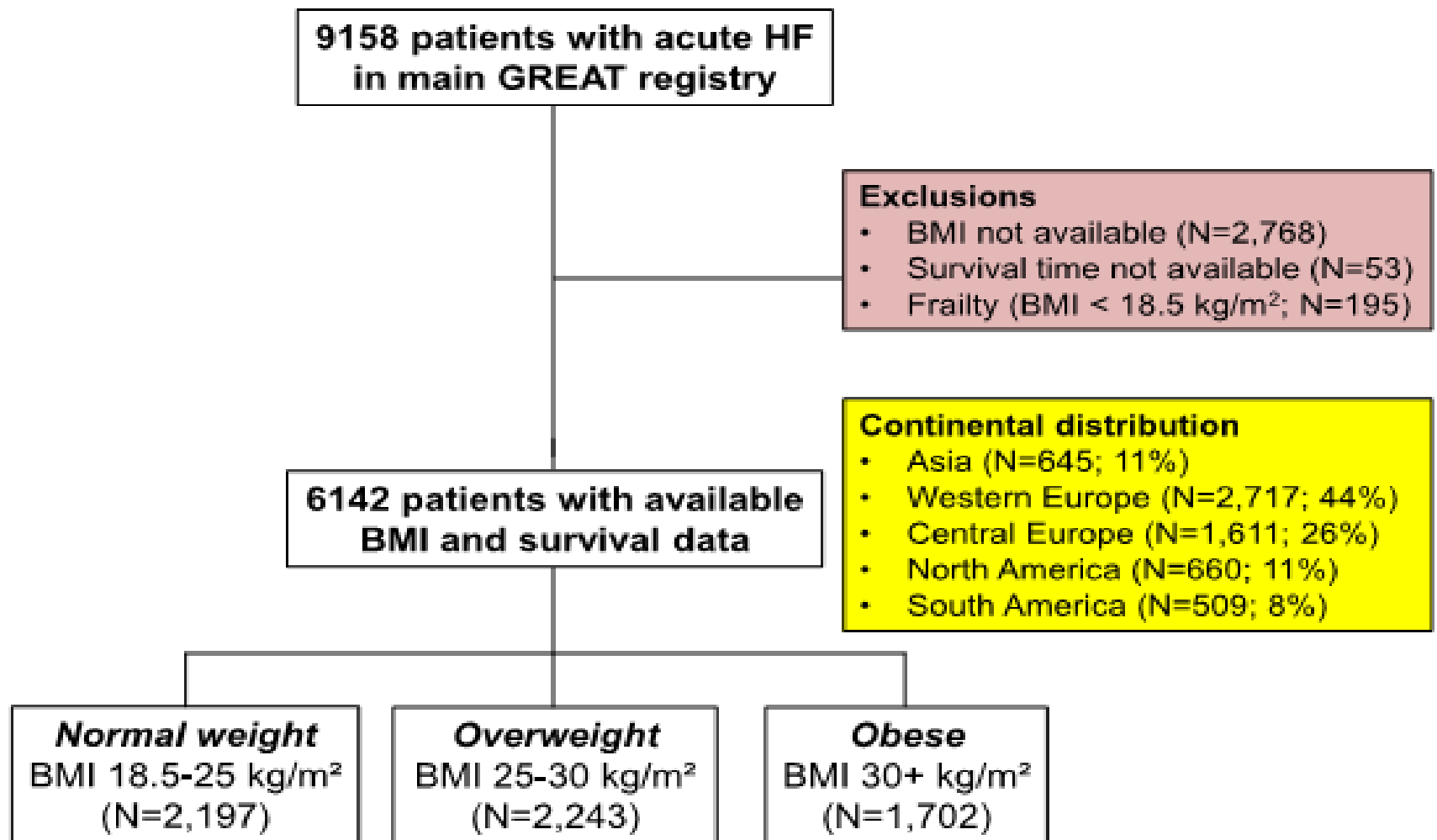


Figure 1

Derivation of the Study Population

BMI = body mass index; GREAT = Global Research on Acute Conditions Team; HF = heart failure.

