

# Intubation précoce, trop précoce, trop tardive

***Pr A Demoule***

*Service de Médecine Intensive – Réanimation  
Hôpital universitaire Pitié-Salpêtrière  
Sorbonne Université  
Paris*



**Inserm**

La science pour la santé  
From science to health



# Disclosures

---

- Grants: French Ministry of Health, Assistance publique – Hôpitaux de Paris, Lungpacer, Respinor
- Consulting fees: Respinor, Lungpacer, Lowenstein, Tribunal administrative de Cergy, Liberate Medical
- Payment or honoraria for lectures, presentations: Fisher & Paykel, Baxter, Getinge, Astra, Gilead, Mindray
- Support for attending meetings and/or travel from Lungpacers

# Intubation d'emblée

---

## Détresse Respiratoire aigüe

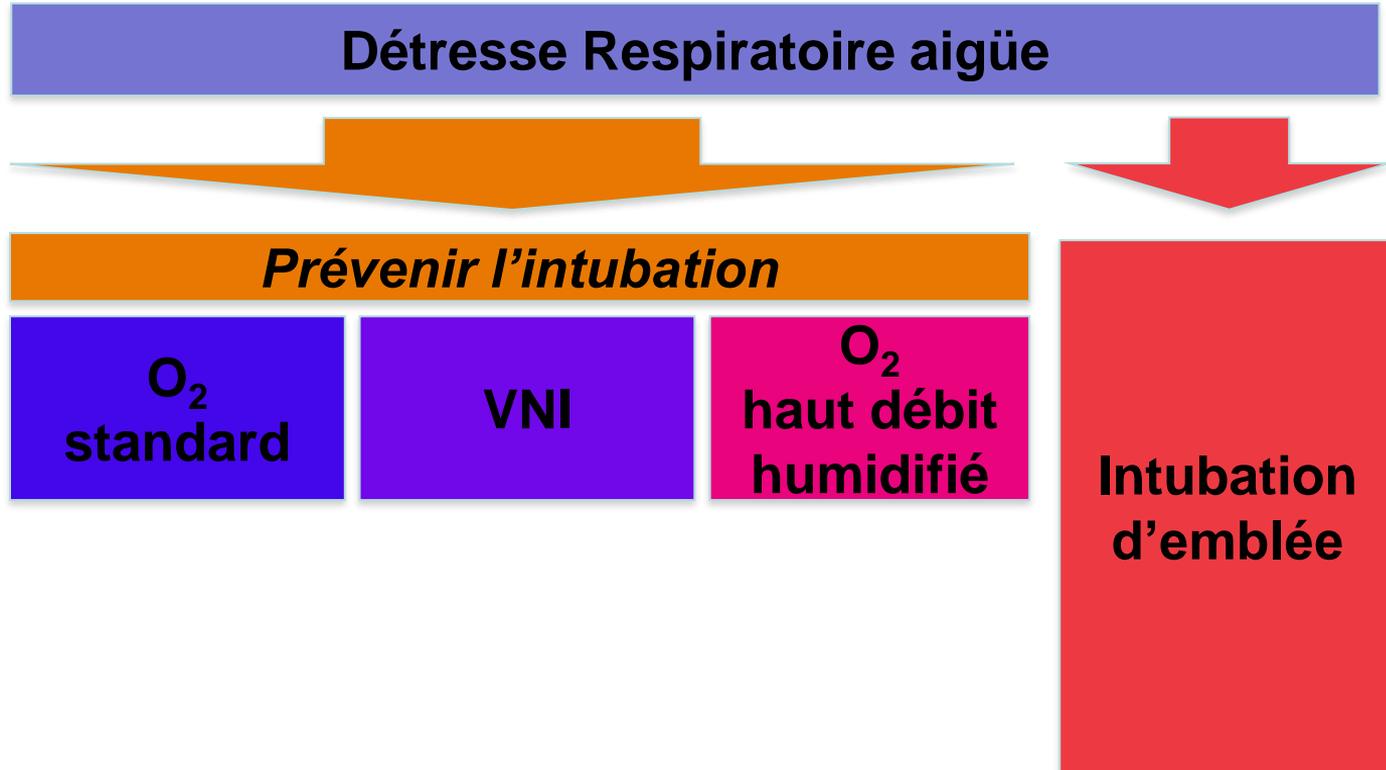
- Altération de la **vigilance**
- Etat de **choc**, *catécholamines*
- Sévérité de la détresse respiratoire
  - Polypnée > 40 / min, croissante
  - Tirage croissant
  - Hypoxémie profonde



