

# **Profil bactériologique des pneumopathies acquises sous ventilation mécanique en réanimation médicale du CHU de Sétif.**

**H.Saada (1), A.Hakimi (2), N.Mosbah (2).**

**1- Département d'anesthésie.**

**2- Service de Réanimation Médicale.**

# INTRODUCTION

- La pneumopathie associée à la ventilation mécanique (**PAVM**) reste une complication préoccupante dans les services de réanimation de part le monde.
- 2<sup>ème</sup> cause d'infections hospitalières.
- 1<sup>ère</sup> cause d'infections hospitalières en réanimation 8 à 28% des patients ventilés.
- 1<sup>ère</sup> cause de mortalité 24 à 50%.

*Defining, treating and preventing hospital acquired pneumonia: European perspective. Torres. Intensive Care Med (2009) 35:9–29*

# PAVIN

```
graph LR; PAVIN --- A[La durée de ventilation]; PAVIN --- B[La durée de séjour]; PAVIN --- C[Consommation d'antibiotiques]; PAVIN --- D[Les couts]; PAVIN --- E[Problème de sante publique];
```

**La durée de ventilation**

**La durée de séjour**

**Consommation  
d'antibiotiques**

**Les couts**

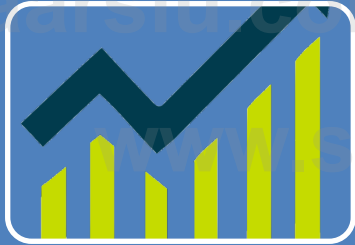
**Problème de sante  
publique**

# DEFINITION DES PAVM

**CTINILS Comité technique des infections nosocomiales et des infections liées aux soins Mai 2007**

Toute pneumopathie survenant chez un malade dont la respiration est assistée par une machine soit de manière invasive par l'intermédiaire d'un tube endo - tracheal ou d'une trachéotomie soit de manière non invasive par l'intermédiaire d'un masque facial ou d'un autre procédé dans les 48 heures précédant la survenue de l'infection

# OBJECTIFS



Evaluer les données épidémiologiques.



Déterminer l'incidence des PAVM au service de réanimation médicale.



Connaitre le profil microbiologique ainsi que les résistances aux antibiotiques .

# Matériel et méthode

Etude prospective allant du 1<sup>er</sup> janvier 2017 jusqu'au 31 décembre 2017 et portant sur l'ensemble des malades admis en réanimation médicale et ayant nécessité une ventilation mécanique de plus de 48 heures.

# Matériel et méthode

- Le diagnostic positif a reposé sur les critères du CPIS (Clinical Pulmonary Infection Scale) avec un score  $> 6$ .
- L'identification bactérienne a été faite selon les méthodes conventionnelles, l'étude de sensibilité a fait appel à l'antibiogramme.
- les souches proviennent essentiellement de PDP (prélèvement distal protégé).
- Le profil bactériologique et les résistances ont été étudiées.