Table 1 Baseline Clinical, Demographic, and Biochemical Characteristics, Stratified by Weight Status on Admission

Covariate	Available	Normal Weight BMI 18.5–25 kg/m ² (n = 2,197)	Overweight BMI 25–30 kg/m ² (n = 2,243)	Obese BMI 30+ kg/m ² (n = 1,702)	p Value
Demographics					
Age, yrs	6,140 (>99)	76.3 (67–83)	73.8 (64.6–79.9)	69.1 (60.3–76.9)	<0.001
Male	6,142 (100)	1,179 (54)	1,323 (59)	925 (54)	<0.001
BMI, kg/m ²	6,142 (100)	22.9 (21.3–24.1)	27.3 (26.1–28.4)	33.2 (31.2–36.3)	<0.001
Diabetes mellitus	6,112 (>99)	604 (28)	883 (40)	864 (51)	<0.001
COPD	5,990 (98)	355 (17)	388 (18)	320 (19)	0.09
Hypertension	5,343 (87)	1,024 (60)	1,393 (69)	1,248 (78)	<0.001
History of HF	5,943 (97)	1,095 (52)	1,060 (49)	837 (50)	0.18
Atrial fibrillation	5,808 (95)	681 (33)	645 (31)	491 (30)	0.12
History of CAD	6,023 (98)	962 (45)	1,164 (53)	788 (47)	<0.001
Medication use at admission					
Beta-blocker	5,417 (88)	884 (45)	954 (48)	742 (51)	<0.01
ACE inhibitor	5,141 (84)	733 (39)	858 (46)	632 (45)	<0.001
ARB	5,131 (84)	439 (24)	415 (22)	378 (27)	<0.01
Diuretics	5,338 (87)	1,123 (57)	1,055 (54)	799 (56)	0.16
Nitrates	4,706 (77)	317 (21)	343 (19)	255 (19)	0.33
Aspirin	4,502 (73)	589 (41)	677 (40)	560 (42)	0.47

Table 1 Baseline Clinical, Demographic, and Biochemical Characteristics, Stratified by Weight Status on Admission

Hemodynamic and biochemical status on admission					
SBP, mm Hg	6,088 (99)	130 (110–157)	135 (115–160)	140 (120–160)	<0.001
DBP, mm Hg	6,070 (99)	77 (64–90)	80 (70–90)	80 (70–95)	<0.001
Heart rate, beats/min	6,075 (99)	89 (74–109)	88 (72–107)	88 (73–107)	0.11
LVEF, %*	3,157 (51)	38 (25–54)	38 (26–51)	43 (30–55)	<0.001
Hemoglobin, mg/dl	5,632 (92)	12.5 (11–14)	13 (11.6–14.4)	13.1 (11.7–14.6)	<0.001
Serum sodium, mEq/l	6,024 (98)	138 (136–141)	139 (136–141)	139 (136–141)	<0.001
Serum potassium, mEq/l	3,217 (52)	4.1 (3.8–4.5)	4.2 (3.8–4.6)	4.2 (3.8–4.6)	0.27
eGFR, ml/min/1.73 m ²	6,077 (99)	52.9 (37–71.5)	54.9 (39.7–71.8)	55.5 (40.7–73.2)	<0.001
Admission glucose, mmol/l	5,217 (85)	7.5 (5.8–12.9)	7.7 (6–11.1)	7.8 (6–11.4)	0.74
Biomarkers					
BNP, ng/l	2,585 (42)	1,002 (527–1,827)	885 (420–1,626)	666 (340–1,156)	<0.001
MR-proADM, nmol/l	344 (6)	1.58 (1.19–2.26)	1.51 (1.05–2.35)	1.62 (1.11–2.36)	0.61
MR-proANP, pmol/l	476 (8)	470 (301.8–665)	397 (259.6–590.8)	311.5 (205.2–463.5)	<0.001
NT-proBNP, ng/l	836 (14)	6,178 (2,607–13,884)	4,686 (1,991–9,490)	2,906 (1,403–5,876)	<0.001
Cystatin C, mg/l	257 (4)	1.26 (0.98–1.83)	1.12 (0.91–1.49)	1.19 (0.97–1.5)	0.14
sST2, ng/ml	302 (5)	49.7 (32.6–97.5)	47.5 (30.2–85)	44.6 (32.5–78.7)	0.74
hsCRP, mg/l	1,419 (23)	10.5 (4–38)	14 (5–42)	12 (5–33.4)	0.20
Troponin I, µg/l	948 (15)	0.02 (0.005–0.1)	0.01 (0.005–0.1)	0.005 (0.005–0.05)	<0.001