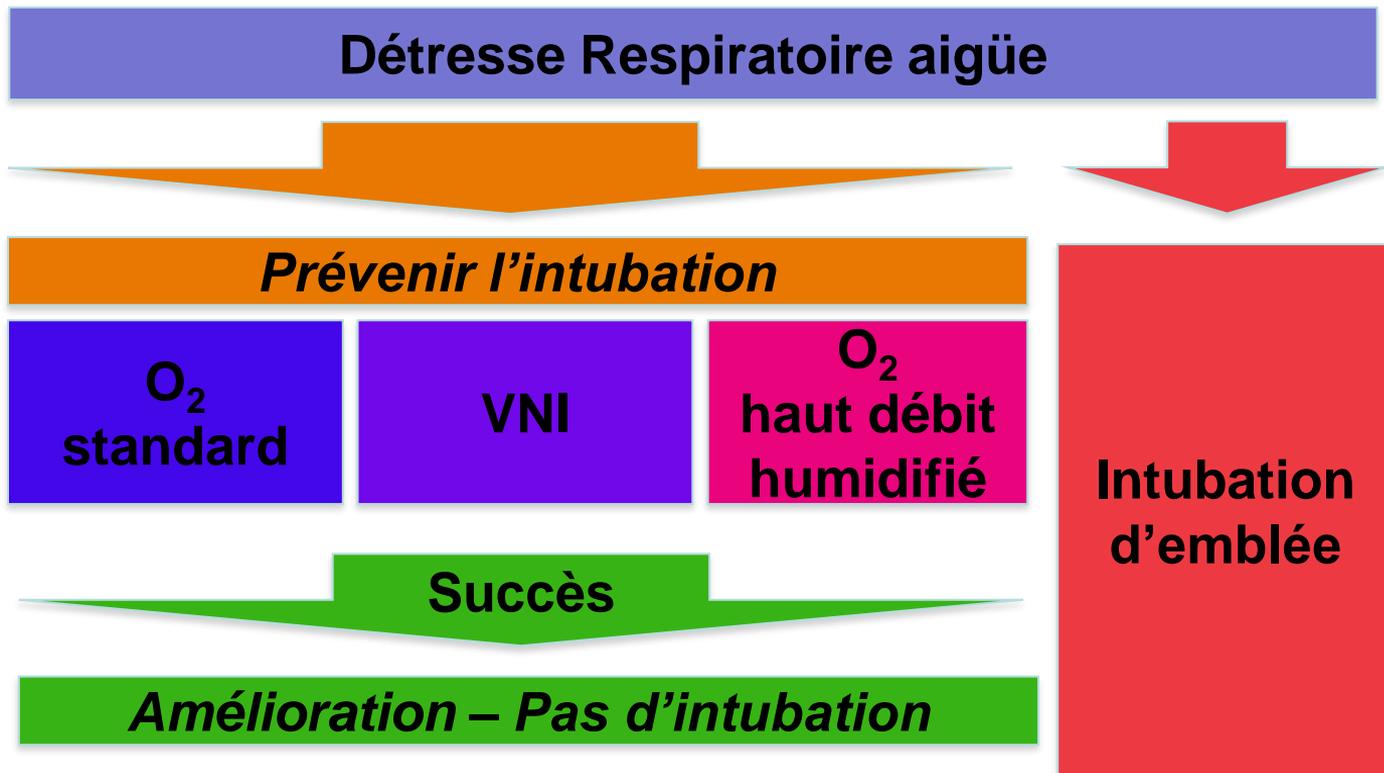
**Intubation  
d'emblée**

# Prévenir l'intubation

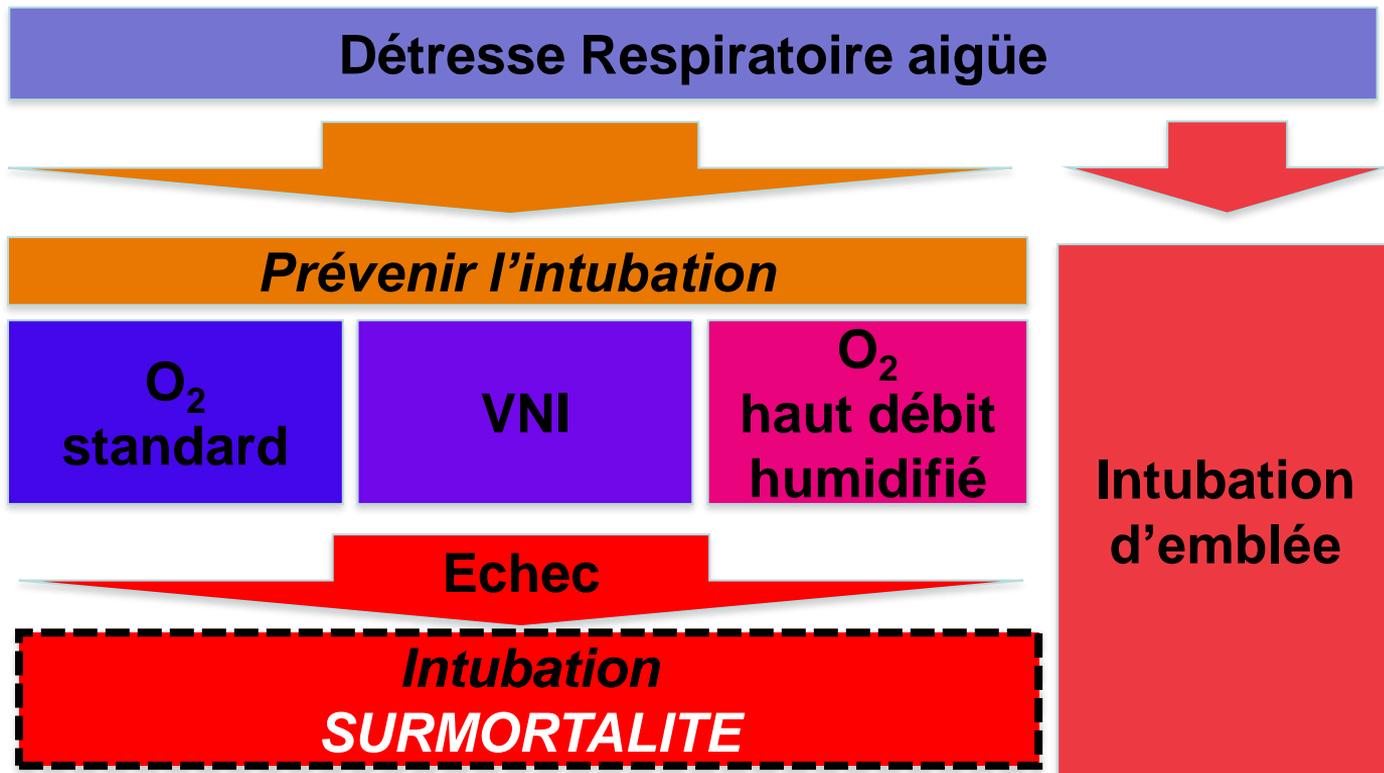
---



