



Échocardiographie

Chez le patient aigu, les mêmes outils n'ont pas le même intérêt

X Bobbia

Liens d'intérêt



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.



Les outils à contextualiser

🎬 La VCI

🎬 Les outils d'évaluation de la fonction systolique

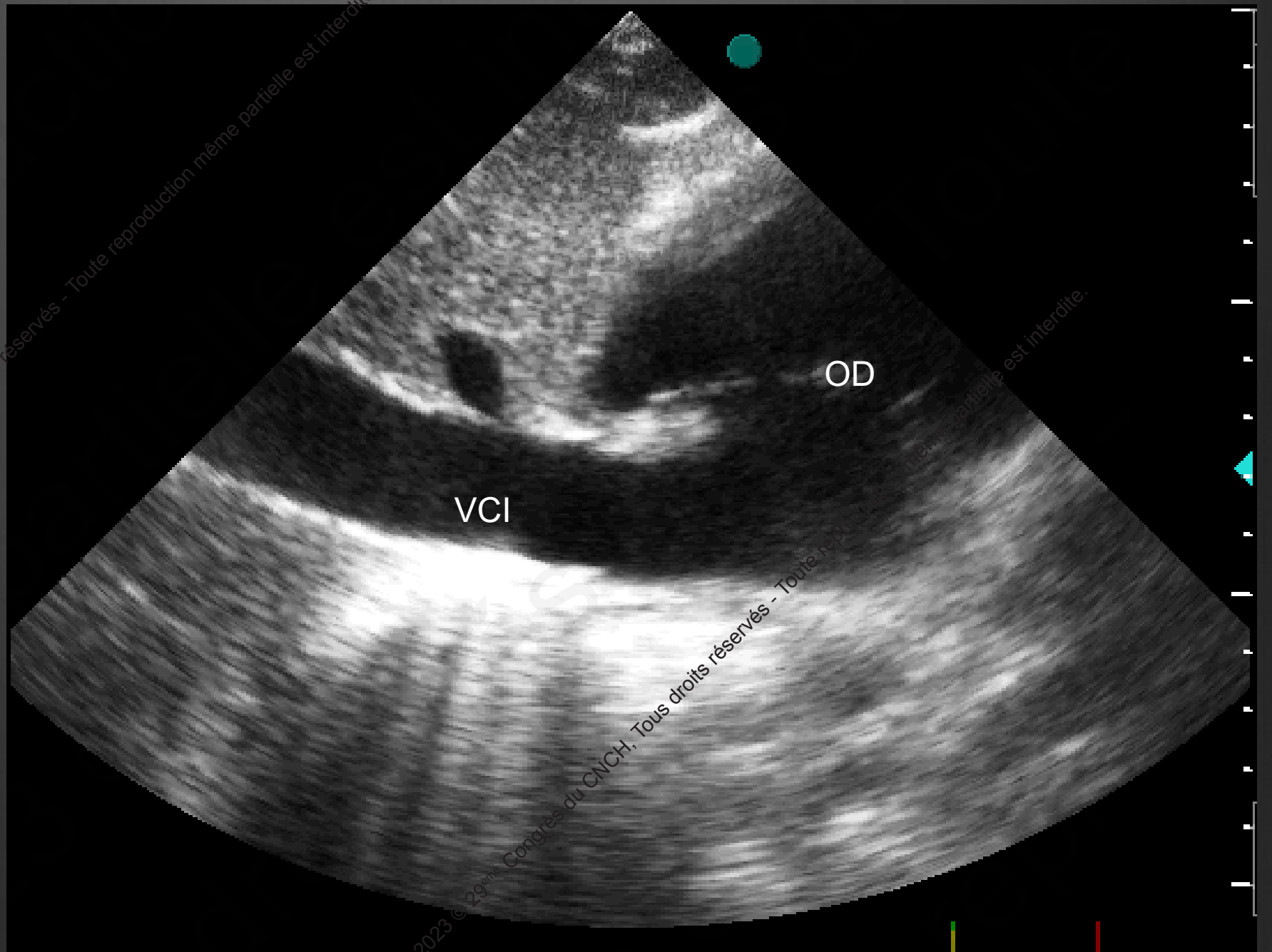
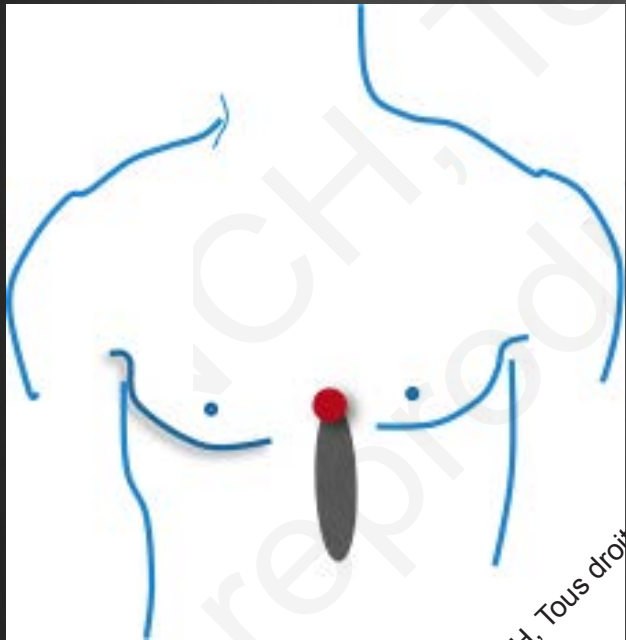
🎬 Le Doppler mitral

Les outils à contextualiser

🎬 La VCI

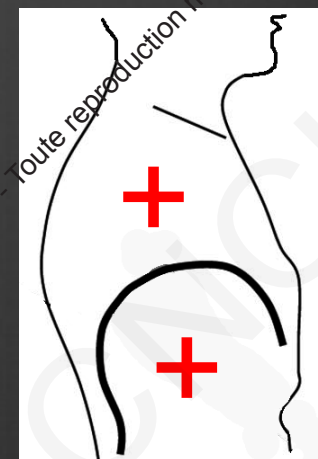
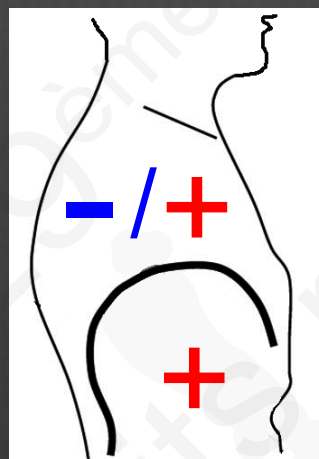
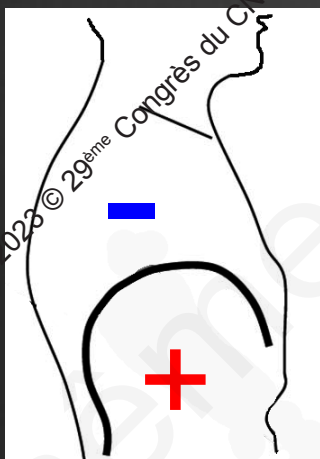
🎬 Les outils d'évaluation de la fonction systolique

🎬 Le Doppler mitral



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

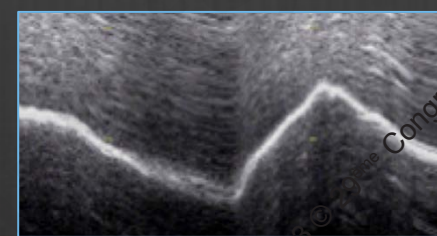
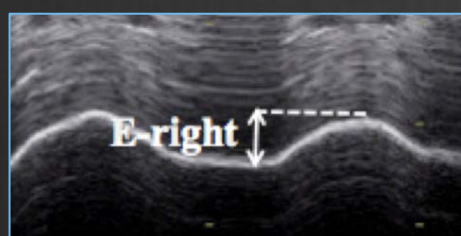
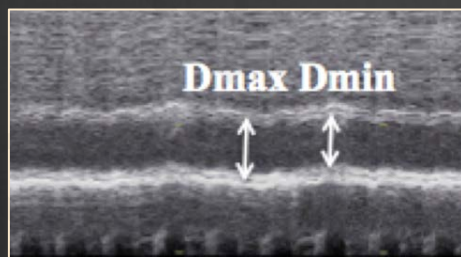
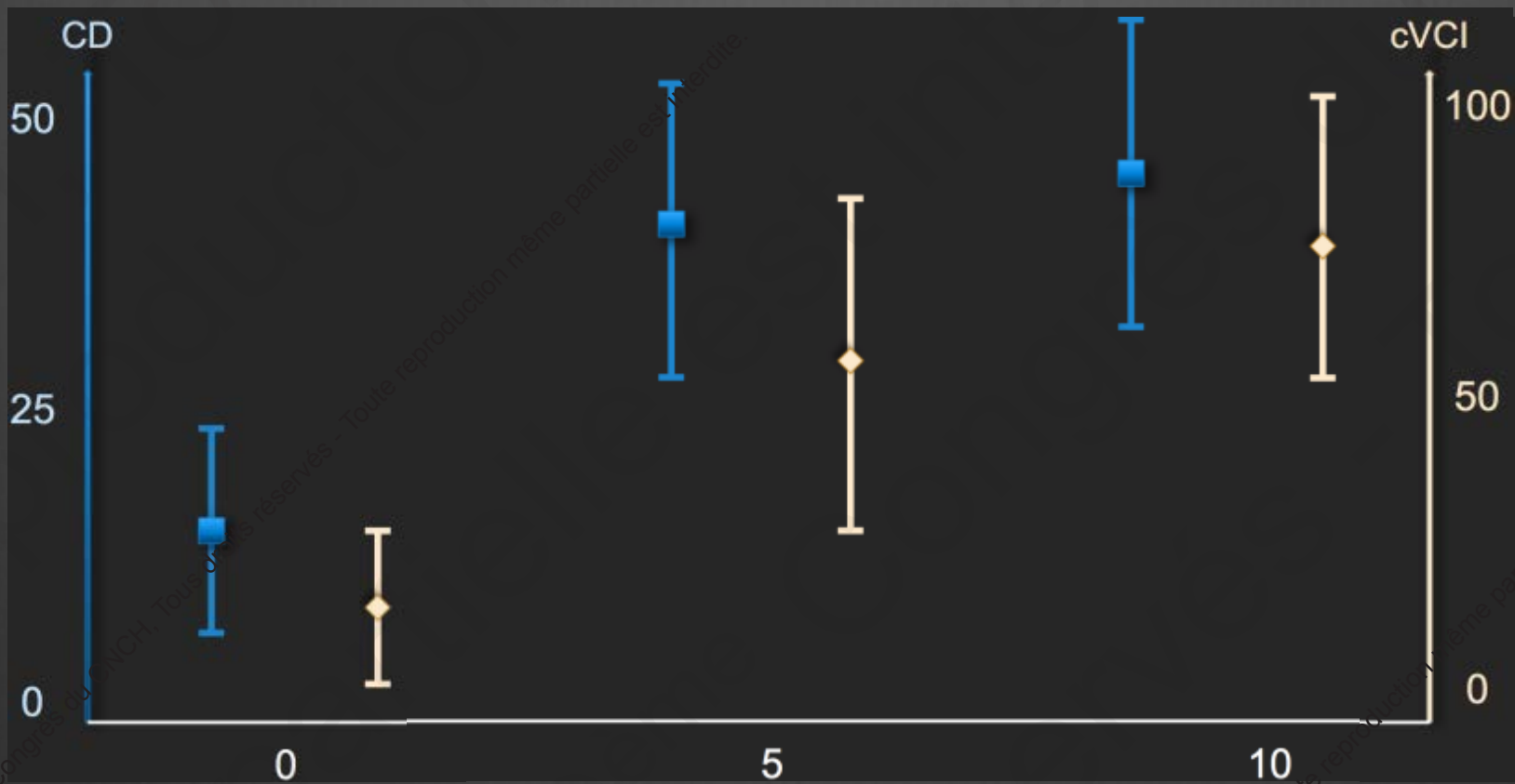
2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.



$$(\text{Max} - \text{Min}) / \text{Max}$$

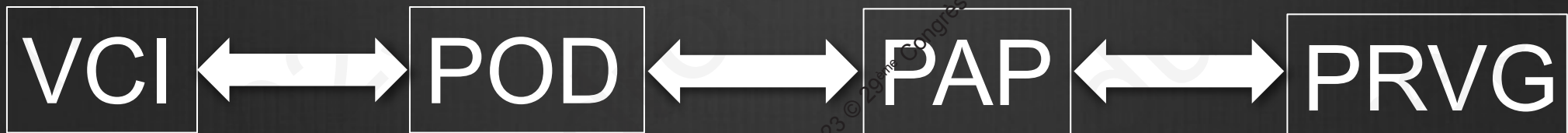
$$(\text{Max} - \text{Min}) / ((\text{Max} + \text{Min}) / 2)$$

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



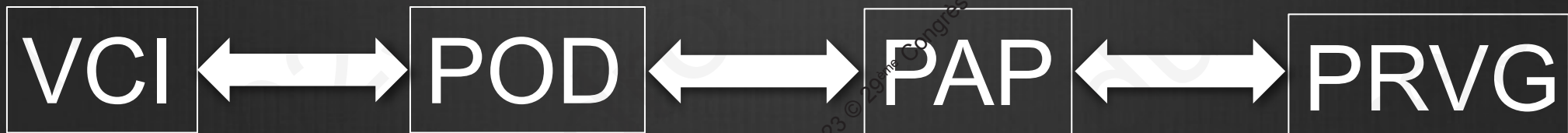
VCI

- Est-ce qu'il y a un CPA en faveur d'EP ?
- Est-ce qu'il faut remplir le patient ?
- Est-ce que le patient est en OAP ?



