

Ratios élevés versus faibles en plasma frais congelé (PFC) et concentrés de globules rouges (CGR), évolution des pratiques et mortalité chez les patients présentant un traumatisme grave, étude rétrospective monocentrique.

Pernod C, Fraticelli L, Marcotte G, Floccard B, Girardot T, Claustre C, Durand M, Rimmele T.



INTRODUCTION

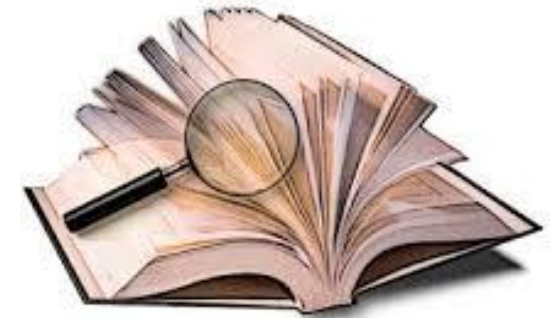
- L'hémorragie est la 1^{ère} cause de mortalité en traumatologie ¹
- Impression clinique = diminution de la transfusion
- Un débat oppose l'application des ratios PFC : CGR

≥ 1 : 2 en probabiliste

- Méta-analyse: *Bhangu, Injury 2013*
- Etude « PROMMTT » *Holcomb, JAMA 2013*
- *Recos SFAR 2014*

< 1 : 2 guidé par thromboélastométrie

- « Copenhague concept » *Johansson, Blood 2014*
- Recos européennes *Rossaint, Critical care 2016*
- Etude RETIC *Innerhofer, Lancet 2017*



OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Principal:

Evaluation des pratiques transfusionnelles :

- CGR
- PFC
- PFC : CGR élevés ($\geq 1 : 2$)
- Fibrinogène
- Acide tranexamique

Secondaire:

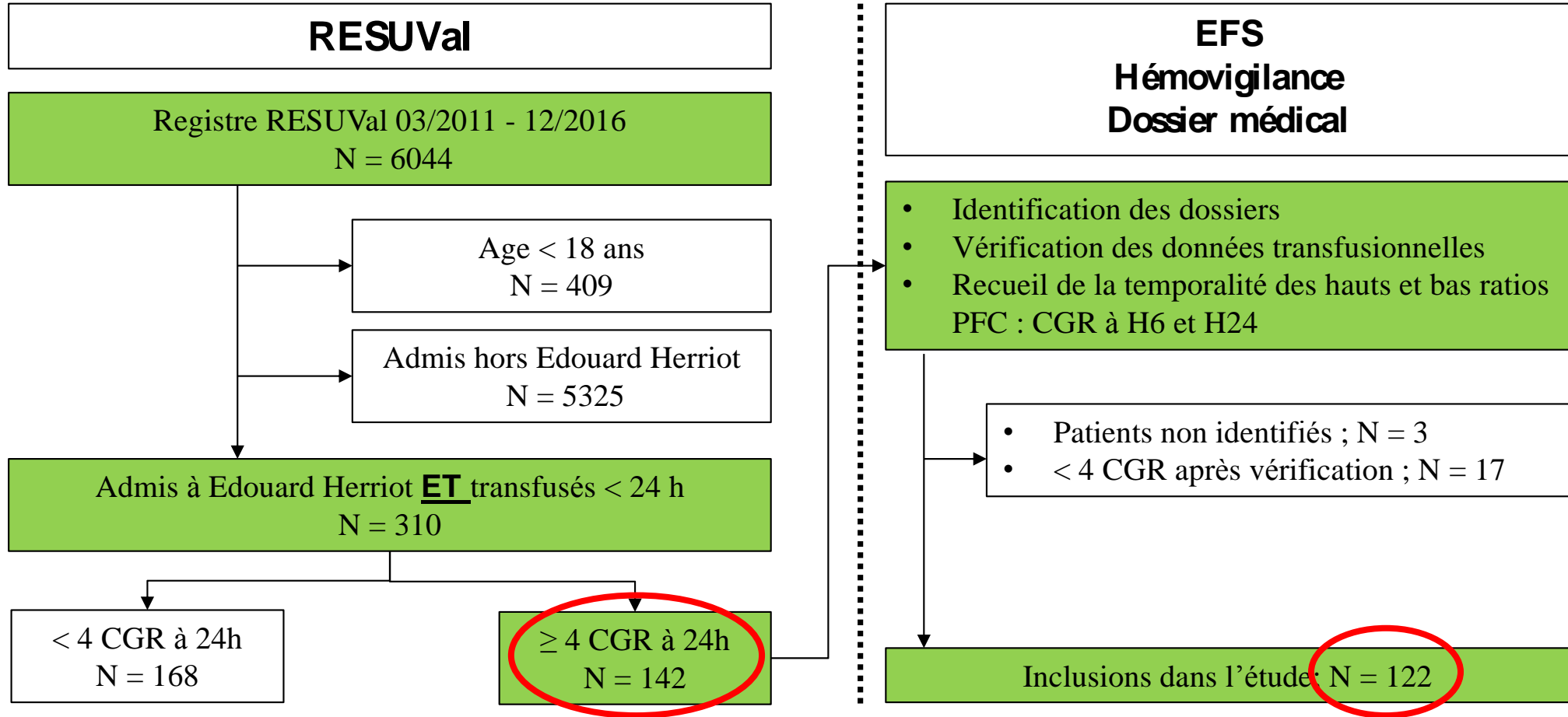
- Mortalité selon ratio PFC : CGR ($\geq 1 : 2$ vs. $< 1 : 2$)



