



# Sepsis-3 Criteria for Risk stratification in the EmERgency departmeNt: The SCREEN international study

Y Freund, N Lemachatti, E Krastinova et  
le « SFMU collaborators study group »

**Dr Evguenia KRASTINOVA, MD, PhD**  
Centre Hospitalier Intercommunal de Créteil

# Rationnel

- Mortalité du sepsis grave 20-50%
- Pour bien le traiter, il faut l'étudier
- Pour bien l'étudier il faut le définir

2 définitions 1991 et 2001

Sepsis (*SIRS*)

Sepsis sévère (*Organe?*)

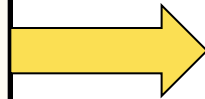
Choc septique

# Rationnel

- Mortalité du sepsis grave 20-50%
- Pour bien le traiter, il faut l'étudier
- Pour bien l'étudier il faut le définir

2 définitions 1992 et 2001

Sepsis (*SIRS*)  
Sepsis sévère (*Organe?*)  
Choc septique



2016

Sepsis-3 task force, 2016,  
JAMA  
(*Singer et al. Seymour et al.*)

# Rationnel Sepsis-3 task force, 2016, JAMA

**Sepsis:** défini comme une dysfonction d'organe menaçant le pronostic vital et causé par une réponse inappropriée de l'hôte à une infection.

- Plus de distingo sepsis/sepsis grave
- La définition est opérationnelle, pratique
- On a défini le sepsis
  - Il faut définir un seuil de gravité
  - On a dit 10%
  - 2 points de SOFA = surmortalité de 10%

# Rationnel : Sepsis-3

**Sepsis:** défini comme une dysfonction d'organe menaçant le pronostic vital et causé par une réponse inappropriée de l'hôte à une infection.

- Plus de distingo sepsis/sepsis grave
- La définition est opérationnelle, pratique
- On a défini le sepsis
  - Il faut définir un seuil de gravité
  - On a dit 10%
  - 2 points de SOFA = surmortalité de 10%

## Calcul du score SOFA

PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>

Plaquettes x10<sup>3</sup>/mm<sup>3</sup>

Bilirubine, mg/L (mmol/L)

Hypotension

Score de Glasgow

Créatinine, mg/L  
(μmol/L) ou diurèse

# Petit Bonus



Respiratory rate  $\geq 22$  bpm

Altered mentation

Systolic blood pressure  $\leq 100$  mmHg

- En dehors des patients de réa
- qSOFA fait aussi bien que SOFA
- Et quand même plus adapté à la pratique en dehors de réa

# Controverse

**Dérivé et validé en rétrospectif**  
**« Big data » - avec tous ses biais**  
**Pas validé spécifiquement aux urgences**  
**Jamais validé en prospectif**

qSOFA does not replace SIRS in  
the definition of sepsis

Jean-Louis Vincent<sup>1\*</sup>, Greg S. Martin<sup>2</sup> and Mitchell M. Levy<sup>3</sup>

"New sepsis criteria: a change we should not  
make« *Simpson et al. Chest*

"Change is not necessarily progress: revision of the sepsis definitions  
should be based on new scientific insights"  
*Cortes-puch et al. AJRCCM*

## Validation externe du qSOFA et des définitions sepsis 3



# Méthodes

- Etude prospective internationale de cohorte (N=30)

## Inclusion

- Patient adulte Urgences
- Suspicion d'infection  
(point d'appel ou présentation suggestive)

## Exclusion

- Infection exclu
- Infection faible acuité  
(Cystite, angine, ...)