Résultats

- Les patients ayant un poids « normal » (IMC 18,5 à 25 kg/m²) étaient plus âgés et présentent une insuffisance cardiaque plus avancées avec un risque cardio-métabolique moins important.
- Malgré l'hétérogénéité de caractéristiques cliniques de l'obésité, un IMC supérieur restait associés à une diminution de mortalité à 30 jours et à 1 an après ajustement du risque clinique (diminution de 11% à 30 jours; 9% diminuer à 1 an par 5 kg/m² ; $p < 0,05$).

(Figure 2, 3)

Figure 2 : Mortalité à 30 jours

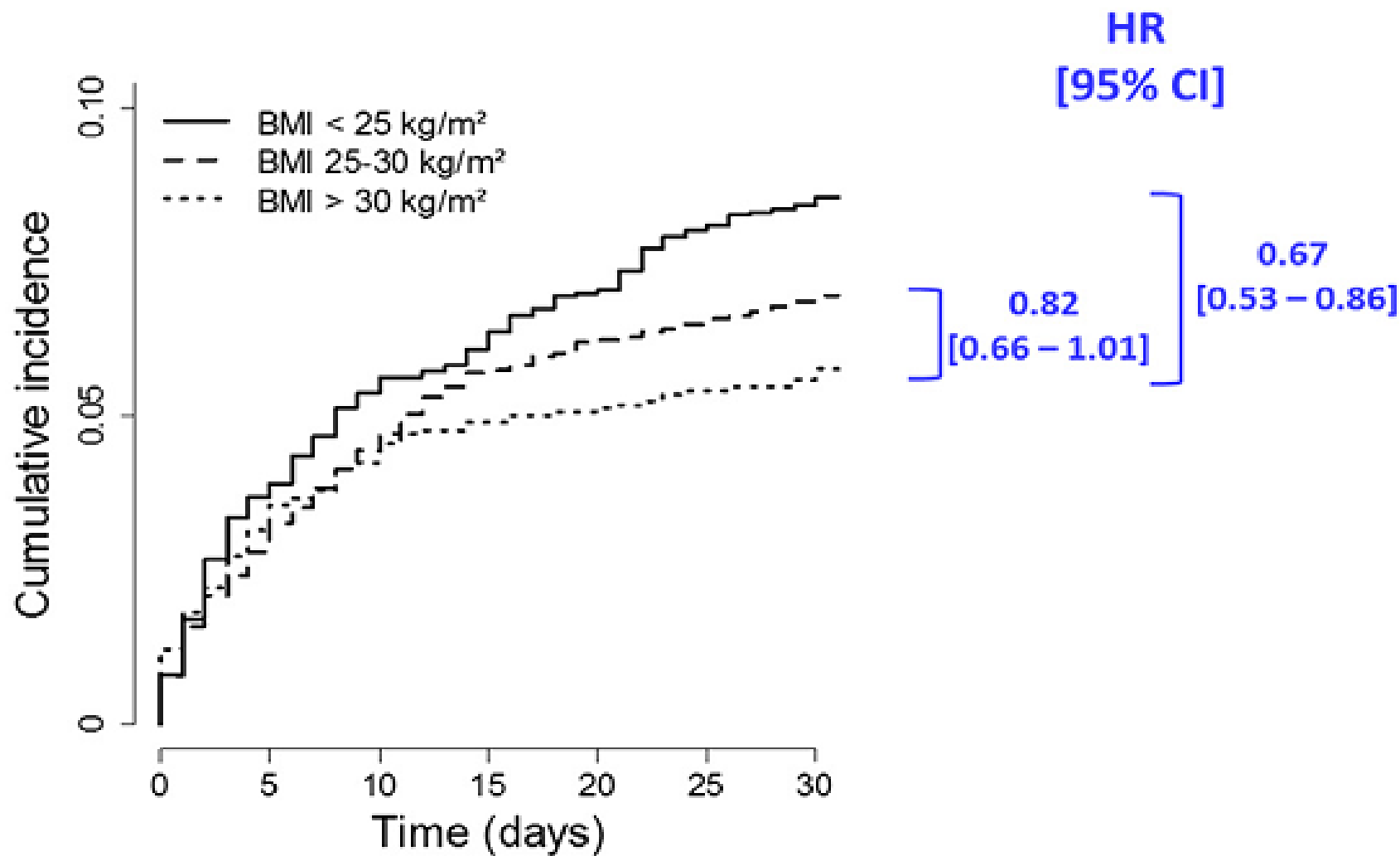
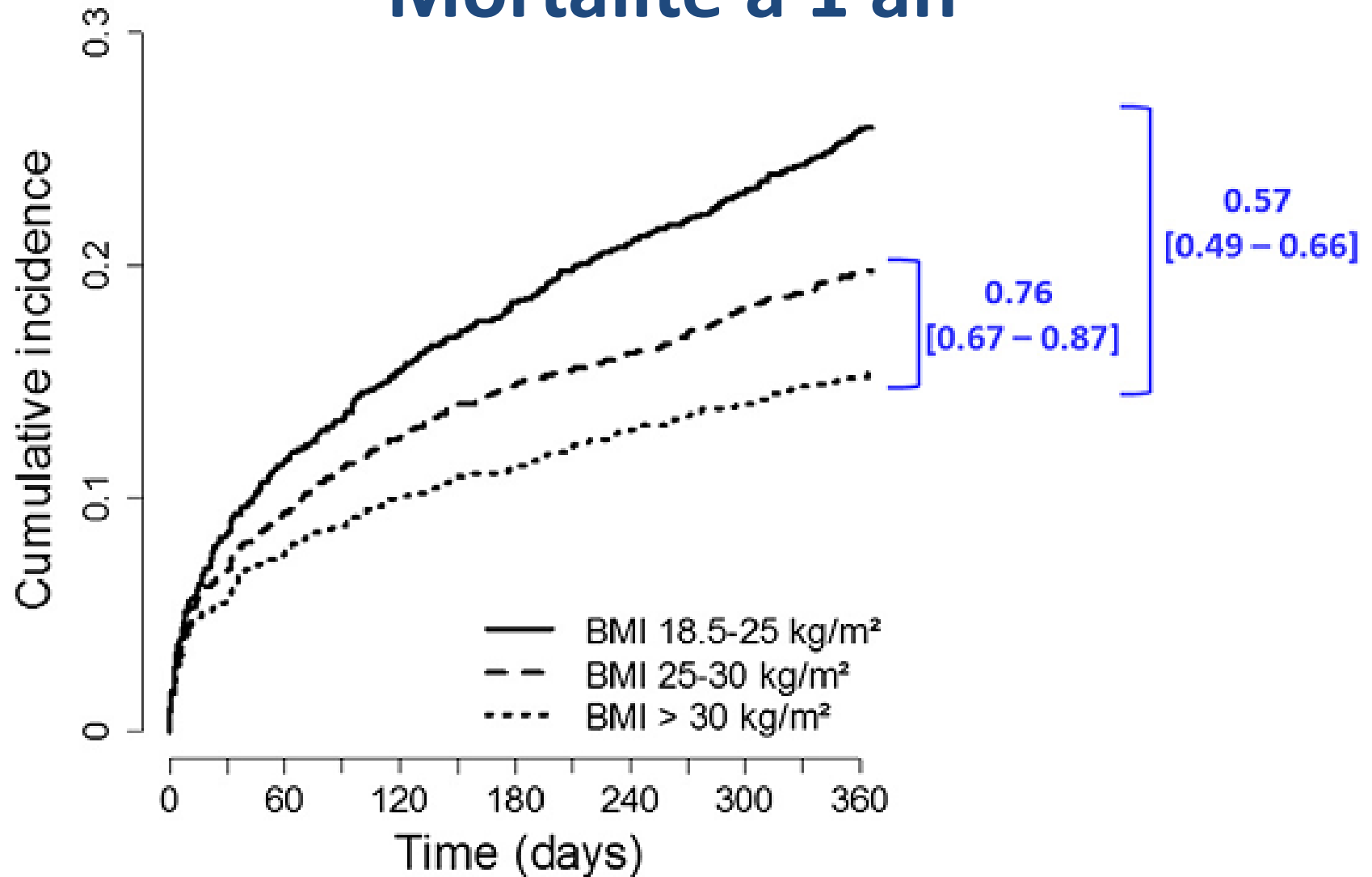