VCI

- Est-ce qu'il y a un CPA en faveur d'EP ?
- Est-ce qu'il faut remplir le patient ?
- Est-ce que le patient est en OAP ?



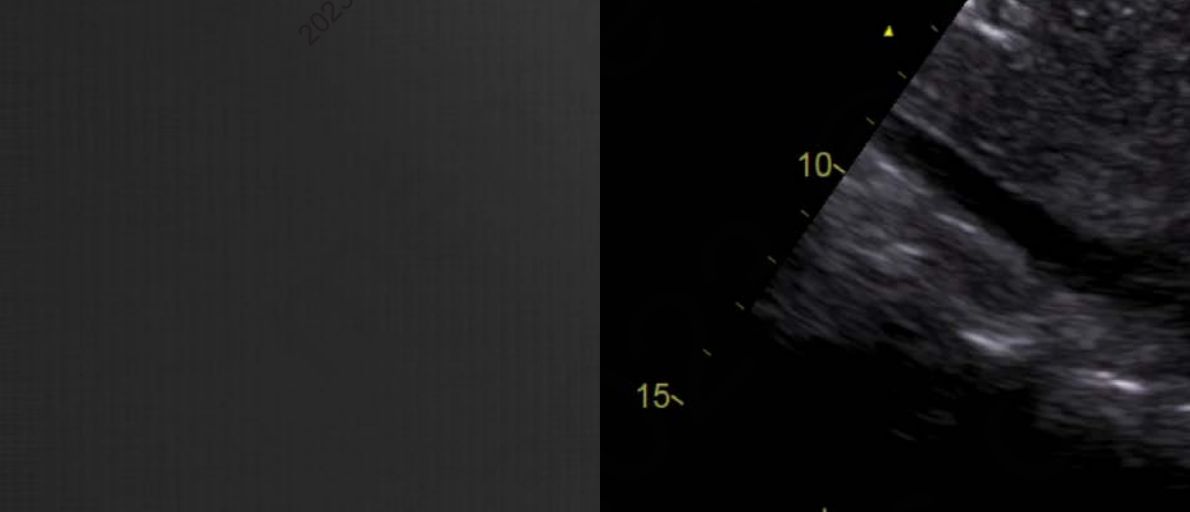
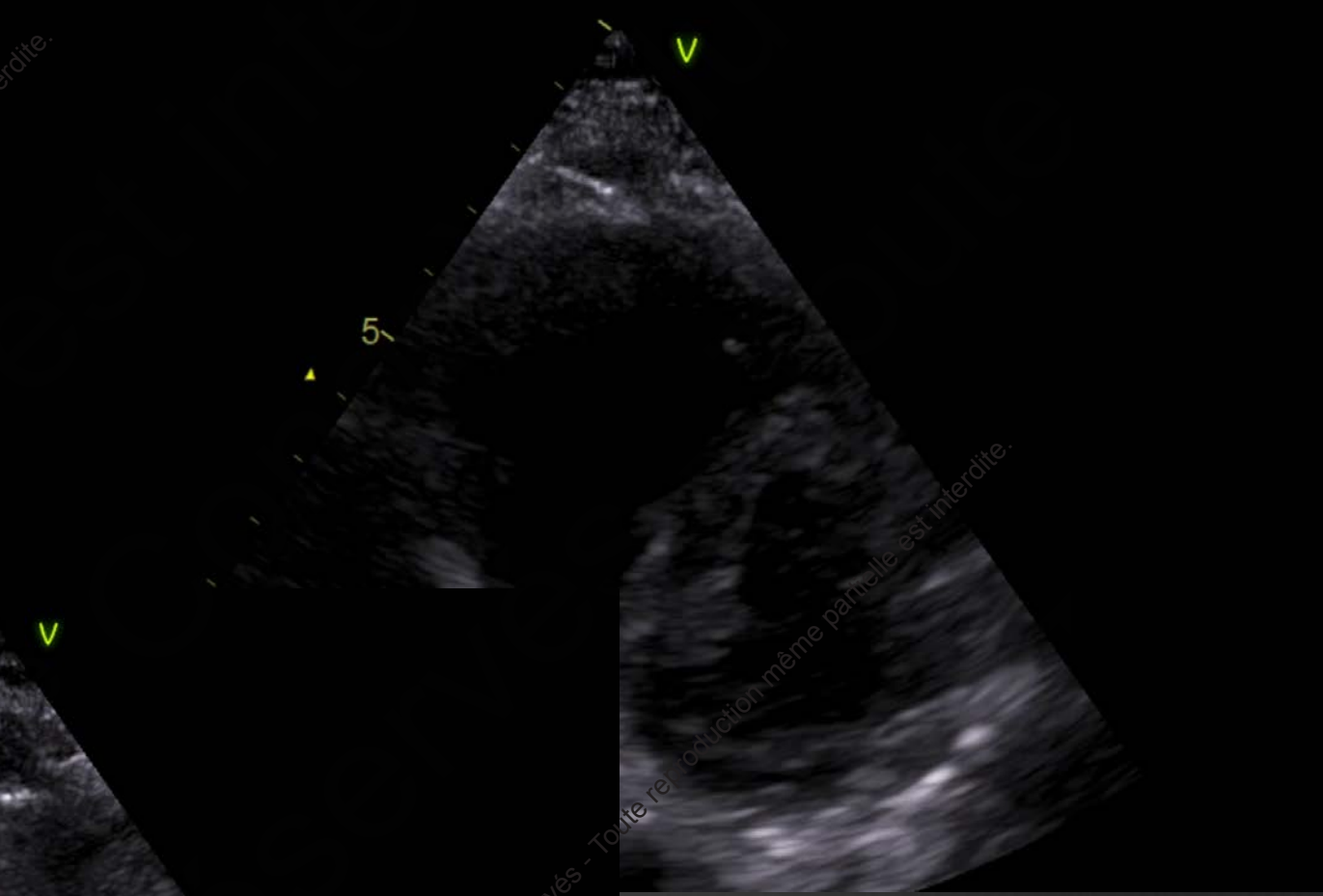
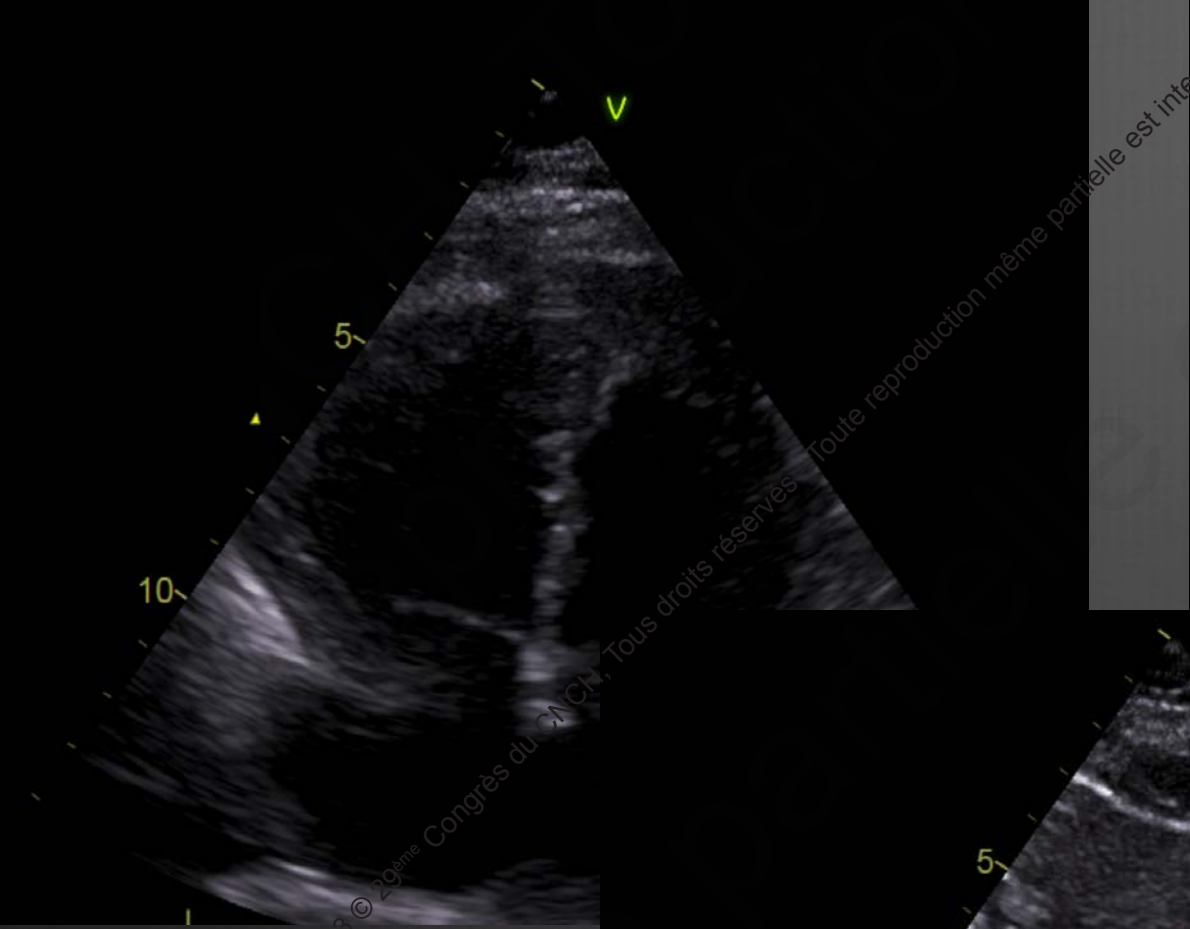
VCI et EP?

The logo for PubMed, featuring the text "Pub Med" in a white, sans-serif font on a dark blue background. The letter "M" is stylized as an open book with white pages. A registered trademark symbol (®) is located to the right of the word "Med".

Pub Med®

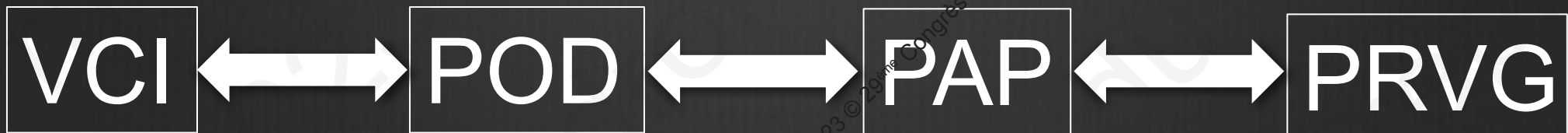
2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés – Toute reproduction même partielle est interdite.