MATERIELS ET METHODES

- Etude rétrospective de 2011 à 2016
- Base de données prospective
- Monocentrique à l'hôpital Edouard Herriot, Lyon
- Observationnelle
- Comparative (ratios PFC : CGR $\geq 1 : 2$ vs. $< 1 : 2$)

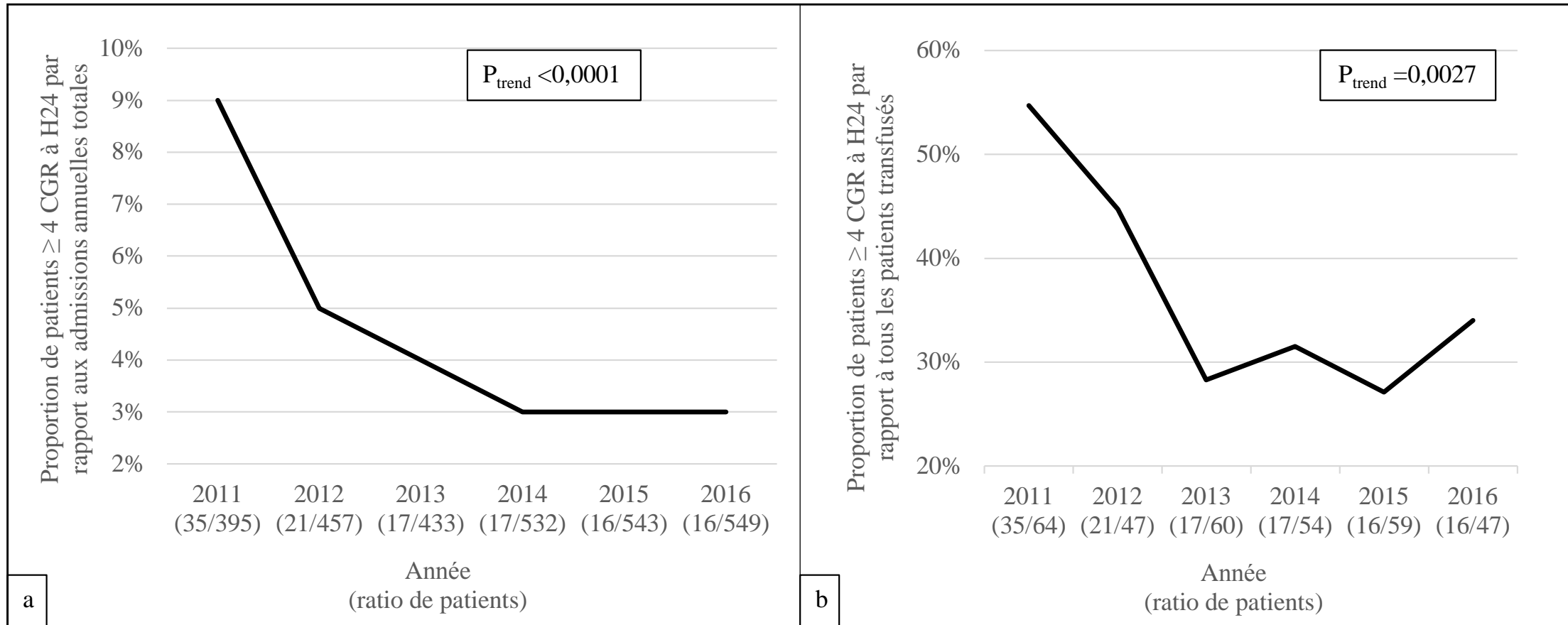
➤ Schéma d'inclusion des patients



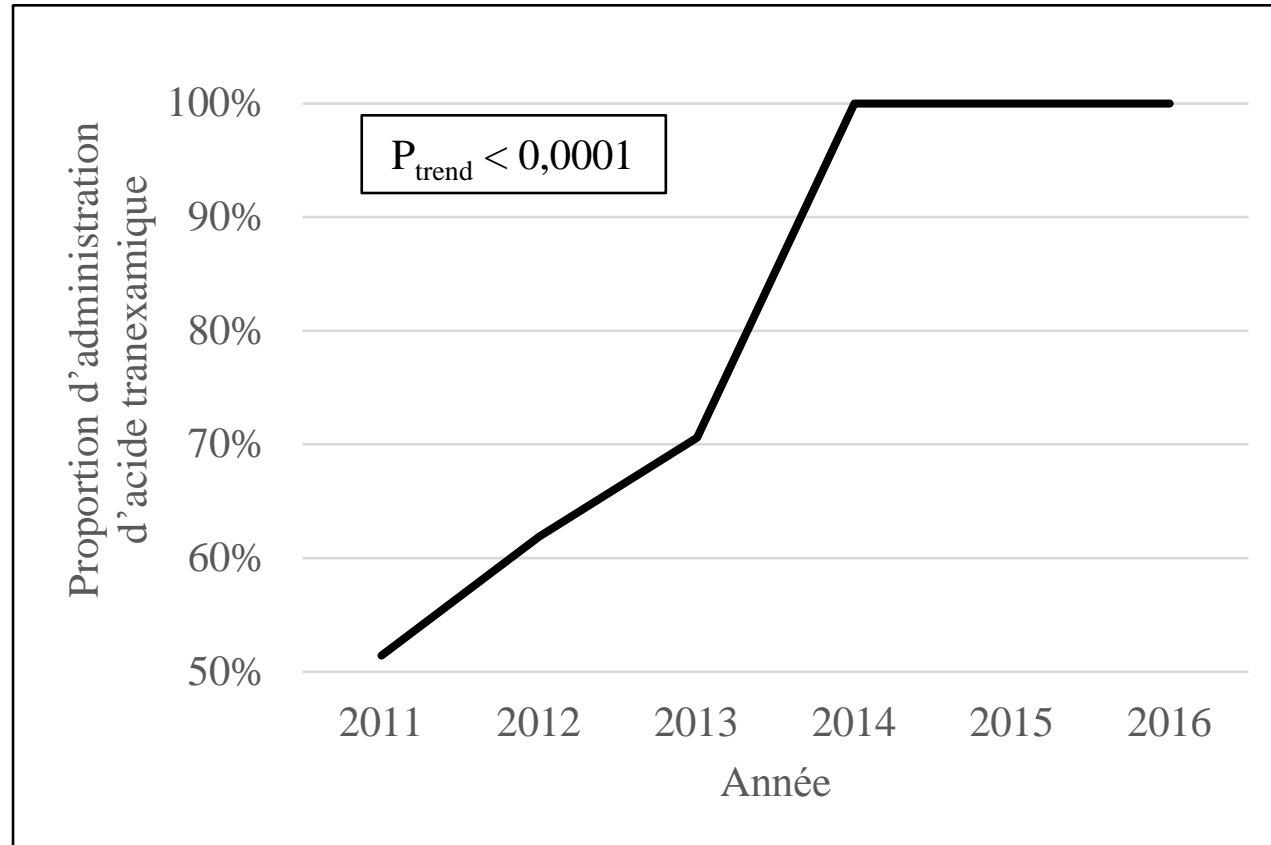
RESULTATS

Population	n=122
SAMU primaire, n (%)	116 (95)
Délai médian d'admission au déchocage TRU (Q1-Q3) minutes	80 (60-118)