Critère de jugement principal : DC hospitalier

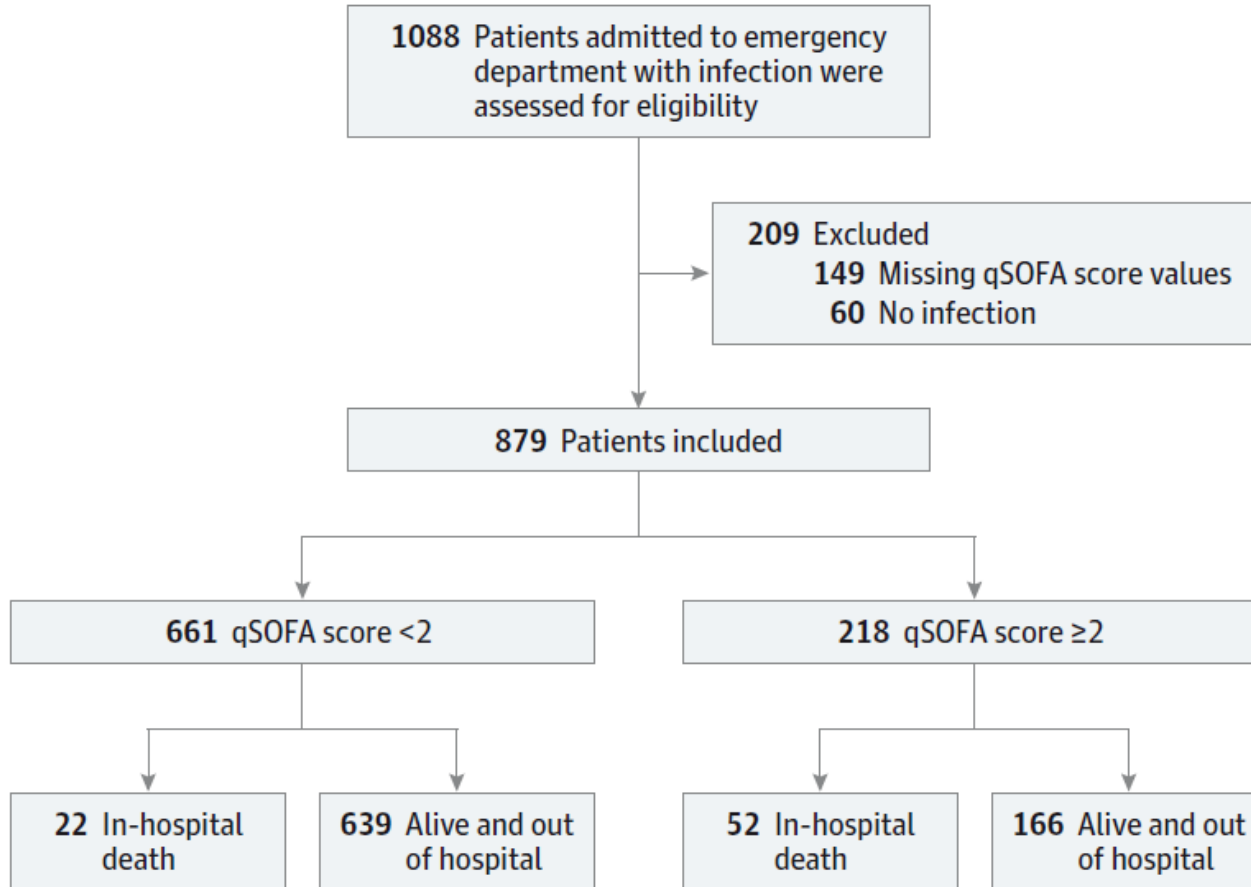
CJS : Réa, Réa>72h, DC ou réa>72h

Être en sepsis (qSOFA $\geq$ 2) = surmortalité de 10%

**3% non sepsis Vs 13% en sepsis**

Puissance 80% => 840 patients

# Résultats



**8% mortalité globale**

**-3%** chez les qSOFA < 2

**-24%** chez les qSOFA ≥ 2

# Résultats

**20% Sepsis severe**

**74% Sepsis  
SIRS  $\geq 2$**

**34% Sepsis 3  
(SOFA  $\geq 2$ )**

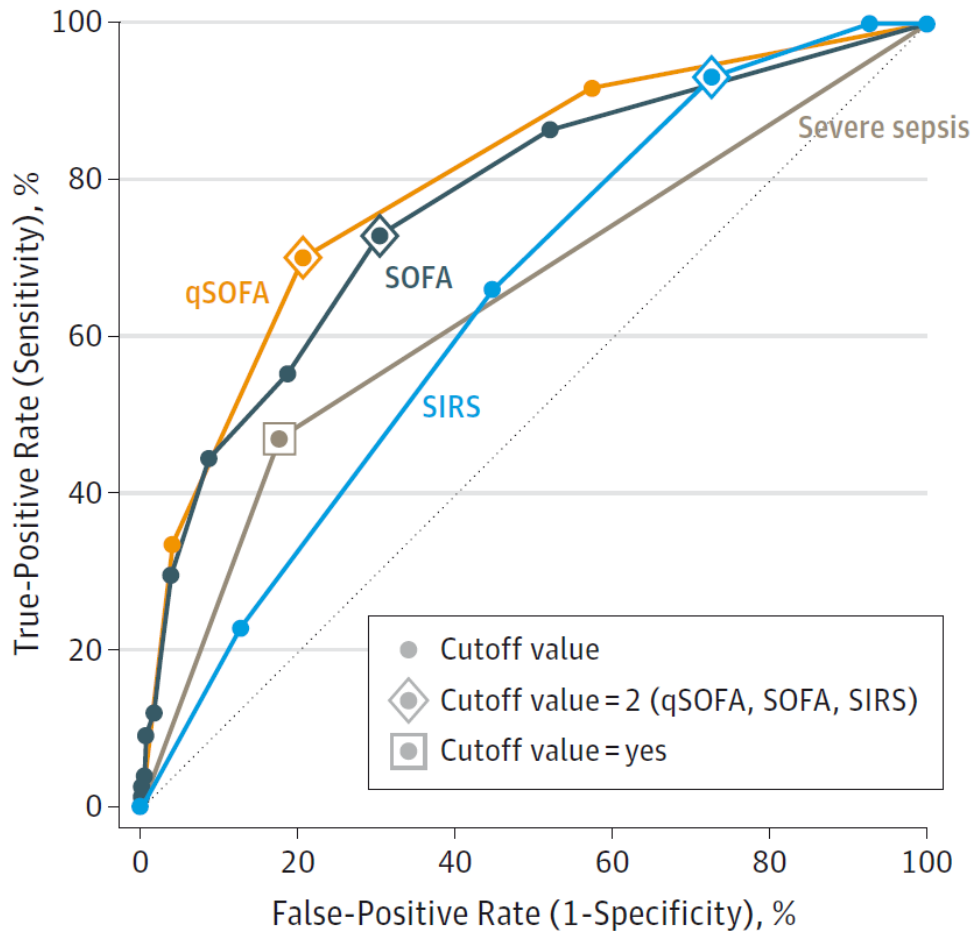
**25% qSOFA  $\geq 2$**

Sepsis, No. (%)		Absolute Difference, % (95% CI)
Not Severe (n = 703)	Severe (n = 176)	
39 (6)	35 (20)	14 (8-20)
SIRS, No. (%)		Absolute Difference, % (95% CI)
<2 (n = 226)	$\geq 2$ (n = 653)	
5 (2)	69 (11)	8 (5-11)
SOFA, No. (%)		Absolute Difference, % (95% CI)
<2 (n = 555)	$\geq 2$ (n = 324)	
15 (3)	59 (18)	15 (10-19)
qSOFA, No. (%)		Absolute Difference, % (95% CI)
<2 (n = 661)	$\geq 2$ (n = 218)	
22 (3)	52 (24)	21 (15-26)

Sepsis 1,2

Sepsis 3

# Discrimination



**AUROC :**

**qSOFA 0.80 (0.74-0.85)**

SOFA 0.77 (0.71-0.82)

Sev sepsis 0.65 (0.59-0.70)