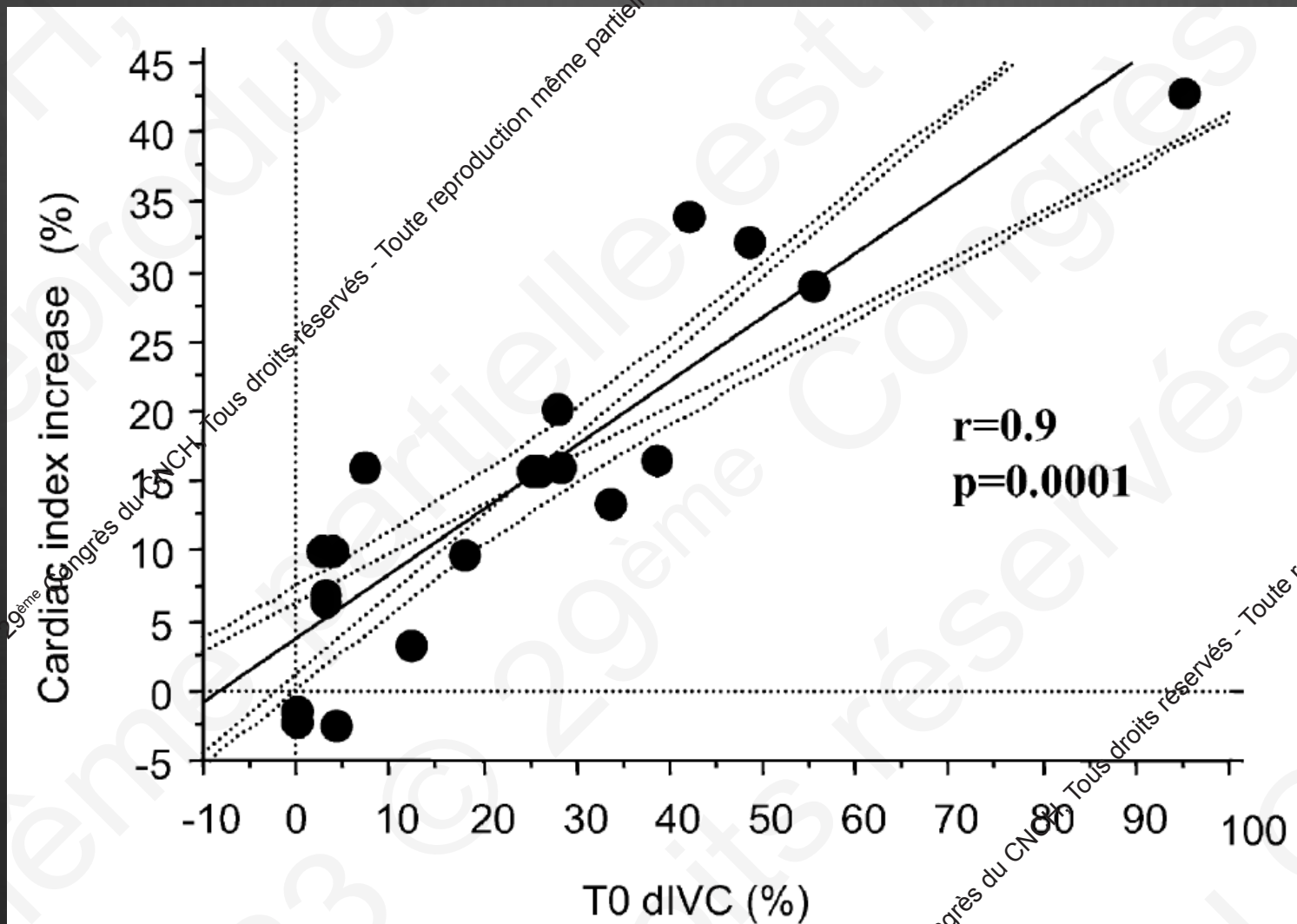
2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés – Toute reproduction même partielle est interdite.



VCI

- Est-ce qu'il y a un CPA en faveur d'EP ?
- Est-ce qu'il faut remplir le patient ?
- Est-ce que le patient est en OAP ?