Trauma fermés, n (%)	102 (84)
AVP, n (%)	54 (44)
Chutes, n (%)	21 (17)
Aggressions, n (%)	8 (7)
Autre, n (%)	39 (32)
Age médian(Q1-Q3), (années)	39 (27-51)
Sexe (hommes), n (%)	71 (58)
PAM en pré-hospitalier < 65mmHg, n (%)	27 (22)
Glasgow en pré-hospitalier < 8, n (%)	51 (42)
SpO2 en pré-hospitalier < 95%, n (%)	26 (21)
Score de gravité pré-hospitalier	
• Grade A, n (%)	59 (48)
• Grade B, n (%)	49 (40)
• Grade C, n (%)	14 (12)
Hémoglobine < 9 g/dl à la prise en charge SAMU, n (%)	15 (12)
Hémoglobine < 9 g/dl au déchocage, n (%)	43 (35)
Anticoagulants ou antiagrégants, n (%)	9 (7)
Coagulopathie post traumatique à l'admission = TQ ratio > 1.2, n (%)	90 (74)
Radioembolisation, n (%)	40 (33)
Chirurgie, n (%)	76 (62)
CGR ≥ 6 à H24, n (%)	84 (67)
CGR ≥10 à H24, n (%)	30 (25)

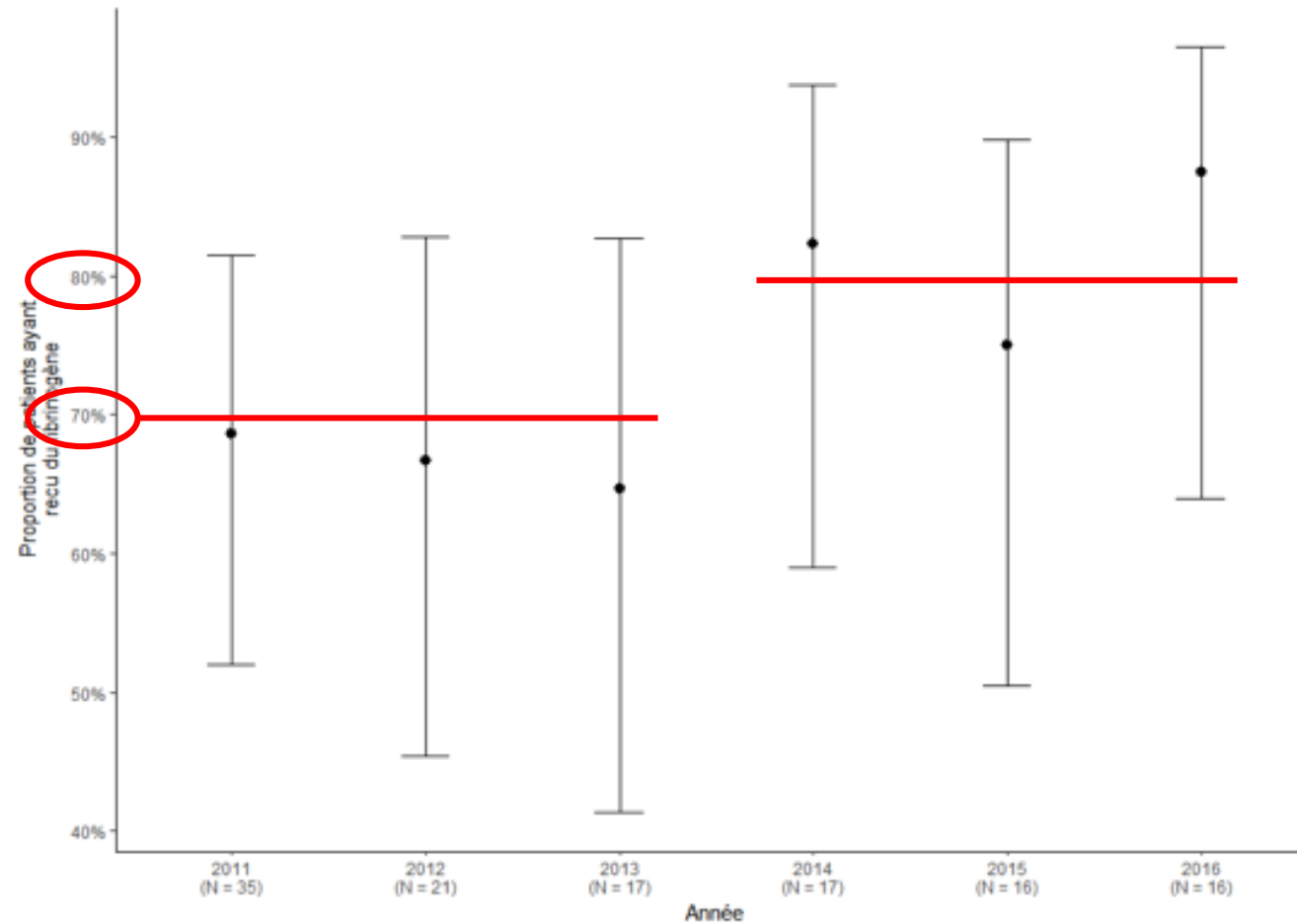
- Diminution significative de la proportion de patients transfusés et des volumes transfusionnelles