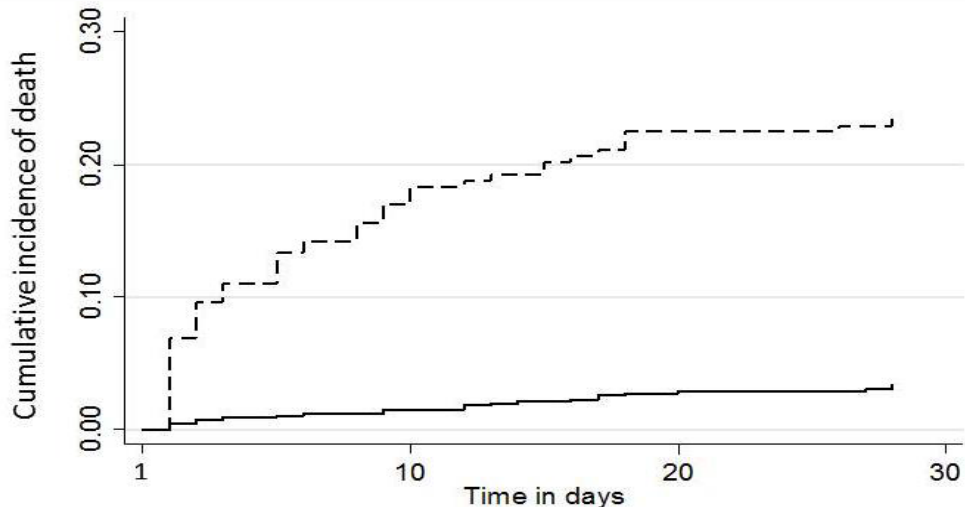
SIRS 0.65 (0.59-0.70)

**Amélioration AUC**

**0.15 (0.09 – 0.22)**

# Autres résultats

- Pas de valeur ajouté du lactate
- Résultats similaires sur CJS



Number at risk

qSOFA < 2	661	651	643	639
qSOFA ≥ 2	218	181	169	166



Variable	HR for in-hospital death
<b>qSOFA</b>	
<2	1
≥2	6.2 (3.8 - 10.3)
<b>Age (per year)</b>	1.04 (1.02 - 1.05)
<b>SOFA</b>	
<2	1
≥2	5.73 (3.25 - 10.11)
<b>Age (per year)</b>	1.04 (1.02 - 1.05)
<b>SIRS</b>	
<2	1
≥2	1.59 (1.26-2.01)
<b>Age (per year)</b>	1.04 (1.03-1.05)
<b>Severe sepsis</b>	
No	1
Yes	3.50 (2.21-5.57)
<b>Age (per year)</b>	1.04 (1.03-1.06)

# Discussion

- Hypothèse confirmée – meilleure discrimination
- qSOFA très bon marqueur de gravité
- Intérêt du SOFA par rapport au qSOFA?

## Limites

Pas de suivi après sortie H

Valeur la plus sévère aux urgences du qSOFA prise

Données manquantes

Patients en limitation de soins

# Conclusion

Première validation externe SEPSIS 3 et qSOFA  
Argument fort pour adopter les définitions  
qSOFA très bon outil de détection précoce

*Freund Y, Lemachatti N, Krastinova E et al.  
JAMA 2017*