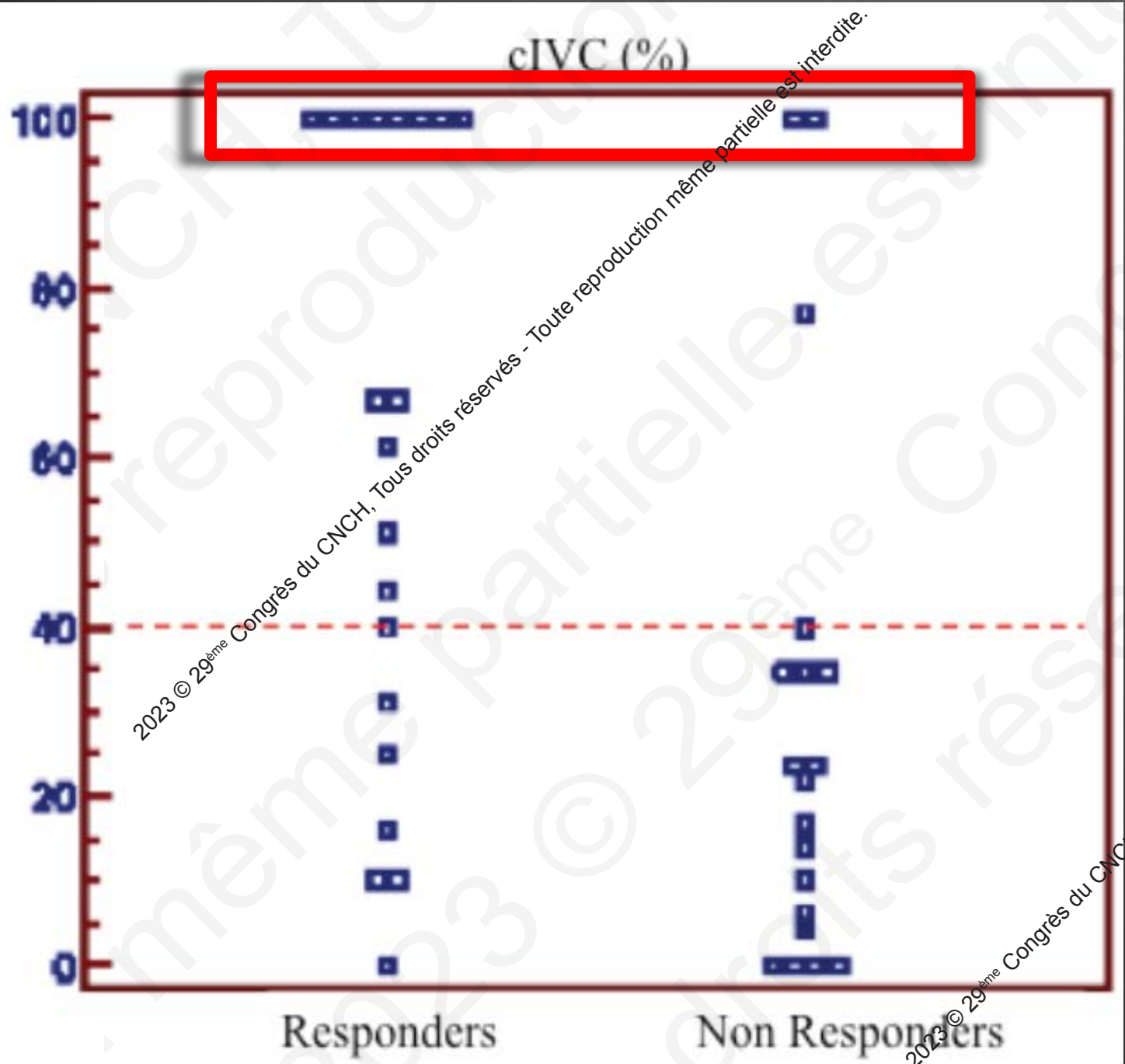




dIVC 18%

Se 90%

Sp 90%



Se 70%

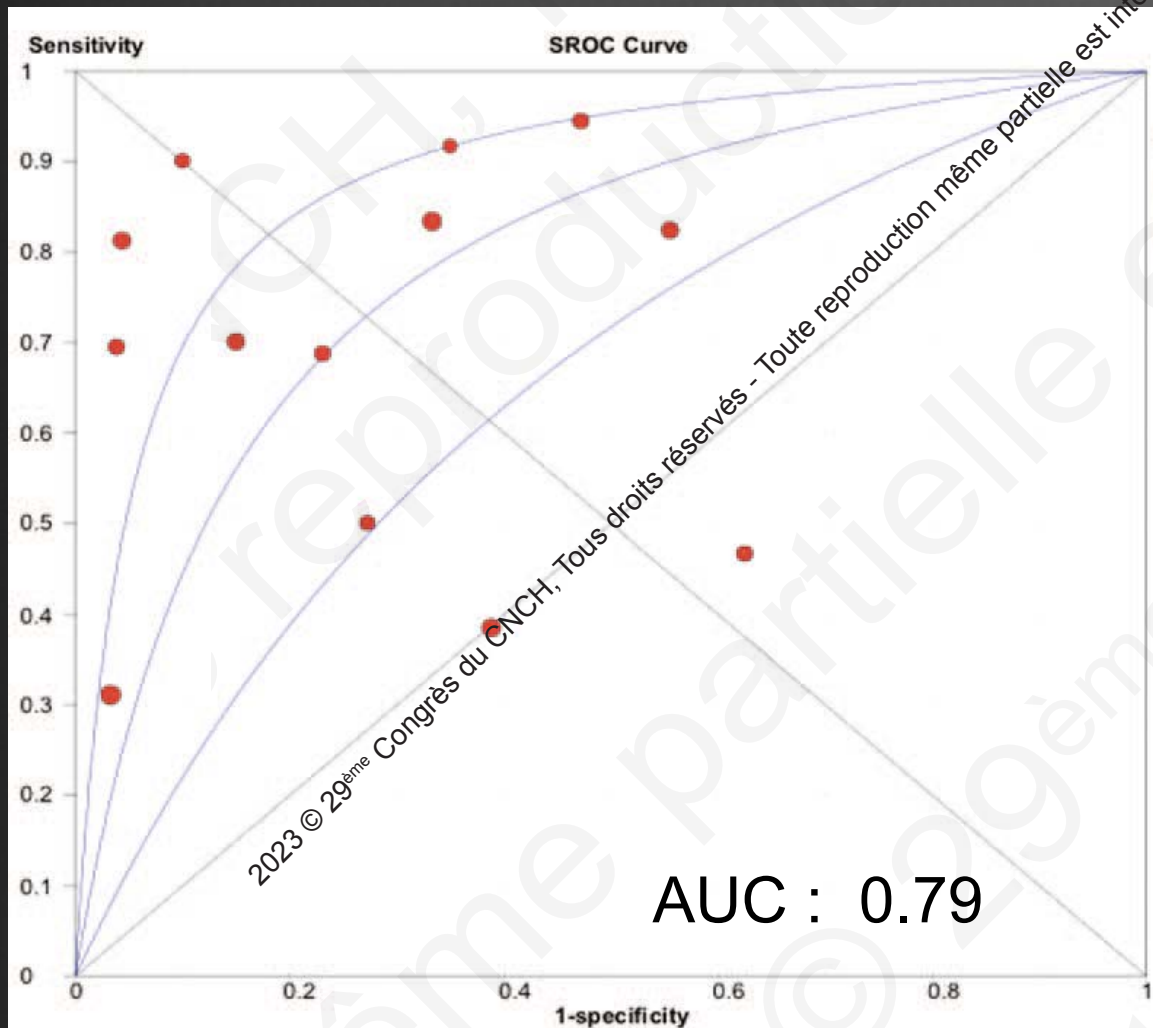
Sp 80%

VPP 72%

VPN 83%

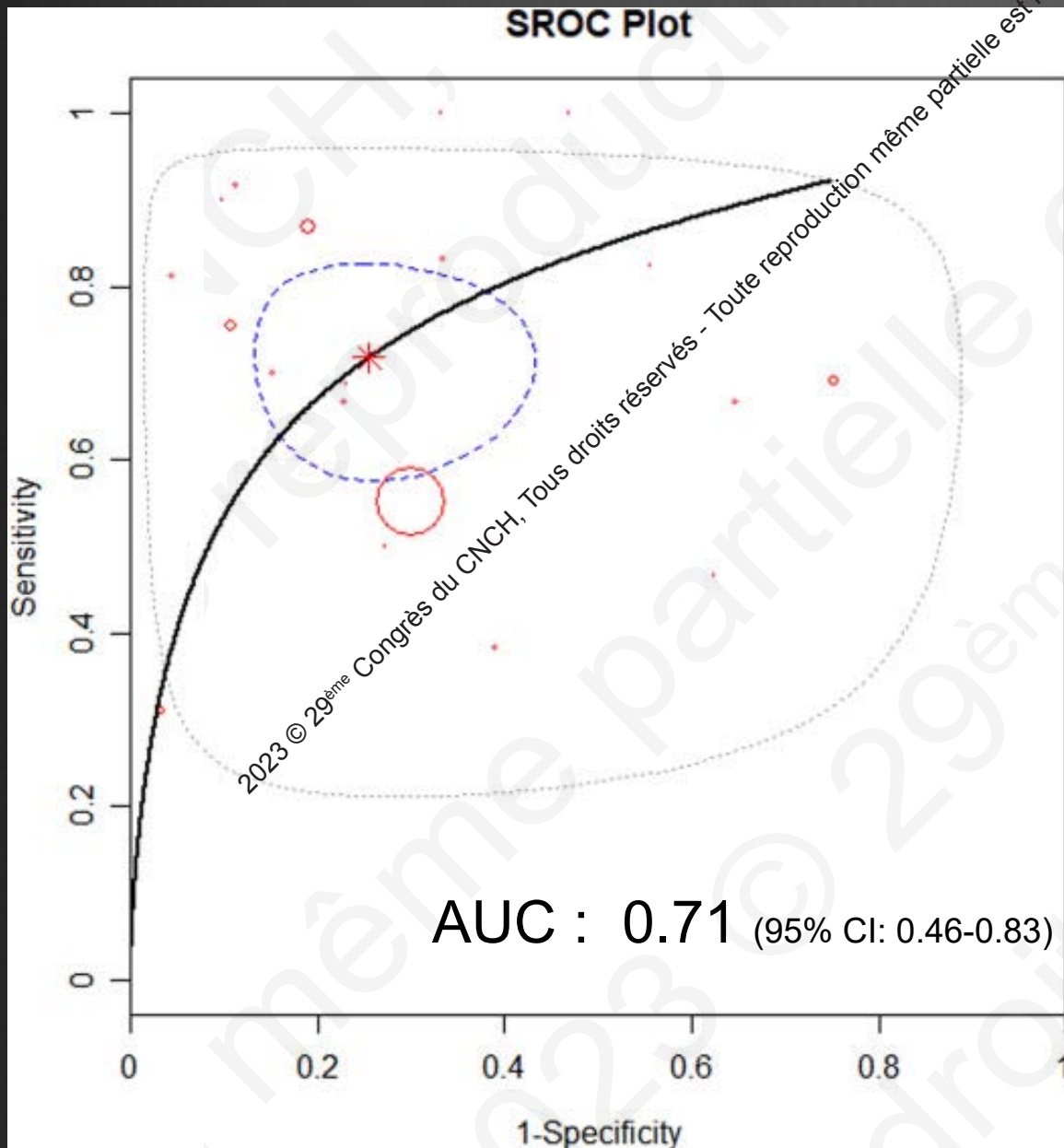
RV+ 4,67

RV- 0,35



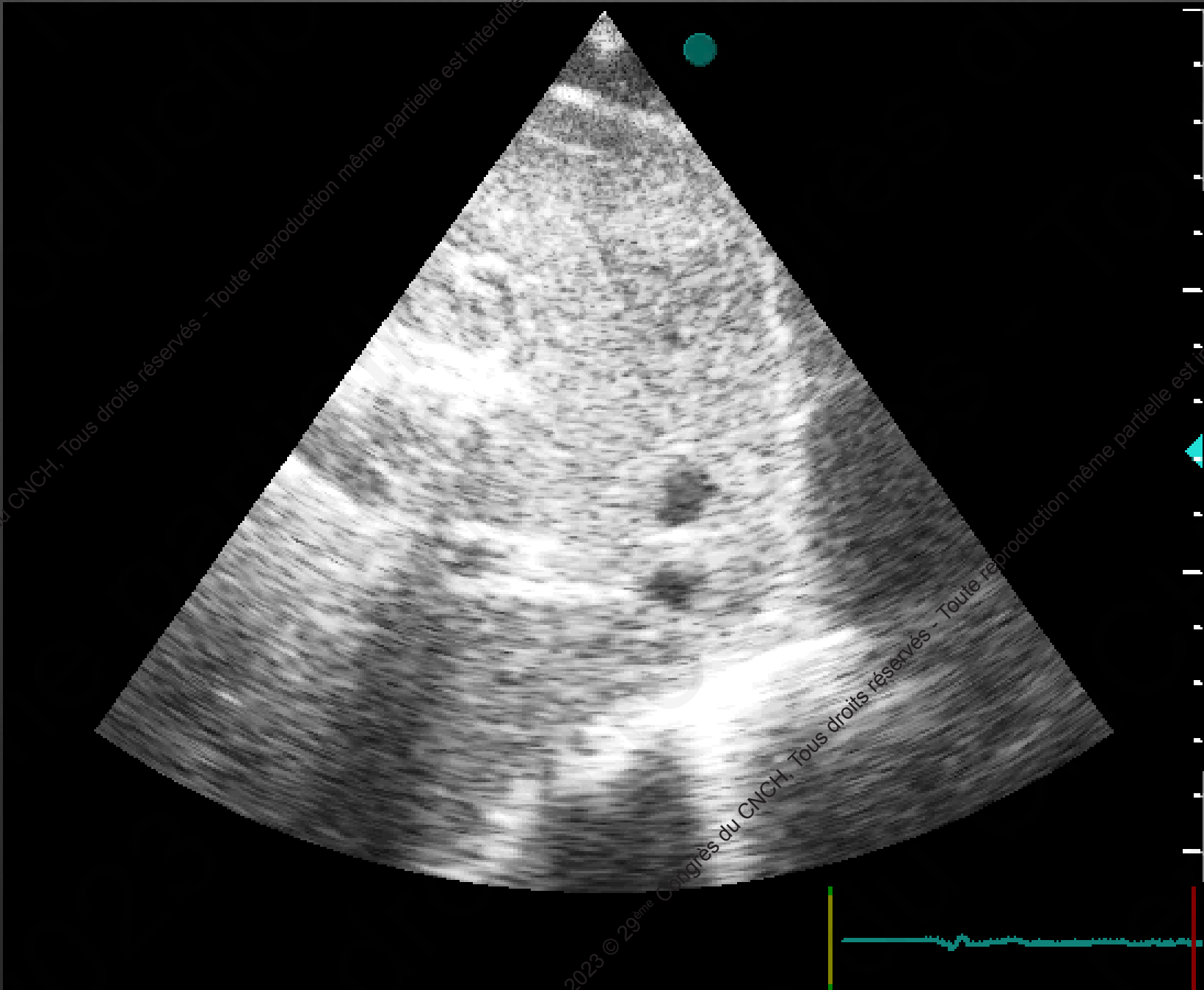
Conclusion :

La variation respiratoire du diamètre du VCI a une capacité limitée à prédire la réponse au remplissage, en particulier chez les patients en ventilation spontanée.



Conclusion :

L'évaluation échographique du diamètre de la VCI et de ses variations respiratoires ne semblent pas être une méthode fiable pour prédire la réponse au remplissage.



VCI

- Est-ce qu'il y a un CPA en faveur d'EP ?
- Est-ce qu'il faut remplir le patient ?
- Est-ce que le patient est en OAP ?



Table 1. VCDi and IVCCI cutoffs^a

	VCDi (mm/m ²)	IVCCI (%)
Hypovolemia	<8	>75
Euvolemia	≥8 and ≤11.5	≥40 and ≤75
Hypervolemia	>11.5	<40

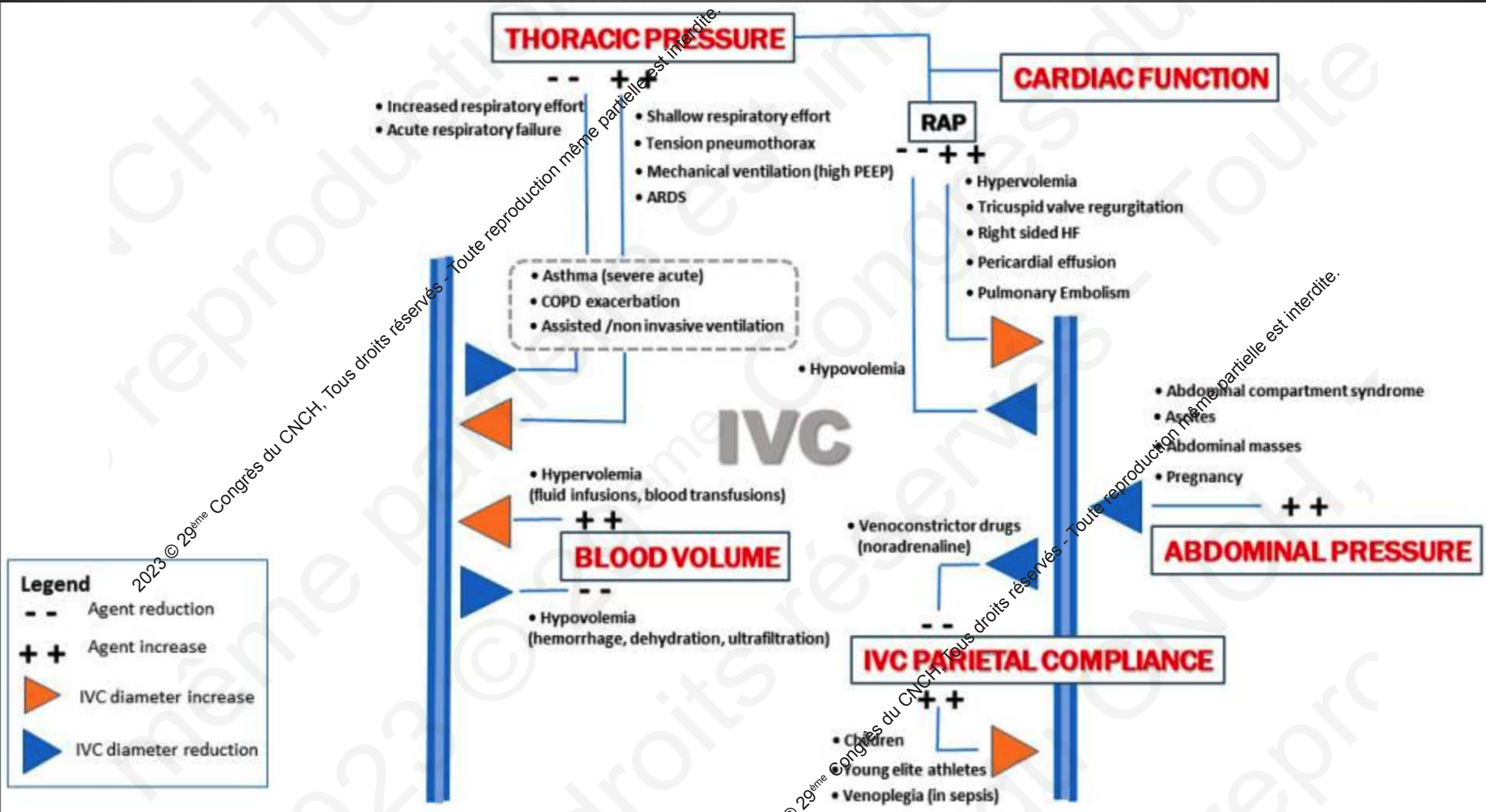
^aIVCCI, inferior vena cava collapsibility index; VCDi, inferior vena cava diameter.

	Weight (%)			
	Before HD		After HD	
	Goal	Over	Goal	Over
VCDi				
echo, low	6	47	47	11
echo, goal	1	21	19	10
echo, over	4	21	10	3
IVCCI				
echo, low	6	39	54	6
echo, goal	1	25	13	10
echo, over	4	24	9	9

Table 2 Accuracy for diagnosing acute decompensated heart failure

	Sensitivity (95% CI)	Specificity (95% CI)	AUC (95% CI)	
Standard strategy				
Killip ≥ 2	84% (74–92)	20% (9–36)		
NT-proBNP				
900 pg/mL	89% (80–95)	53% (36–68)		
1800 pg/mL	82% (60–95)	55% (38–71)		
Attending emergency physician's diagnosis at H2	92% (84–97)	53% (36–68)	0.723 (0.639–0.807)	
Ultrasound				<i>P</i> =0.612
B profile on lung ultrasound	87% (77–94)	50% (34–66)		
IVC ^a respiratory variation < 50%	61% (48–72)	74% (56–87)		
Combined lung ultrasound + IVC	82% (71–90)	68% (51–90)	0.745 (0.66–0.831)	

CI, confidence interval; IVC, inferior vena cava.