➤ Systématisation de l'administration d'acide tranéxamique

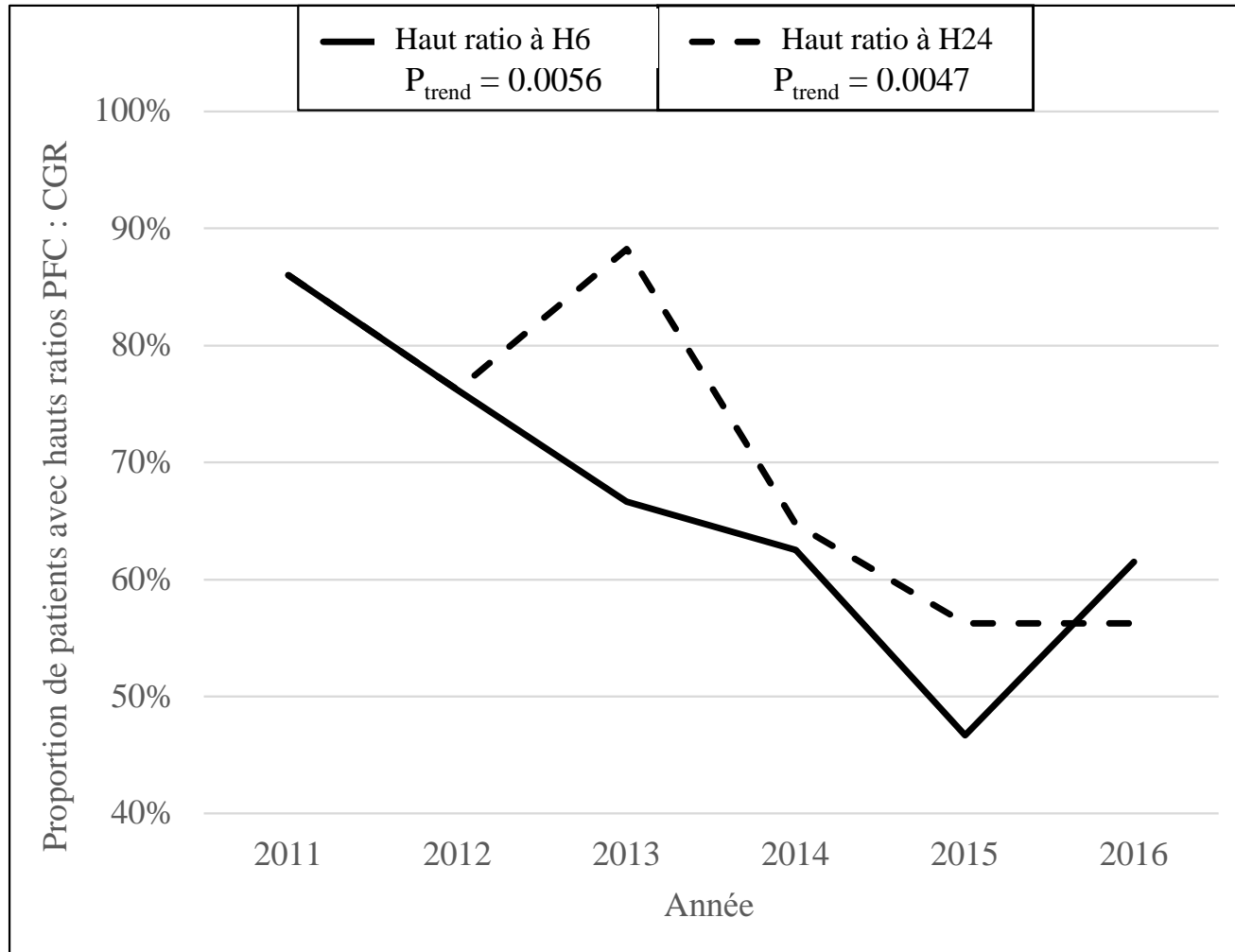


➤ Augmentation non significative de l'administration de fibrinogène



p-trend = 0,118

➤ Diminution significative de l'application de ratios PFC : CGR $\geq 1 : 2$ à H6 et H24