# Prévenir l'intubation

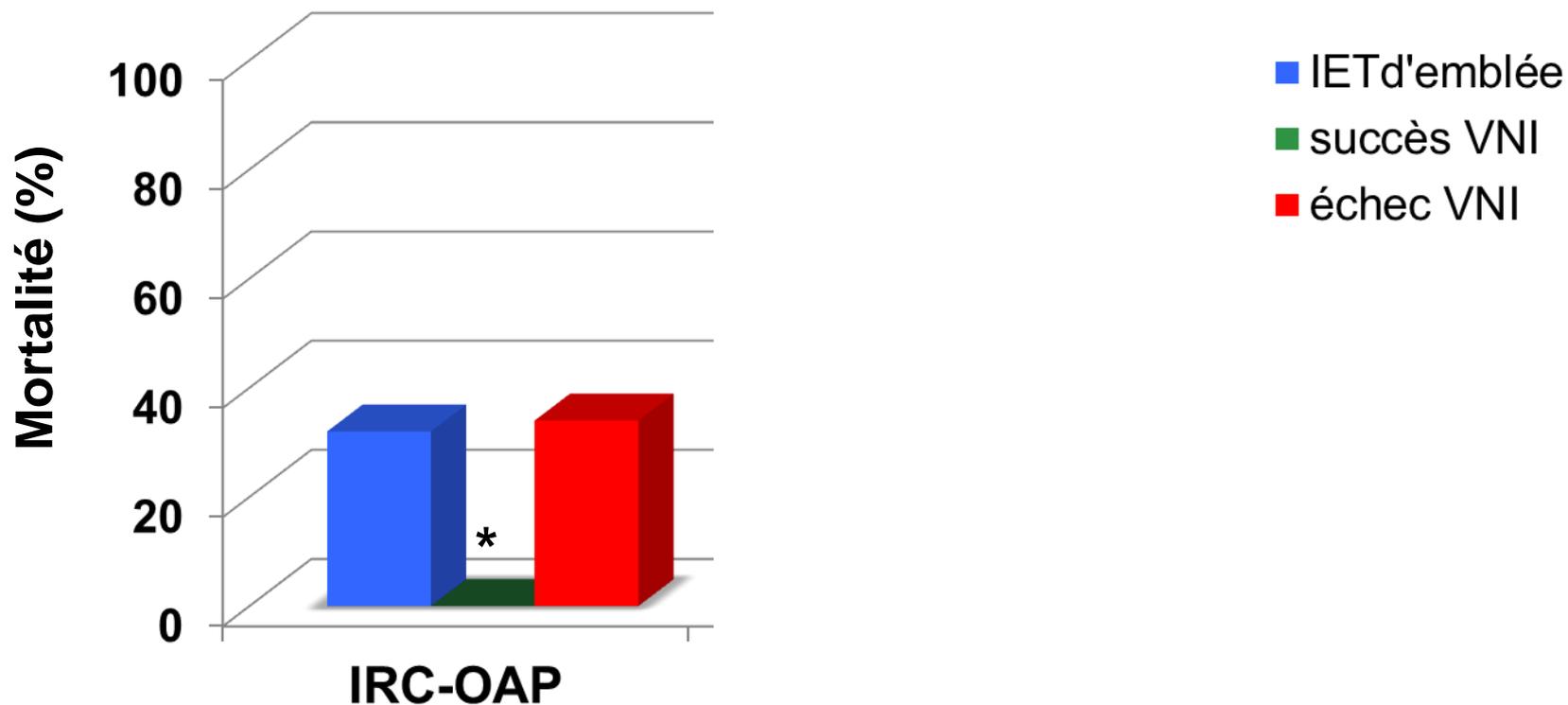


# Prévenir l'intubation



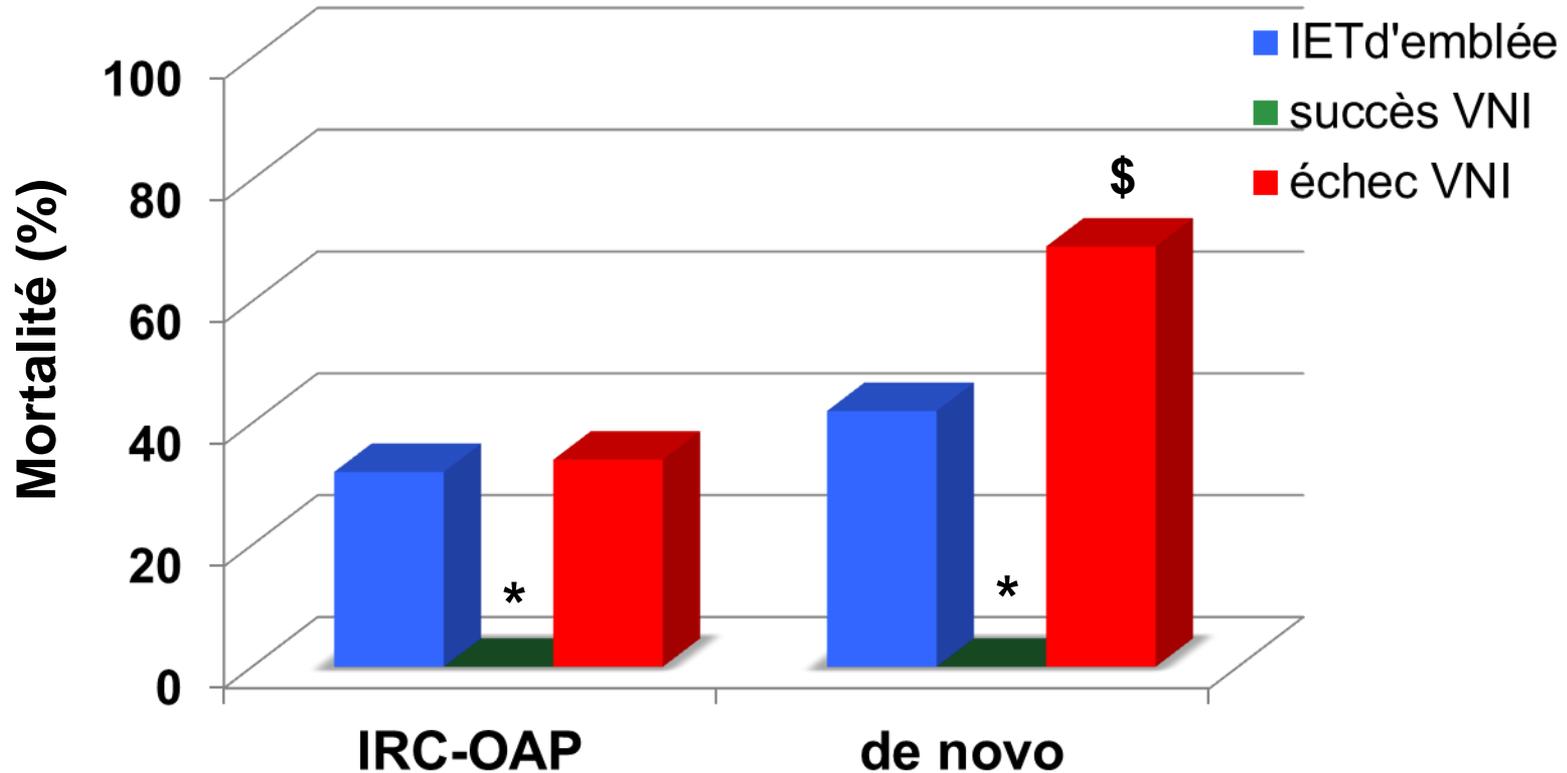
# IRA des IRC – Echec de la VNI

*Faible