# CLINICAL PULMONARY INFECTION SCORE: CPIS

Table 1. CPIS parameters and scoring<sup>[3]</sup>

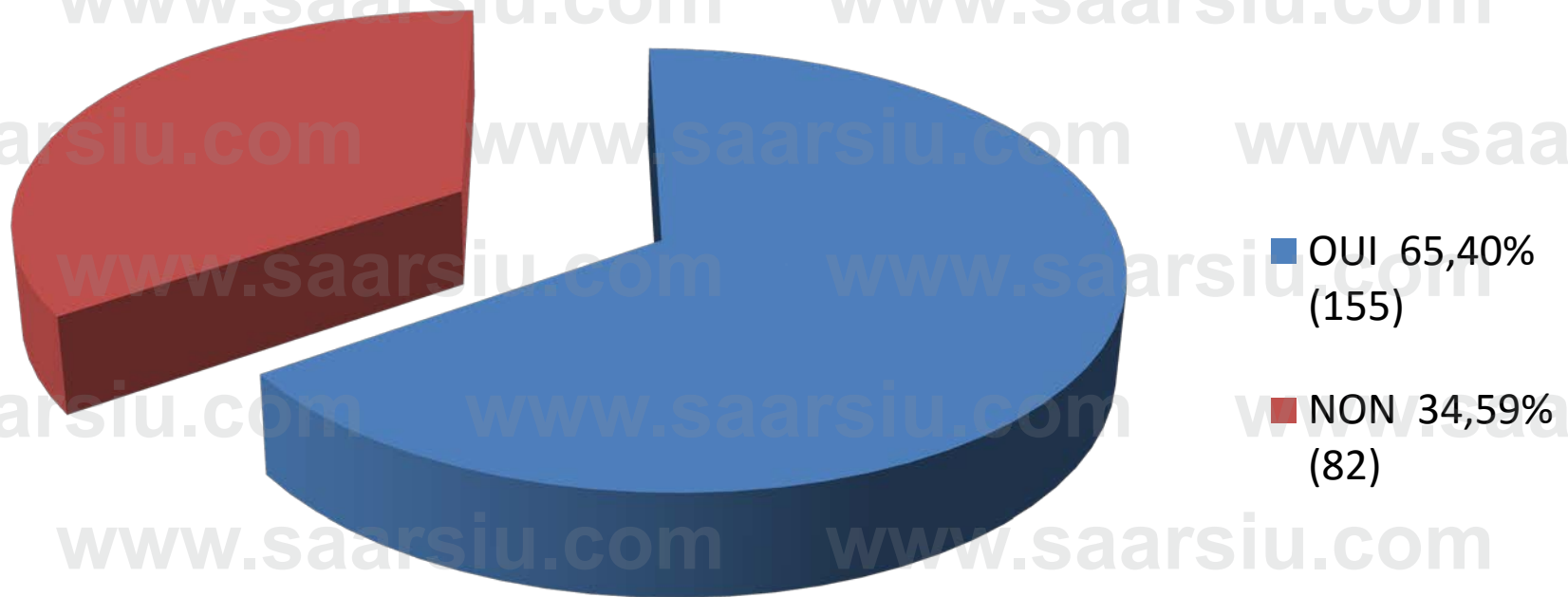
| CPIS points                               | 0                  | 1                  | 2                                |
|-------------------------------------------|--------------------|--------------------|----------------------------------|
| Tracheal secretions                       | Rare               | Abundant           | Abundant and purulent            |
| Chest X-ray infiltrate                    | No infiltrate      | Diffuse            | Localised                        |
| Temperature (°C)                          | ≥36.5 and ≤38.4    | ≥38.5 and ≤38.9    | ≤36.5 or ≥39.0                   |
| Leukocytes (mm <sup>3</sup> )             | >4 000 and <11 000 | <4 000 and >11 000 | <4 000 or >11 000 and band forms |
| PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> (mmHg) | >240 or ARDS       |                    | ≤240 and no ARDS                 |
| Microbiology                              | Negative           |                    | Positive                         |

ARDS = acute respiratory distress syndrome; PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> = ratio of partial pressure of arterial oxygen to fraction of inspired oxygen.