Les outils à contextualiser

🎬 La VCI

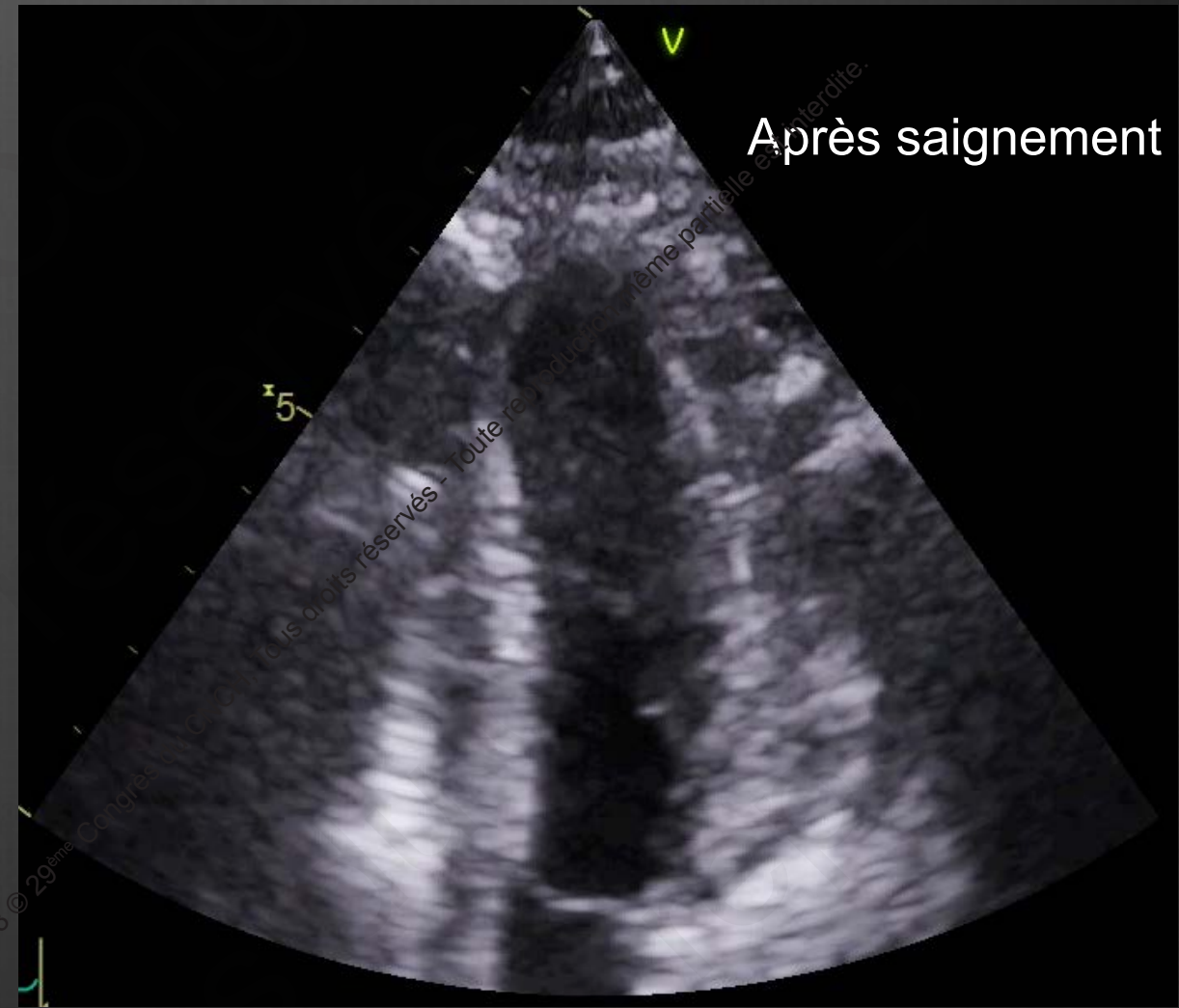
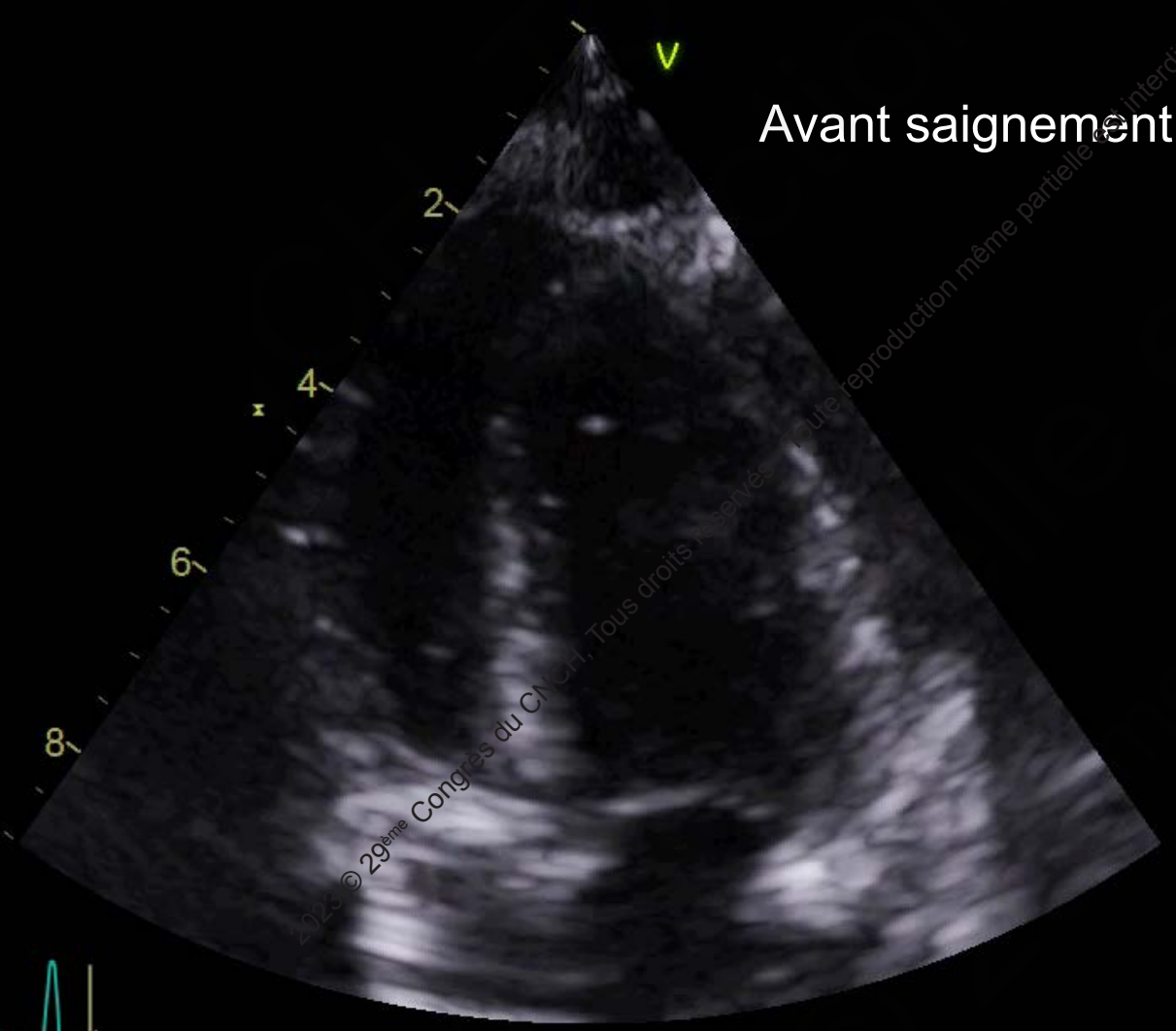
🎬 Les outils d'évaluation de la fonction systolique

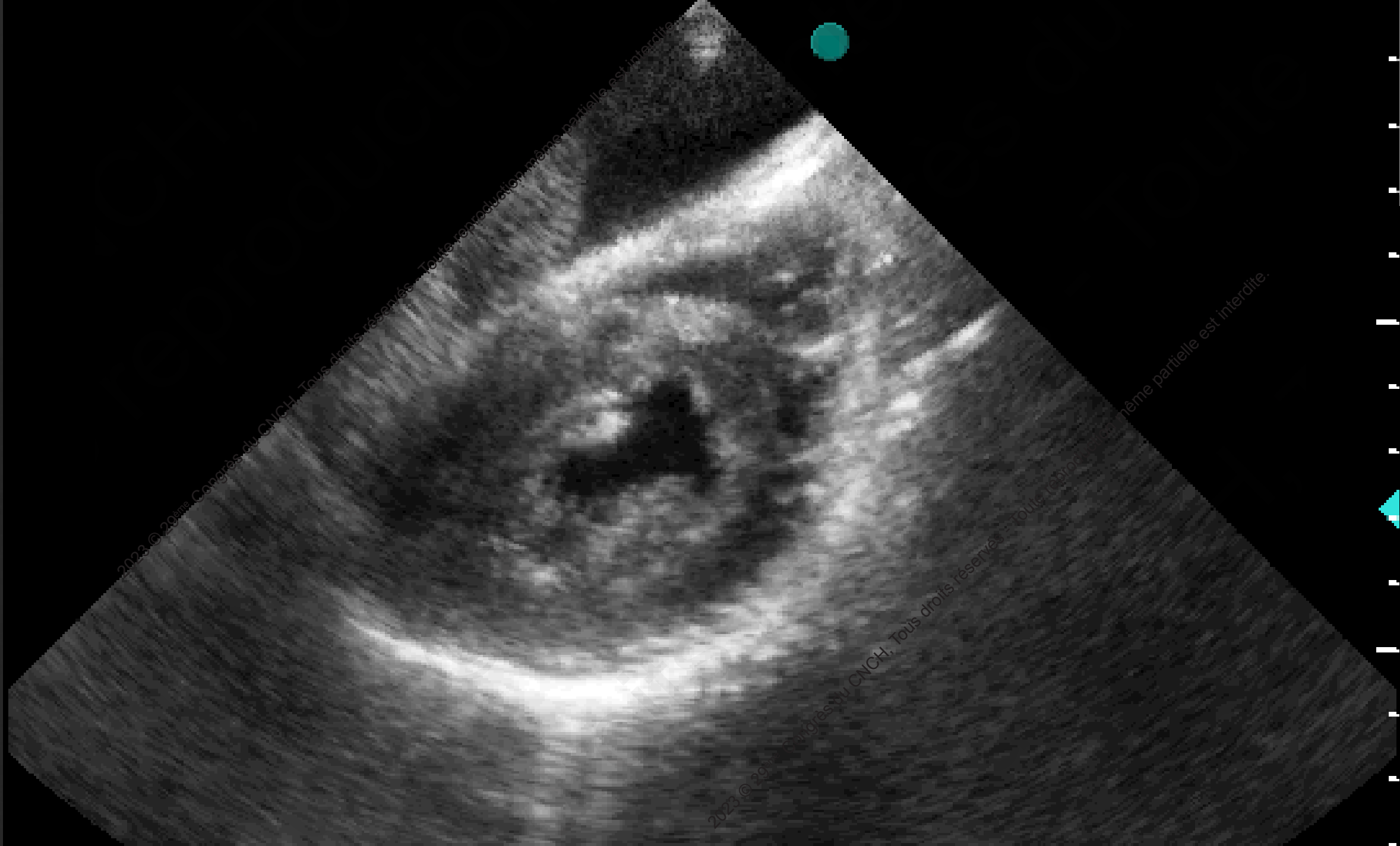
🎬 Le Doppler mitral

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.

FEVG et volémie



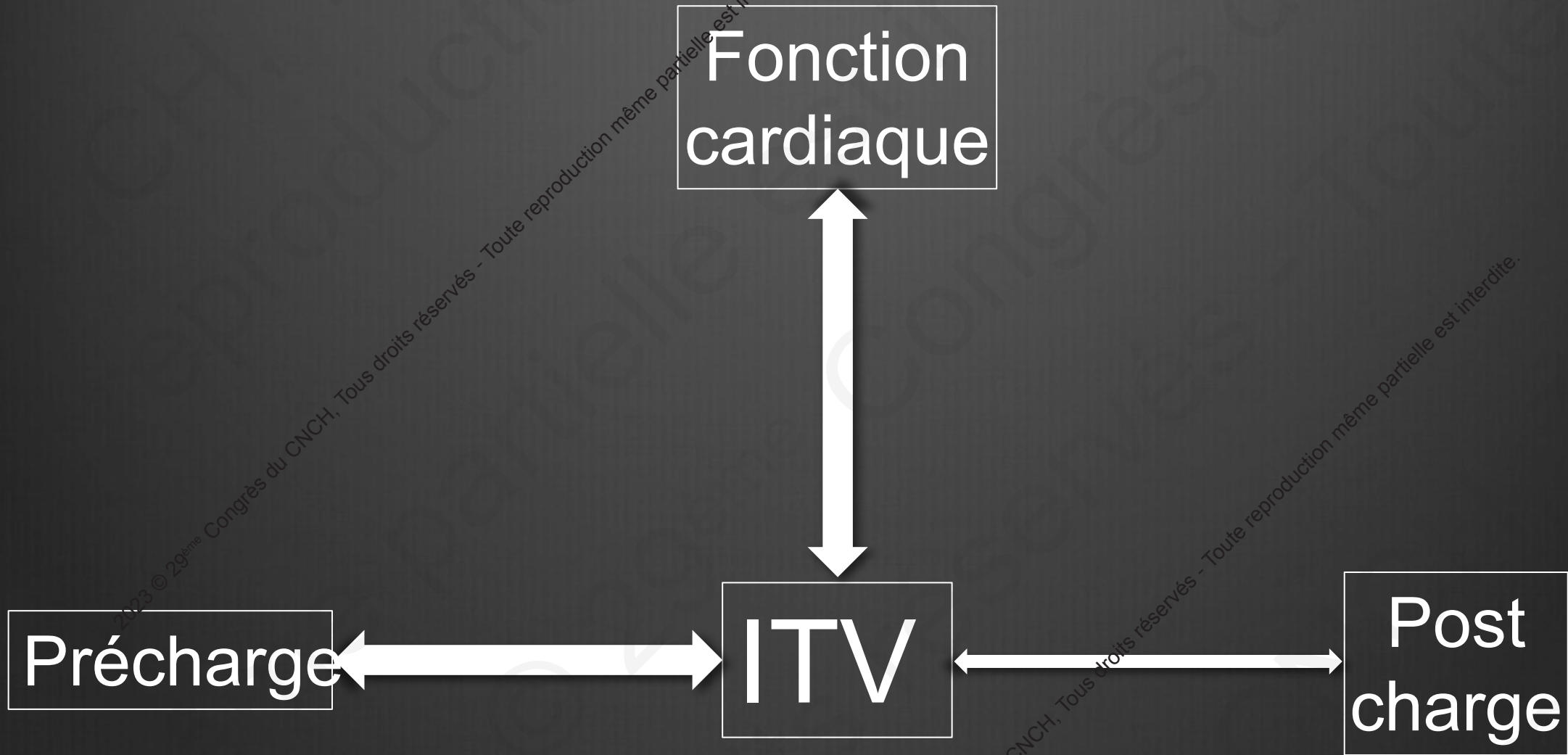


2023 © 20ème Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction, même partielle est interdite.