Figure 3:
Mortalité à 1 an



Résultats

En particulier, la valeur "protectrice" de l'IMC avec la mortalité a été plus marquée pour :

- Les sujets les plus âgés (>75 ans; hasard ratio [HR]: 0,82 ; p $\frac{1}{4}$ 0.006),
- les sujets avec une fonction cardiaque plus altérée (fraction d'éjection < 50 %; HR : 0,85 ; p < 0,001),
- les sujets non diabétiques (HR : 0,86 ; p < 0,001),
- les sujets avec une IC de novo HF (HR : 0,89 ; p $\frac{1}{4}$ 0,004).

(Tableau 2)

Table 2 Univariable and Multivariable Cox Regression Models for 30-Day and 1-Year Post-Discharge Mortality Among Patients With Acute HF

Covariate	30-Day Mortality				1-Year Mortality			
	Univariable HR (95% CI)	p Value	Multivariable HR (95% CI)	p Value	Univariable HR (95% CI)	p Value	Multivariable HR (95% CI)	p Value
BMI, per 5 kg/m ²	0.89 (0.80–0.98)	0.02	1.02 (0.92–1.12)	0.77	0.81 (0.73–0.90)	<0.001	0.91 (0.87–0.96)	<0.001
Diabetes mellitus	1.09 (0.82–1.45)	0.55	1.19 (0.92–1.54)	0.18	1.13 (0.90–1.42)	0.28	1.18 (0.96–1.46)	0.11
Hyperglycemia	2.15 (1.44–3.22)	<0.001	1.80 (1.37–2.35)	<0.001	1.27 (1.04–1.54)	0.02	1.15 (0.96–1.38)	0.12
Male	1.12 (0.86–1.45)	0.40	1.15 (0.90–1.47)	0.27	1.12 (0.93–1.35)	0.23	1.28 (1.13–1.44)	<0.001
Age, for 1 yr	1.03 (1.01–1.05)	0.001	1.04 (1.02–1.05)	<0.001	1.04 (1.03–1.04)	<0.001	1.04 (1.03–1.04)	<0.001
eGFR <60 ml/min/1.73 m ²	2.36 (1.93–2.90)	<0.001	1.70 (1.37–2.12)	<0.001	2.33 (2.03–2.66)	<0.001	1.78 (1.59–2.00)	<0.001
SBP, for 1 mm Hg	0.98 (0.97–0.98)	<0.001	0.98 (0.97–0.98)	<0.001	0.99 (0.98–0.99)	<0.001	0.99 (0.99–0.99)	<0.001
DBP, for 1 mm Hg	0.97 (0.96–0.98)	<0.001	1.00 (0.99–1.01)	0.47	0.98 (0.97–0.98)	<0.001	0.99 (0.99–1.00)	0.02
Heart rate, per beat/min	1.00 (0.99–1.00)	0.75	1.00 (1.00–1.01)	0.33	1.00 (1.00–1.00)	0.07	1.00 (1.00–1.00)	0.15
Sodium <136 mmol/l	2.24 (1.71–2.94)	<0.001	1.74 (1.32–2.28)	<0.001	1.91 (1.63–2.23)	<0.001	1.56 (1.32–1.84)	<0.001
History of HF	0.70 (0.41–1.19)	0.19	0.58 (0.43–0.79)	<0.001	1.25 (0.93–1.68)	0.14	0.97 (0.81–1.16)	0.75
CAD	1.68 (1.18–2.38)	0.004	1.30 (0.95–1.77)	0.10	1.42 (1.25–1.61)	<0.001	1.15 (0.97–1.37)	0.12
Atrial fibrillation	0.78 (0.56–1.08)	0.14	0.82 (0.70–0.97)	0.02	1.15 (1.00–1.33)	0.05	0.99 (0.96–1.02)	0.48

A total of 4,917 patients were included in fully adjusted multivariable models.

CI = confidence interval; HR = hazard ratio; other abbreviations as in Table 1.

Conclusion

Un BMI bas est associé avec un risque plus élevé de décès à la phase aiguë de la décompensation d'une insuffisance cardiaque.