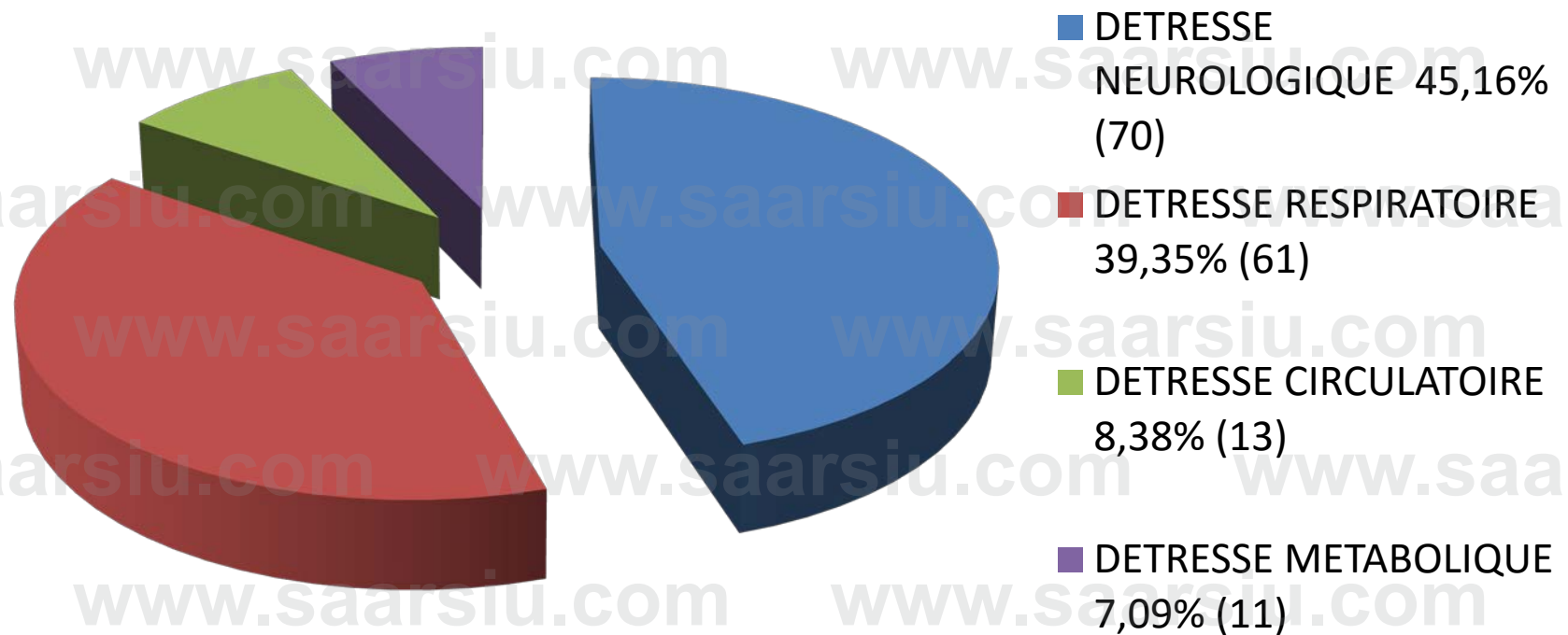
# RESULTATS

# PATIENTS VENTILES > 48 H

VENTILATION MECANIQUE > 48 H



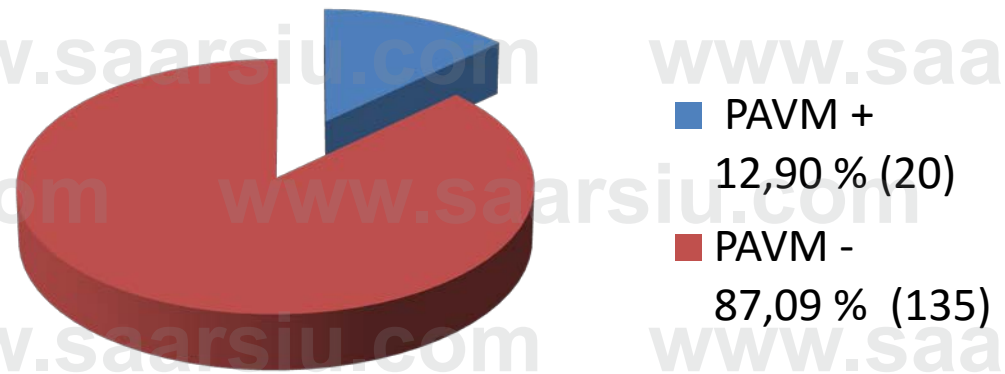
# MOTIF DE VENTILATION MECANIQUE



## INCIDENCE DES PAVM

20 Patients parmi  
les 155 ayant  
bénéficié d'une  
ventilation  
artificielle de plus  
de 48 heures ont  
développé une  
PAVM.

PAVM



# Paramètres démographiques

|           | PAVM -<br>N = 135      | PAVM +<br>N = 20   |
|-----------|------------------------|--------------------|
| AGE MOYEN | 49,60 ans[1 mois - 90] | 43,91 ans [1 - 88] |
| SEX RATIO | 1,01 F/ H              | 1,22 H/ F          |

# Délai de survenue de la PAVM

|                         | PAVM Précoce < 5 jours | PAVM Tardive > 5 jours |
|-------------------------|------------------------|------------------------|
| Nombre d'épisodes       | 10 (50%)               | 10 (50%)               |
| Délai moyen de survenue | 4,1 jours [3- 5]       | 12 jours [6 - 18]      |

# Durée de ventilation et de séjour en réanimation

|                                        | PAVM -<br>N = 135      | PAVM +<br>N = 20       |
|----------------------------------------|------------------------|------------------------|
| Durée moyenne de ventilation mécanique | 7,28 jours [ 2 - 20 ]  | 15,6 jours [ 4 - 35 ]  |
| Durée moyenne d'hospitalisation        | 12,35 jours [ 2 – 26 ] | 21,55 jours [ 4 - 60 ] |