2023 © 20ème Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction, même partielle est interdite.

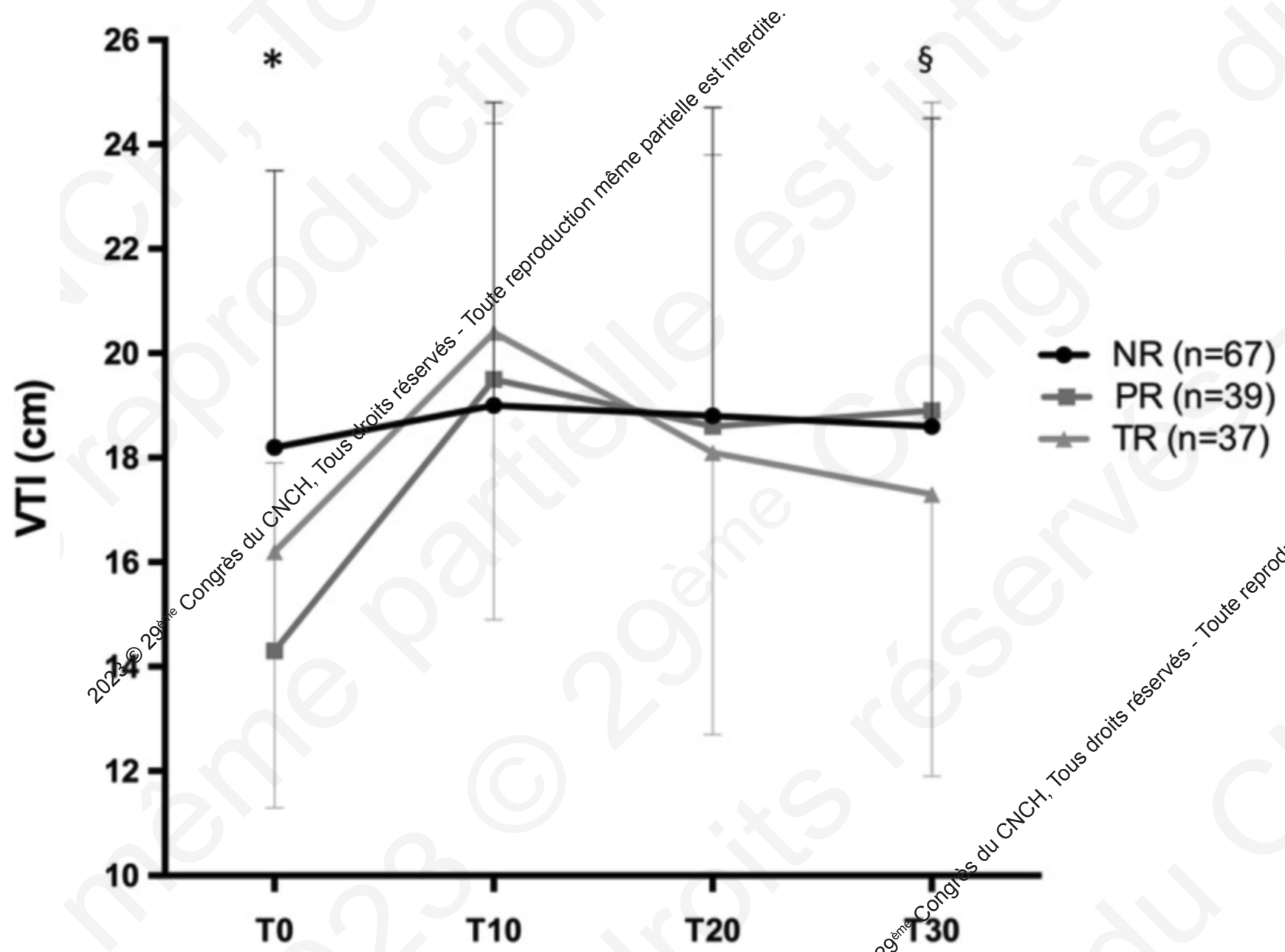
$$Dc = VES \times Fc$$

$$Dc = ITV \times Sao \left(\pi \frac{D^2}{4} \right) \times Fc$$



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.



Variabilité des mesures chez le patient aigu

	Visuelle	Simpson	S_{TDI}	MAPSE	ITV
Intraobserver	6.8	10.6	8.2	4.4	3.1
Interobserver	9.9	8.2	7.2	5.3	4.8

Les outils à contextualiser

🎬 La VCI

🎬 Les outils d'évaluation de la fonction systolique

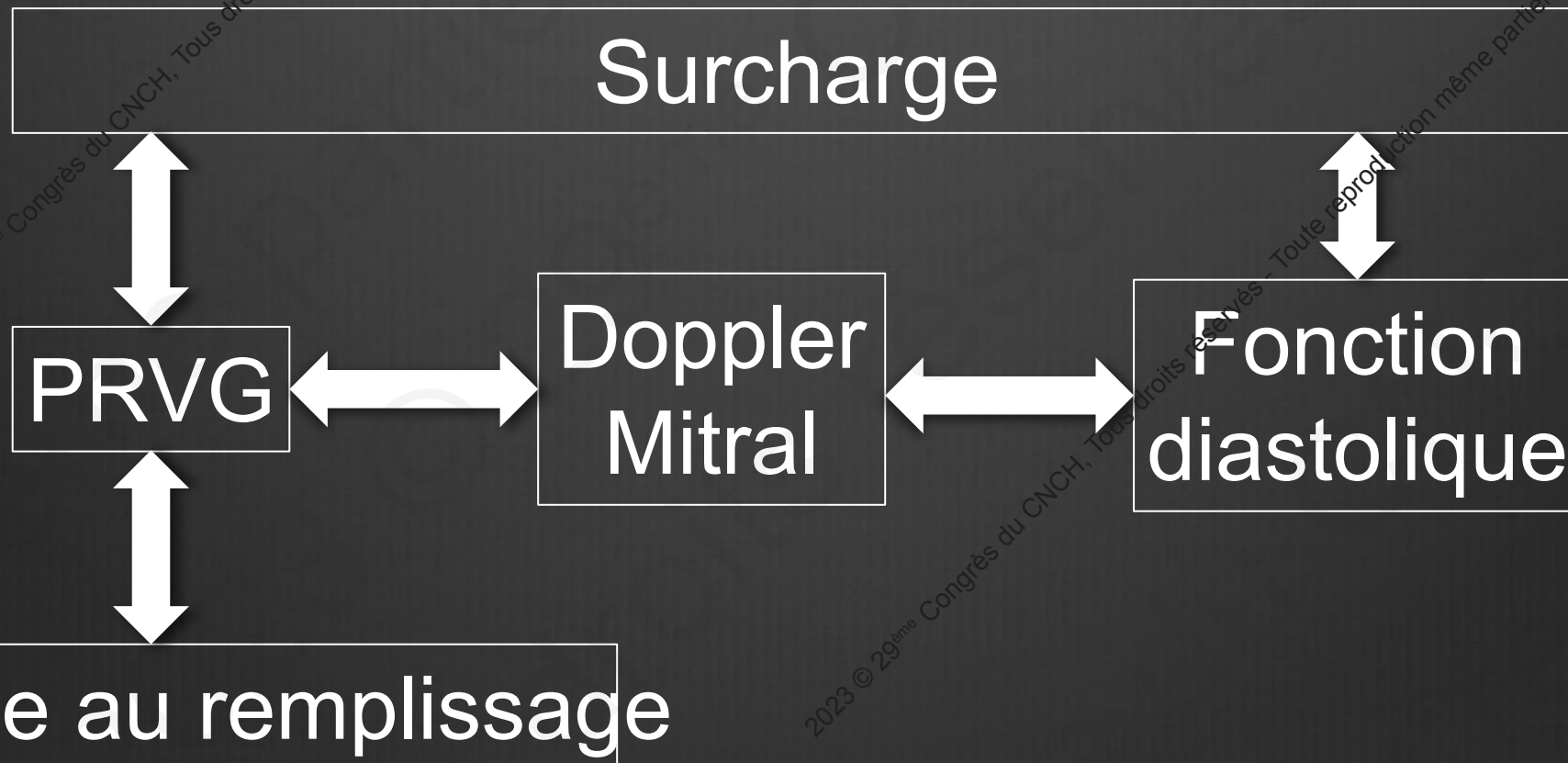
🎬 Le Doppler mitral

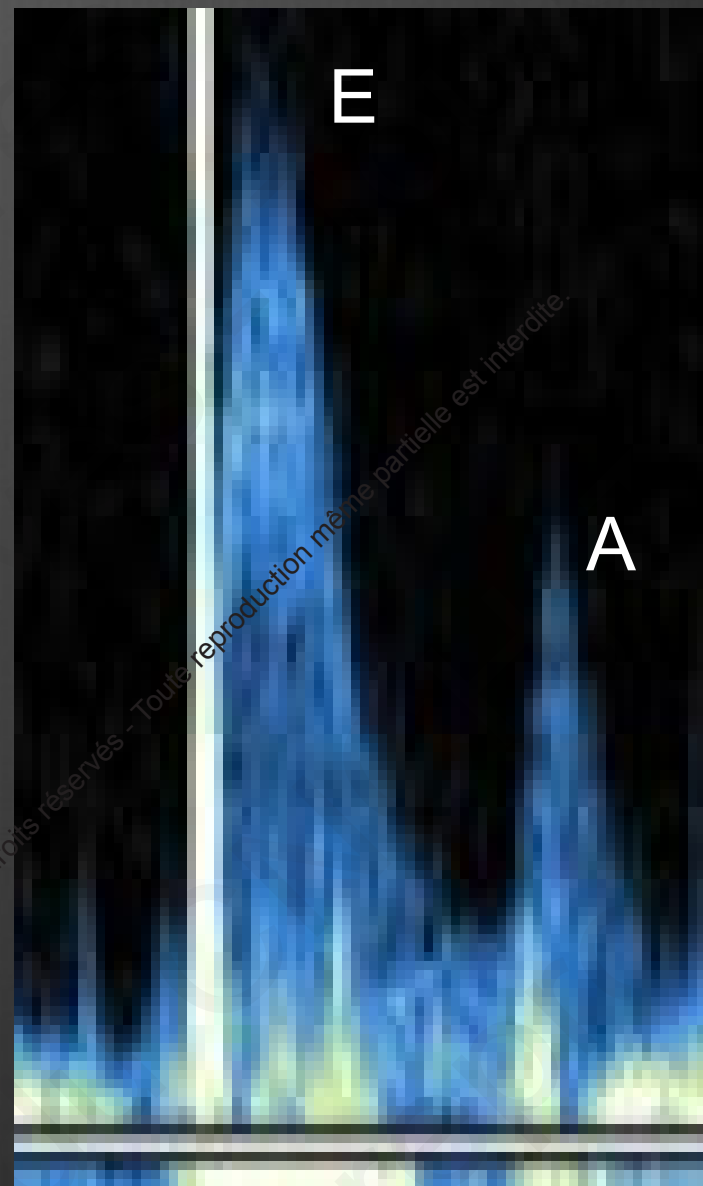
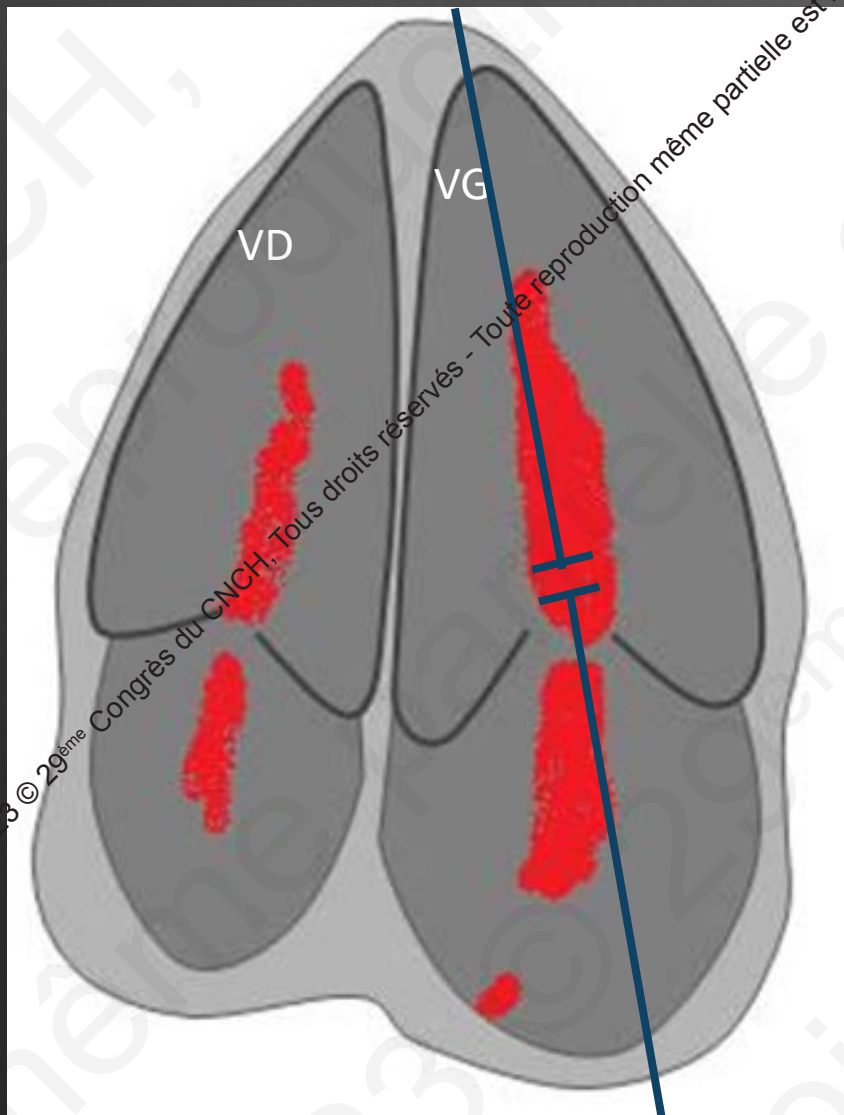
2023 © 29^{ème} Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