- Différences significatives entre les groupes selon le ratio appliqué
- Proportion de volumes transfusionnelles et de coagulopathie plus importante pour ratios $\geq 1 : 2$

Variables à H6	Bas ratios (N = 34)	Hauts ratios (N = 81)	p
CGR ≥ 10 à H24, n (%)	2 (6)	26 (32)	0,0059
CGR ≥ 6 à H24, n (%)	15 (44)	65 (80)	0,0003
TQ ratio médian, points	1,3 [1,1-1,5]	1,7 [1,4-2,0]	< 0,0001
INR médian, points	1,3 [1,2-1,5]	1,9 [1,5-2,5]	< 0,0001
Mortalité observée à D30, n (%)	5 (15)	30 (37)	0,0313
TQ ratio > 1,2, n (%)	20 (59)	65 (80)	0,0312
SAPS II médian, points	46 [36-63]	60 [46-78]	0,0039
Variables à H24	Bas ratios (N = 32)	Hauts ratios (N = 90)	p
CGR ≥ 10 à H24, n (%)	2 (6)	28 (31)	0,0103
CGR ≥ 6 à H24, n (%)	13 (41)	71 (79)	0,0001
TQ ratio médian, points	1,3 [1,2-1,5]	1,6 [1,3-2,0]	0,0005
INR médian, points	1,3 [1,2-1,6]	1,8 [1,4-2,4]	0,0001

- La mortalité observée à J1 et J30 était plus élevée pour les ratios $\geq 1 : 2$

	Unité	PFC/CGR $\geq 1/2$	PFC/CGR $< 1/2$	p
Décès J1				
H6 (n=115)	n (%)	21 (18)	4 (3)	0,15
H24 (n=122)	n (%)	22 (18)	4 (3)	0,24
Décès J30				
H6 (n=115)	n (%)	30 (26)	5 (4)	0,03*
H24 (n=122)	n (%)	30 (25)	6 (5)	0,18

- La mortalité observée à J30 était significativement inférieure à celle prédite par le score de TRISS quelque soit le ratio appliqué.

	Unité	Nombre de décès observés à J30	Nombre de décès attendus	p
PFC /CGR $\geq 1/2$				
H6 (n = 81)	n (%)	30 (37)	38 (47)	0,003*
H24 (n = 90)	n (%)	30 (33)	39 (43)	0,001*
PFC/CGR $< 1/2$				
H6 (n = 34)	n (%)	5 (15)	10 (29)	0,003*
H24 (n = 31)	n (%)	6 (19)	11 (35)	0,003*

DISCUSSION

La diminution des volumes transfusionnels en CGR est multifactorielle:

- Diminution de la sévérité des patients:
 - Amélioration de la sécurité routière¹

- Amélioration des protocoles de soins
 - Généralisation de l'acide tranexamique²
 - Optimisation de la thromboélastométrie³
 - Amélioration de la radioembolisation⁴

Diminution des ratios PFC : CGR

- Diminution des volumes transfusionnels en CGR
- Majoration de l'administration de fibrinogène (NS) avec la thromboélastométrie

1. Eurostats 2017

2. Etude CRASH 2, Shakur, lancet 2010

3. Stensballe, Curr Opin Anesthesiol 2014

4. Chakraverty Br J Anaesth 2014

Limites

- Faible effectif (n=122)
- Type d'étude: non randomisée, monocentrique
- Groupes non comparables
- Faible proportion
 - ≥ 6 CGR à H24 après 2013
 - Transfusion massive (≥ 10 CGR à H24)



CONCLUSION

- Diminution proportion volumes transfusionnelles ≥ 4 CGR à H24
- Diminution proportion ratio PFC : CGR $\geq 1 : 2$
- Mortalité observée inférieure à la mortalité prédite quelque soit le ratio appliqué