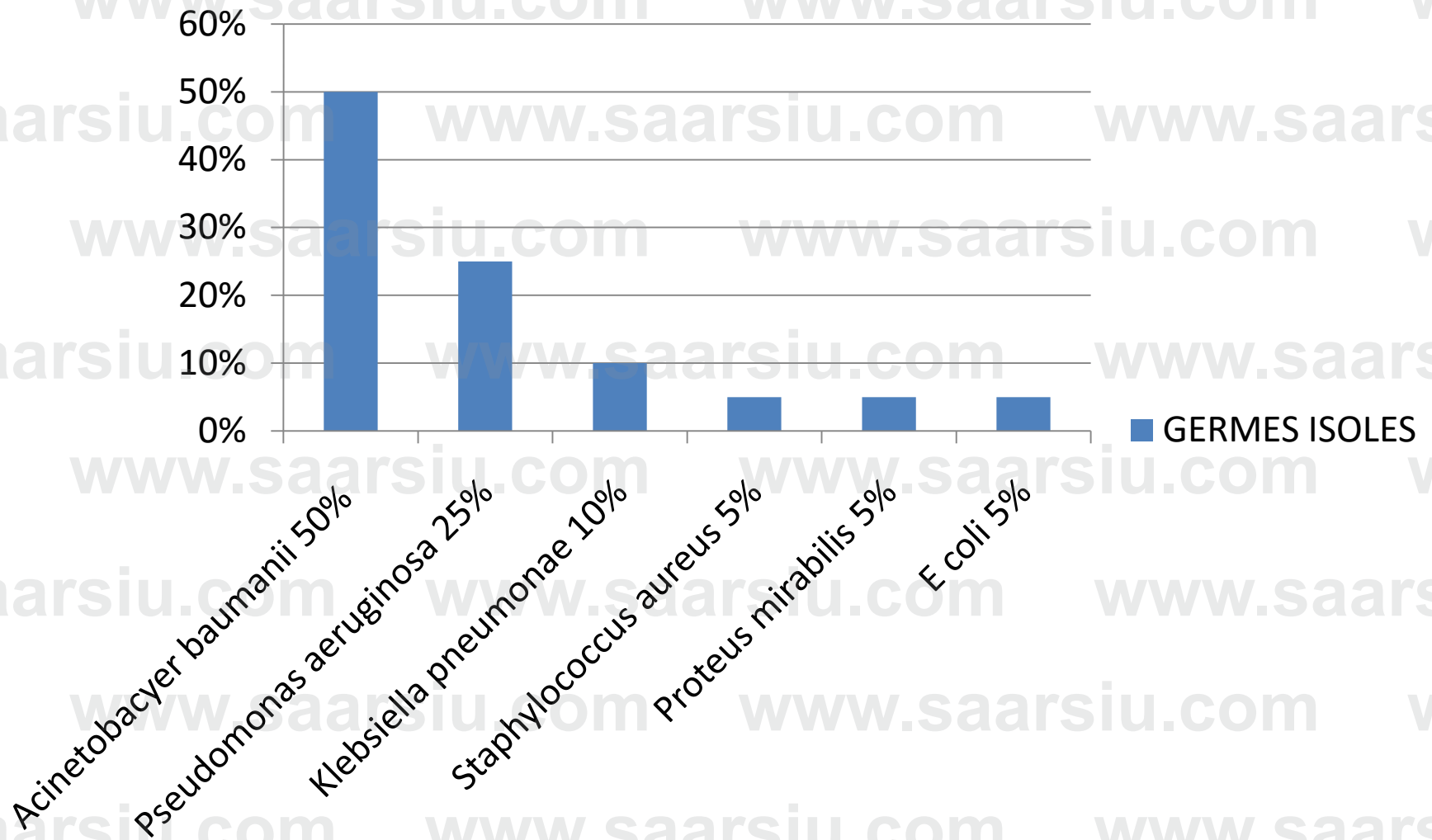
# Mortalité

|           | PAVM -<br>N =135 | PAVM +<br>N = 20 |
|-----------|------------------|------------------|
| MORTALITE | 55,55% (75)      | 45% (9)          |