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

Doppler mitral

- Est-ce qu'il faut remplir le patient ?
- Est-ce que le patient est en OAP?





1 E = 1.38 m/s
VM Déc = 6.18 m/s²
VM Tdéc = 223 msec
2 A = 0.71 m/s
E/A: 1.95

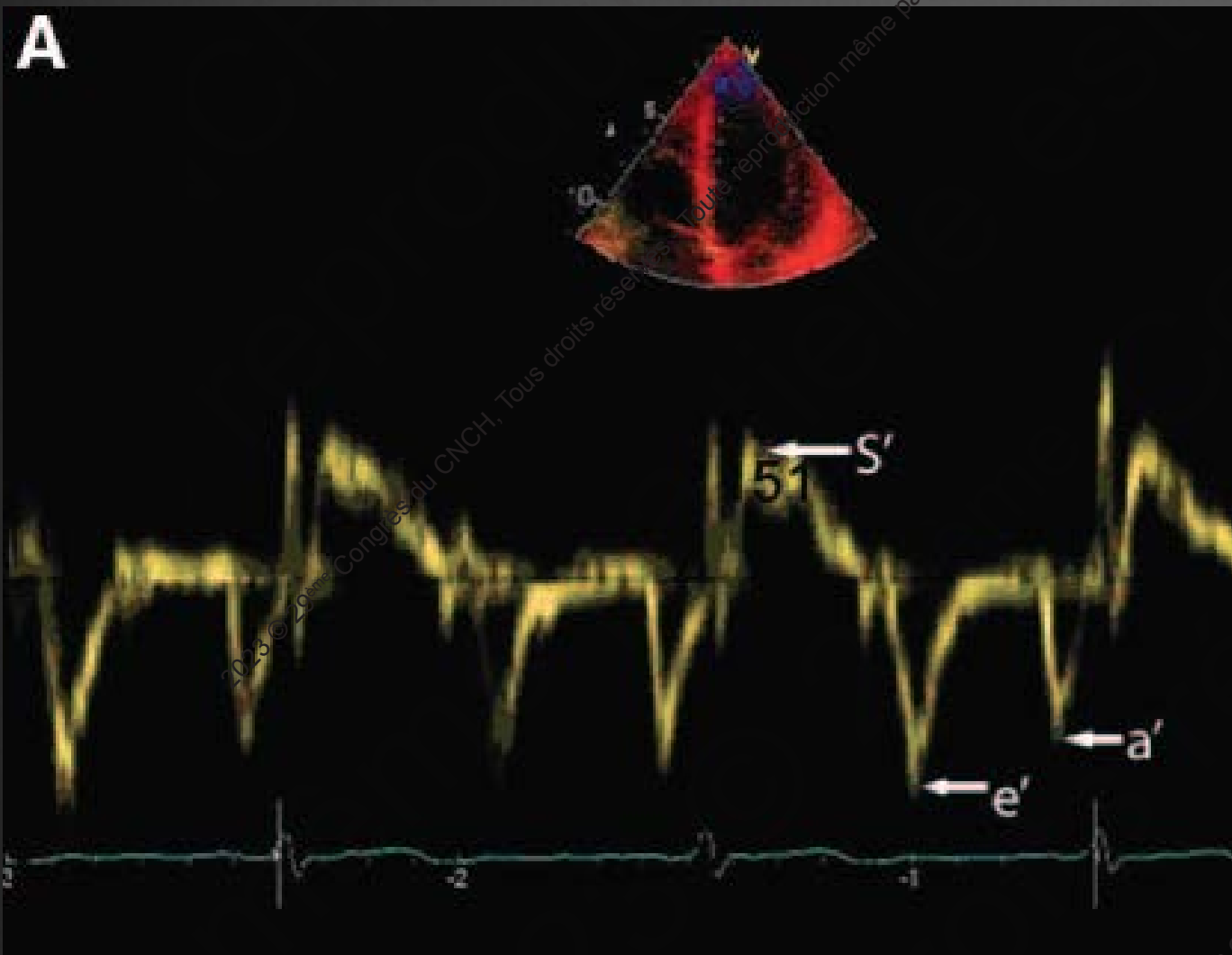


E/A ratio > 2

=

PAPO > 18 mmHg

(VPP = 100 %)



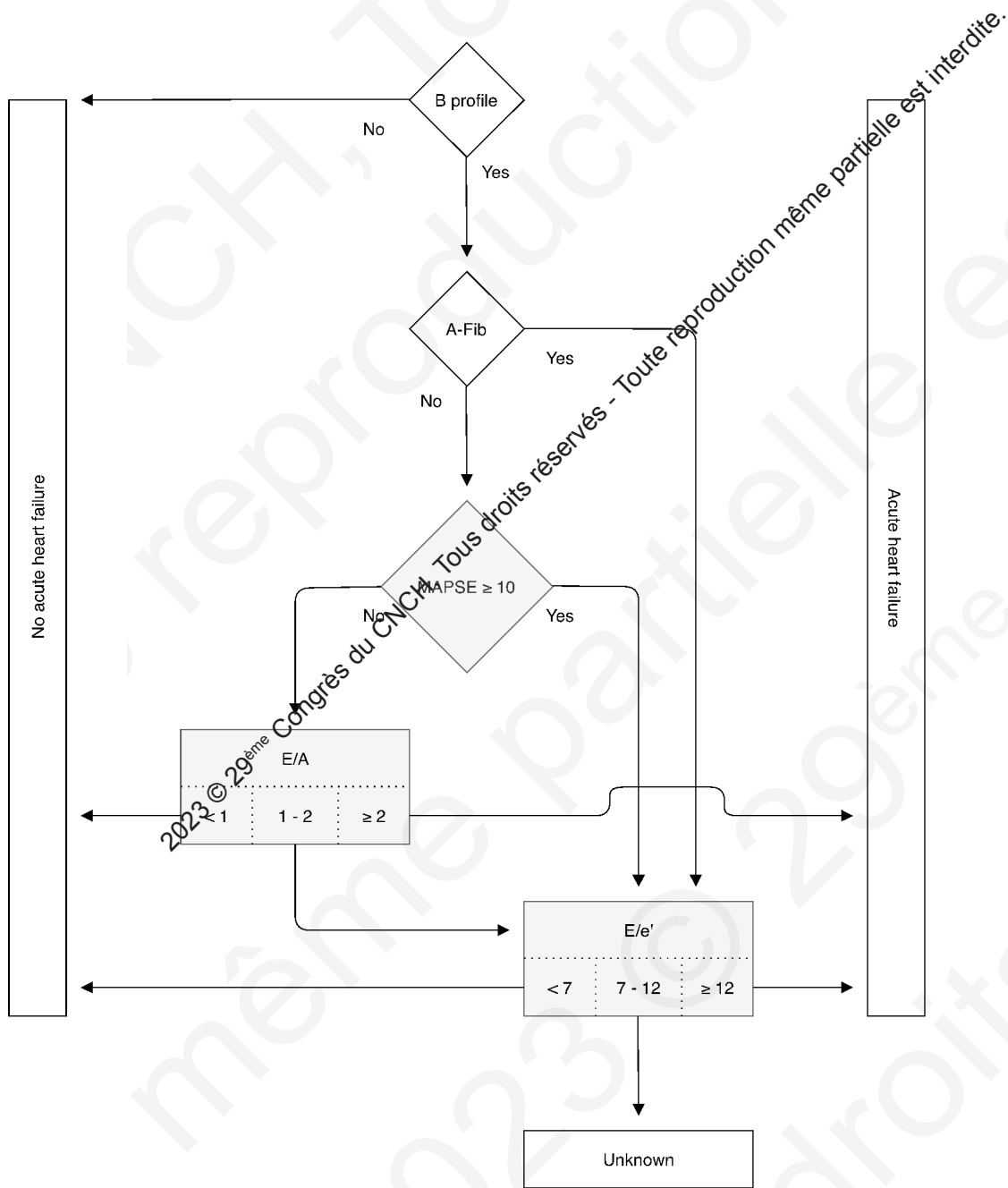
$E' < 8$ cm/s

Dysfonction diastolique

E: PRVG et Relaxation

E': Relaxation

E/E': PRVG



Unknow 26%

AUC = 0.94 [0.88; 1.00]

Se = 96% [78%; 100%]

Sp = 93% [82%; 98%]

RV+ = 12.7 [4.9; 32.7]

RV- = 0.05 [0.01; 0.32]

TABLE 2
Echocardiographic Data Before and After Fluid
Infusion (median \pm interquartile range)

	Before Fluid Infusion (T0)	1 hour After Fluid Infusion (T1)	<i>p</i>
E mitral velocity (cm/s)	50.5 \pm 25.9	62.6 \pm 21.9	0.001
A mitral velocity (cm/s)	54.5 \pm 21	53.3 \pm 19	ns
E/A ratio	1.04 \pm 0.5	1.2 \pm 0.5	ns
E' lateral mitral velocity (cm/s)	9.3 \pm 3.8	10.5 \pm 4.3	0.02
A' lateral mitral velocity (cm/s)	8.5 \pm 4.3	9.5 \pm 4.7	ns
E/e' lateral ratio	6.6 \pm 3.8	7.2 \pm 2.9	ns
E' septal mitral velocity (cm/s)	7.5 \pm 2.5	9.1 \pm 3.8	<0.05
A' septal mitral velocity (cm/s)	6.9 \pm 2.8	9.9 \pm 3.8	<0.05
E/e' septal ratio	6.7 \pm 7	6.8 \pm 5	ns
LV area (cm ²)	17.2 \pm 5.4	18.5 \pm 5.5	<0.05

MAP
(mmHg)