# Agents pathogènes isolés

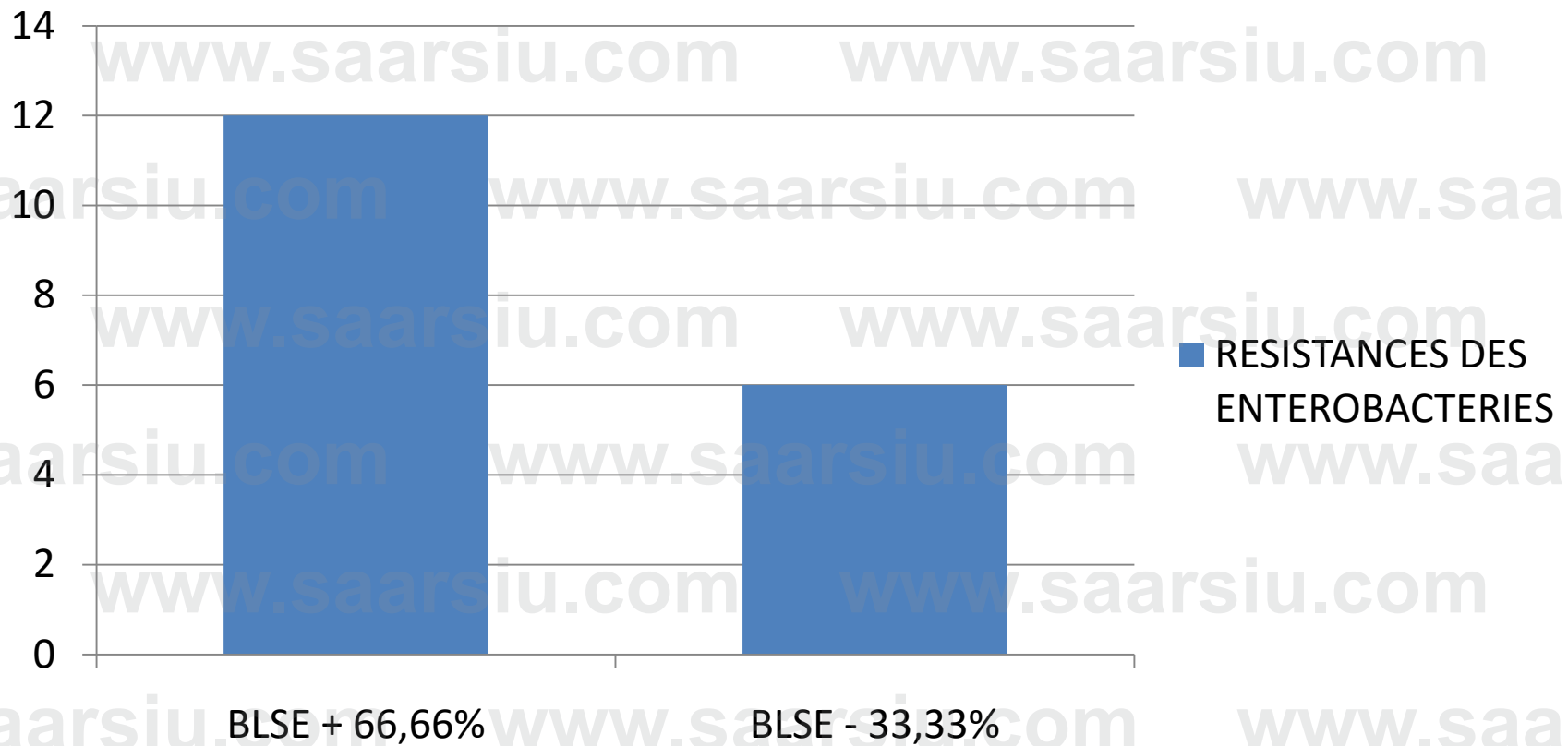
| Germes isolés par PDP   | Nombre de souche isolée |
|-------------------------|-------------------------|
| Acinetobacter baumannii | 50% (10)                |
| Pseudomonas aeruginosa  | 25% (6)                 |
| Klebsiella pneumoniae   | 10% (2)                 |
| Staphylocoque           | 5% (2)                  |
| Proteus mirabilis       | 5% (1)                  |
| Escherichia coli        | 5% (1)                  |

## GERMES ISOLES



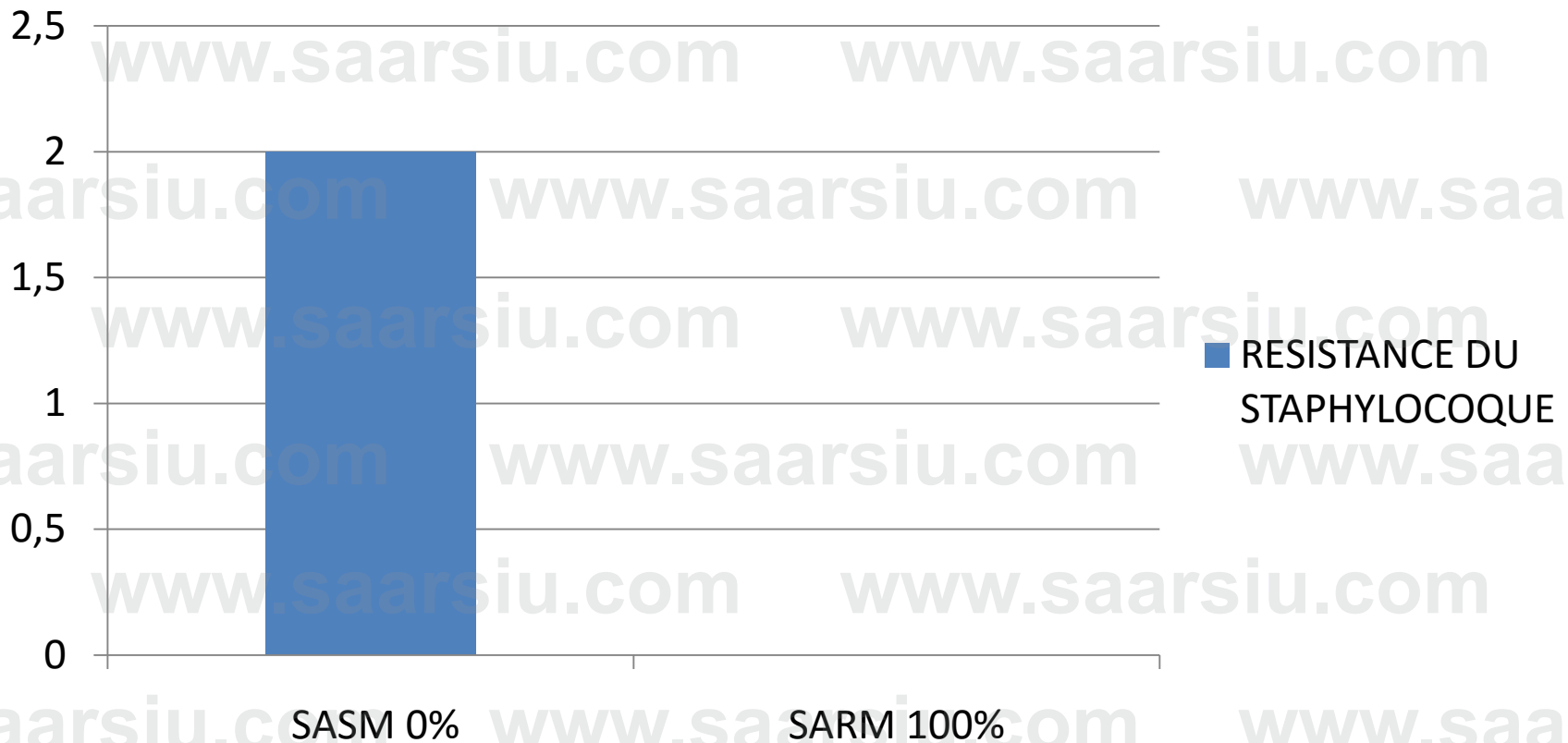
# Profil des résistances

## RESISTANCES DES ENTEROBACTERIES



# Profil des résistances

## RESISTANCE DU STAPHYLOCOQUE



# DISCUSSION

# REA-RAISIN : Evaluation des pratiques

## Résultats 2016

Alain LEPAPE, Anne SAVEY, Anaïs MACHUT et le  
comité de pilotage

- 174 établissements
- 200 services de réanimation
- 2 392 lits sous surveillance
- 67 899 patients hospitalisés plus de 2 j