Base MAP

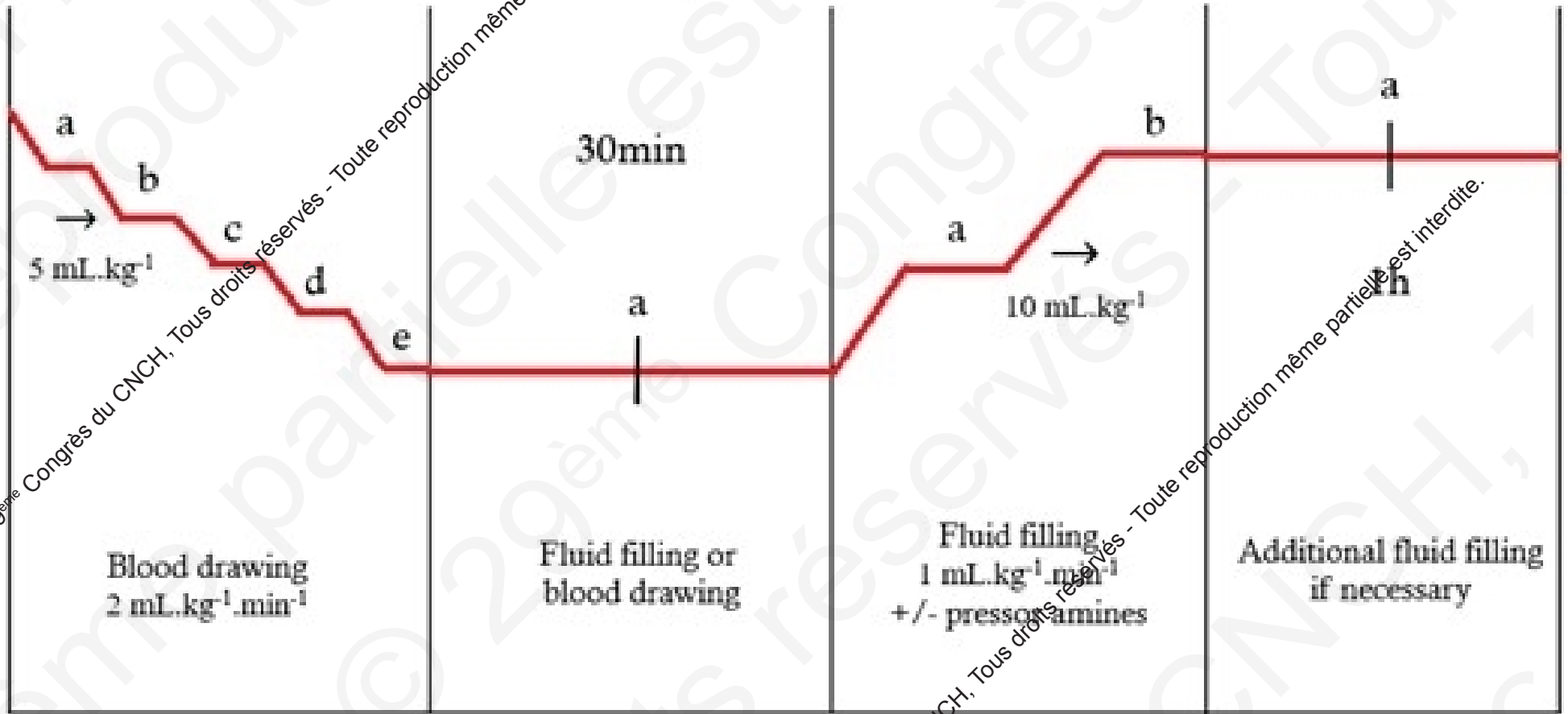
40 mmHg

Hemorrhagic phase

Maintenance phase

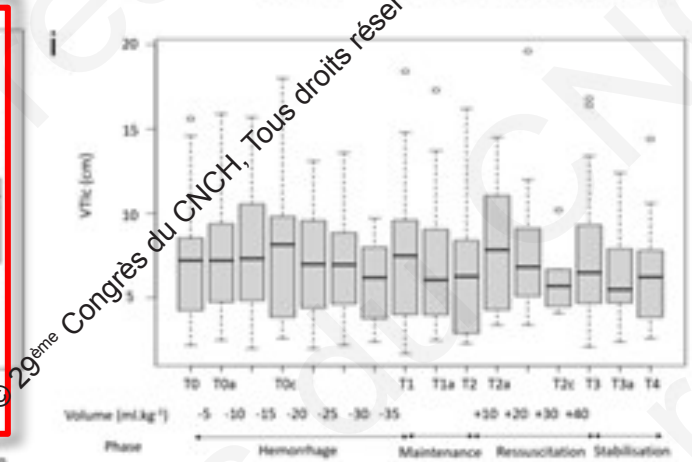
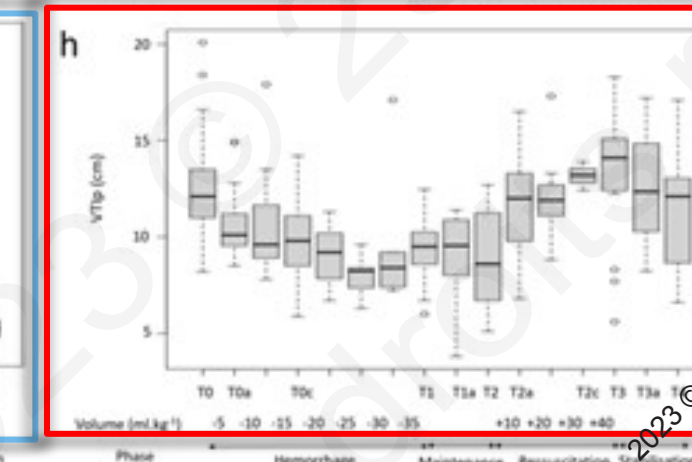
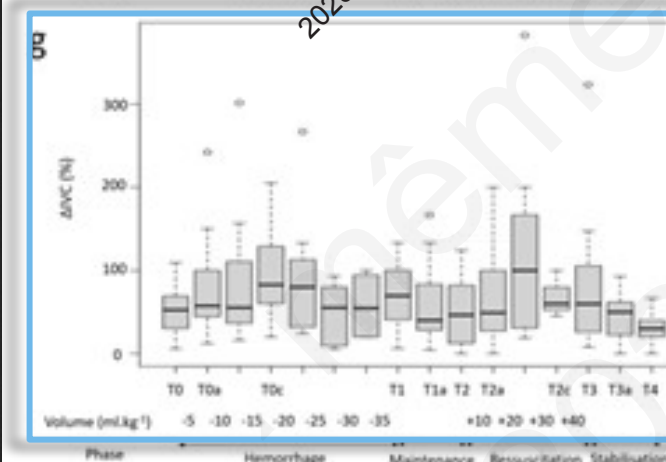
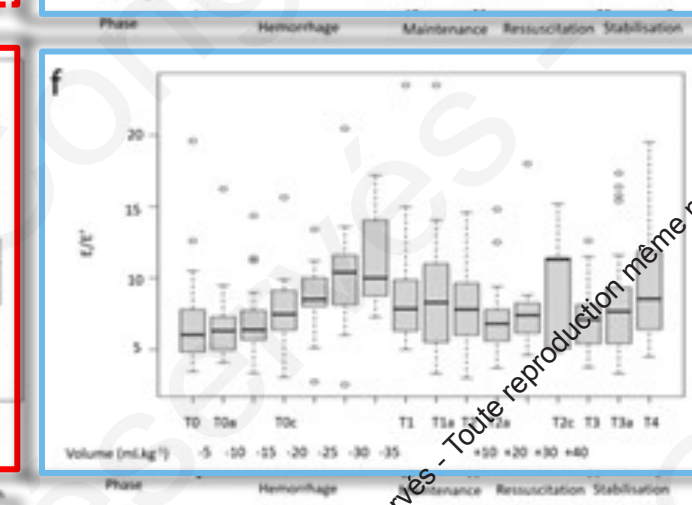
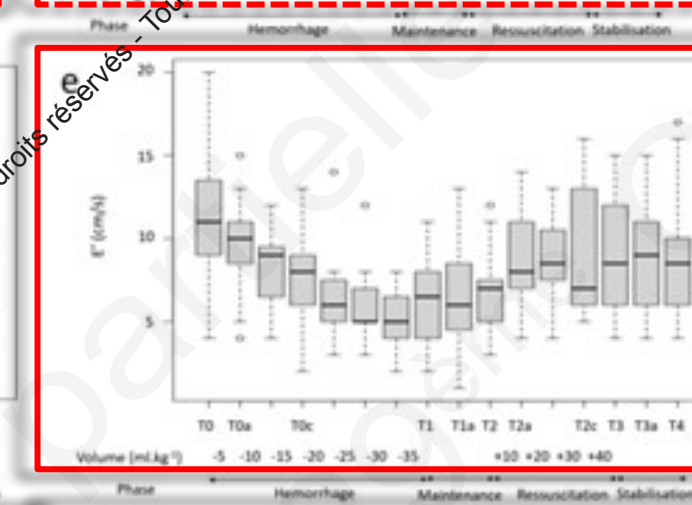
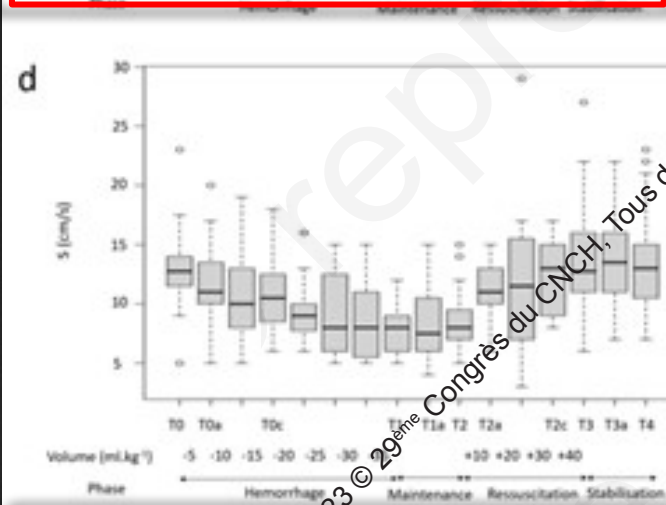
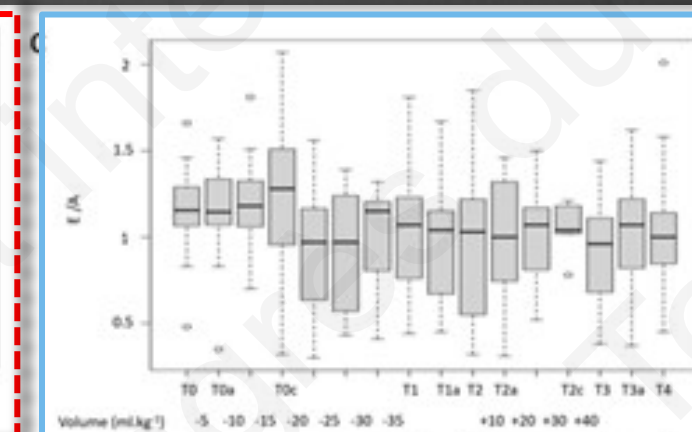
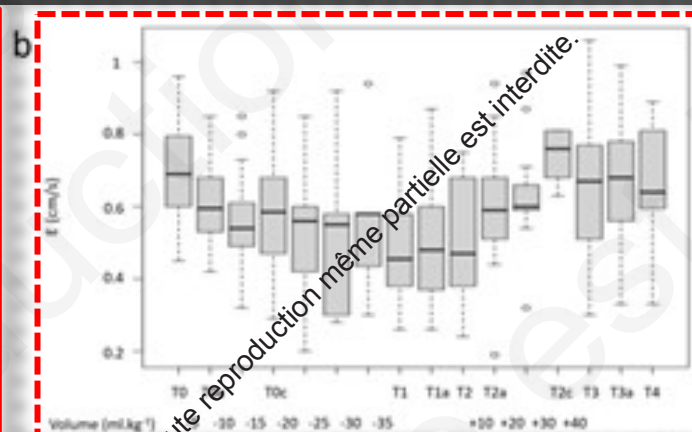
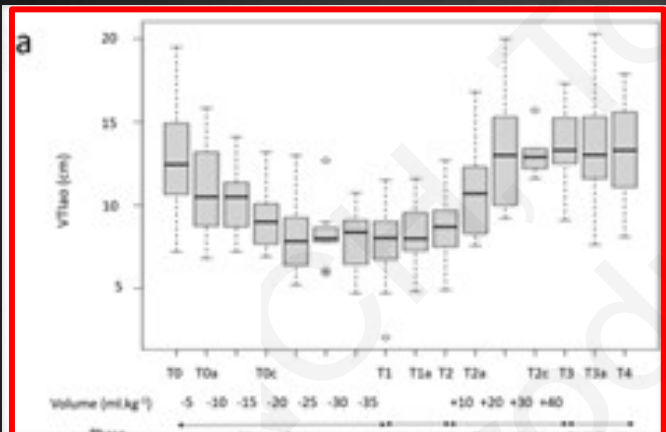
Ressuscitation

Stabilization



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.



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

Chez le patient aigu

- VCI: mauvais indice
- Fonction systolique:
 - Outils adaptés
 - Volo dépendante
- Doppler mitral
 - L'hypovolémie n'est pas l'inverse de la surcharge
 - L'onde E' est très volo-dépendante