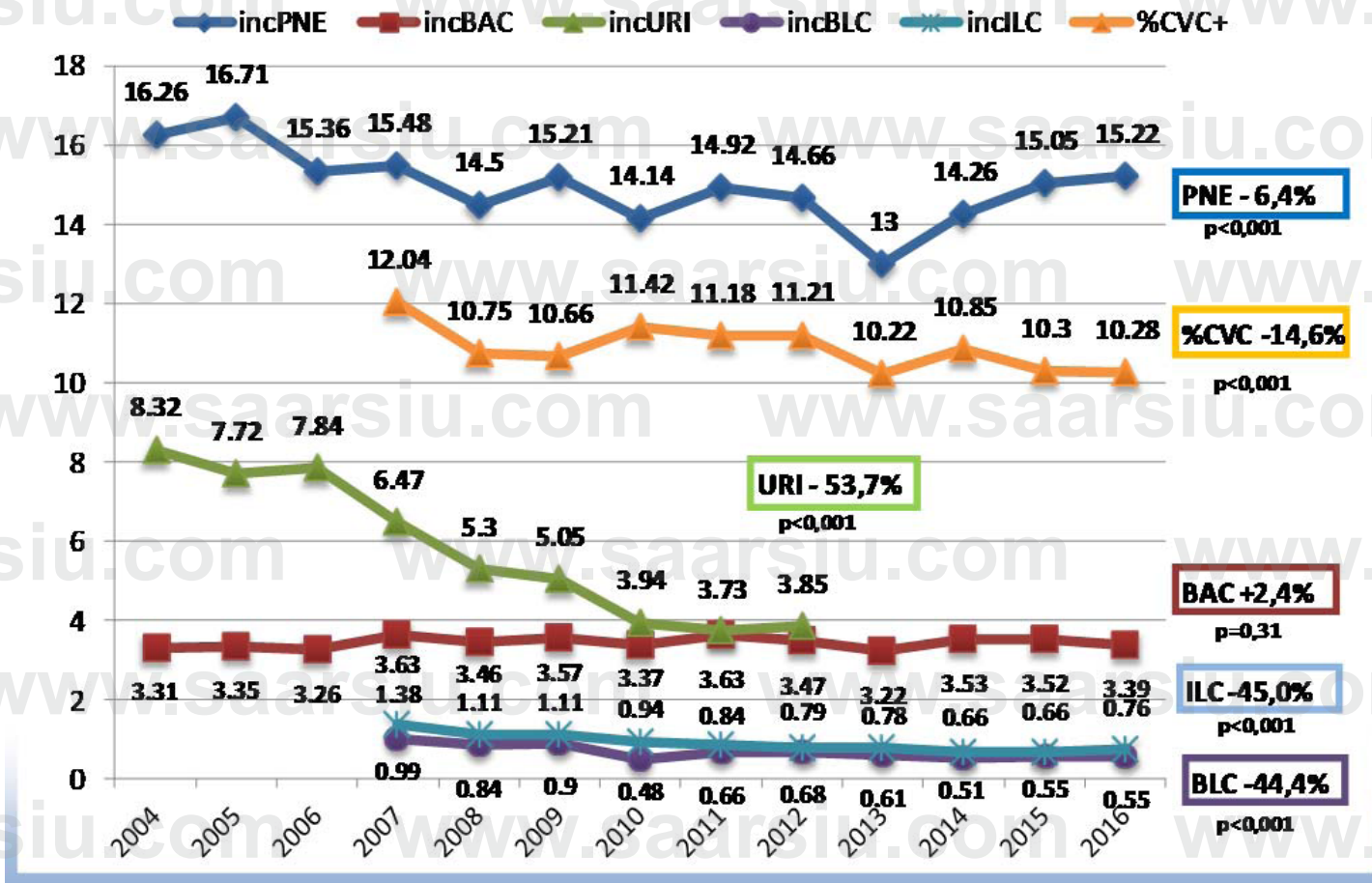


# Exposition aux dispositifs invasifs

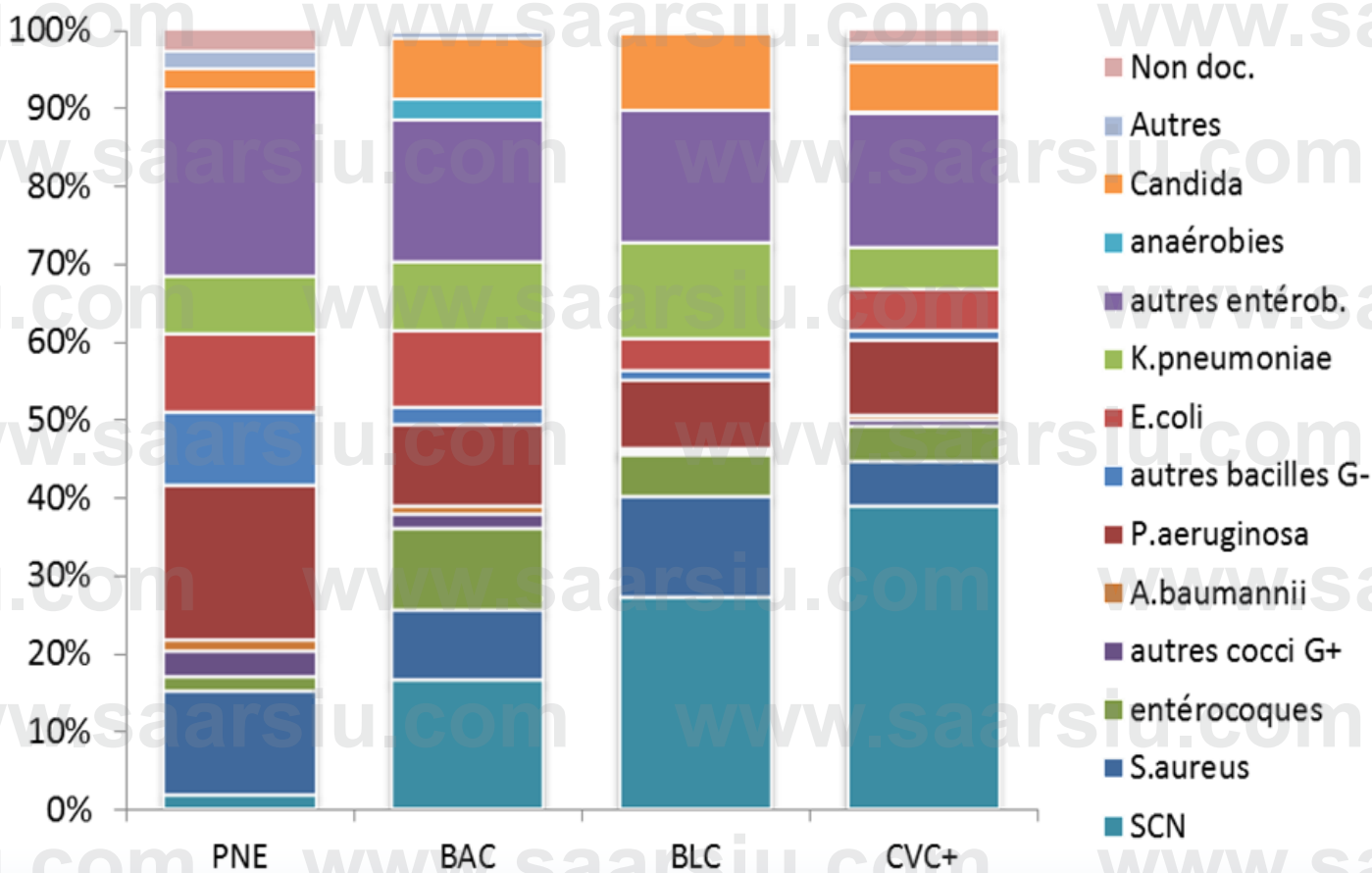
REA-RAISIN 2016

| Risque     | Patients exposés (%) | Durée d'exposition en jours moy. (méd) | Durée d'hospitalisation en jours moy |
|------------|----------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|
| Intubation | 61,2%                | 9,5 (5)                                | 18                                   |

# Tendances Réa-Raisin 2004-2016



# Micro-organismes



# Indicateurs d'antibiorésistance

## % de résistance dans l'espèce

Rea - raisin 2013

- SARM *S. aureus*: **20,4 %**
- *A. baumannii* IMP-R: **38,6%**
- *P. Aeruginosa* IMP-R : **24,6 %**
- Entérobactéries BLSE : **19,8 %**



# Mortalité

TABLE 4. MORTALITY RATES AND RISK RATIOS FOR DEATH ATTRIBUTABLE TO NOSOCOMIAL PNEUMONIA IN MATCHED CASE-CONTROL STUDIES

| First Author | Ref. | Diagnostic Criteria | Type of Patient | No. of Cases | Crude Mortality |              | Attributable Mortality (%) | Risk Ratio | p Value |
|--------------|------|---------------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|----------------------------|------------|---------|
|              |      |                     |                 |              | Cases (%)       | Controls (%) |                            |            |         |
| Craig        | 83   | Clinical            | ICU             | 54           | 20.4            | 5.6          | 14.8                       | 3.6        | < 0.01  |
| Fagon        | 81   | PSB + BAL           | Ventilated      | 48           | 54.2            | 27.1         | 27.1                       | 2.0        | < 0.01  |
| Cuncheon     | 84   | Clinical            | Surgical        | 20           | 55.0            | 5.0          | 50.0                       | 23.2*      | < 0.002 |
|              |      |                     | ICU             | 20           | 55.0            | 7.5          | 47.5                       | 15.1*      | < 0.002 |
| Baker        | 44   | PSB/BAL             | Medical         | 62           | 24.0            | 24.0         | 0                          | 1          | NS      |
| Papazian     | 85   | PSB                 | ICU             | 85           | 40.0            | 38.8         | 1.2                        | 1.3        | NS      |
| Heyland      | 86   | PSB/BAL             | Trauma          | 177          | 23.7            | 17.9         | 5.8                        | 1.3        | NS      |
| Bercault     | 87   | PSB                 | Ventilated      | 135          | 41.0            | 14.0         | 27.0                       | 2.7*       | 0.03    |

Definition of abbreviations: BAL = bronchoalveolar lavage; ICU = intensive care unit; NS = not significant; PSB = protected specimen brush.

\* Odds ratio.

J Chastre, J Y Fagon et al. State of the Art. Ventilator-associated pneumonia. Am J Respi Crit Care Med. 2002

# Conclusion



- La mise en place d'un programme de surveillance et de prévention contre les PAVM semble être le meilleur moyen afin de réduire leur incidence.
- L'OMS tire la sonnette d'alarme et classe les infections à *Acinetobacter* et à *Pseudomonas* producteurs de carbapénémase en classe critique.

спасибо

GRACIAS

谢谢

THANK YOU

ありがとうございました

MERCI

DANKE

धन्यवाद

شُكراً

OBRIGADO