impact sur la mortalité*

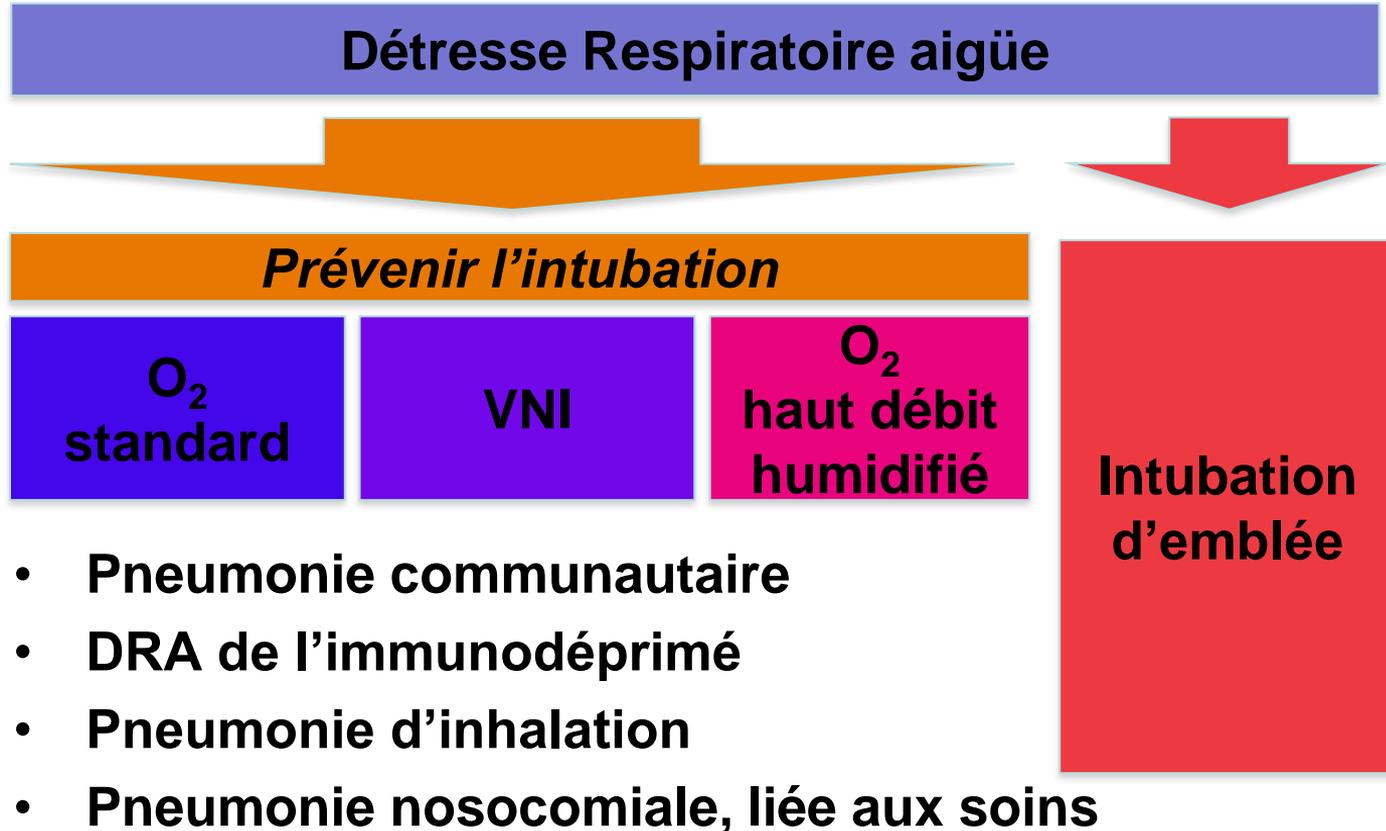


# Intubation tardive - Surmortalité

Echec de la VNI = Surmortalité



# IRA *de novo* – IRA hypoxémique



# Intuber trop tôt vs. trop tard

---

## Intuber trop tôt

Exposer le patient  
inutilement aux risques de

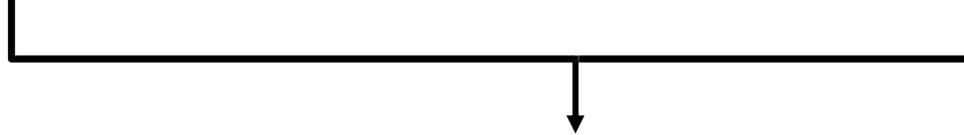
- Dégradation hémodynamique
- Ventilator induced lung injury
- Dysfonction diaphragmatique
- Sevrage de la ventilation



## Intuber trop tard

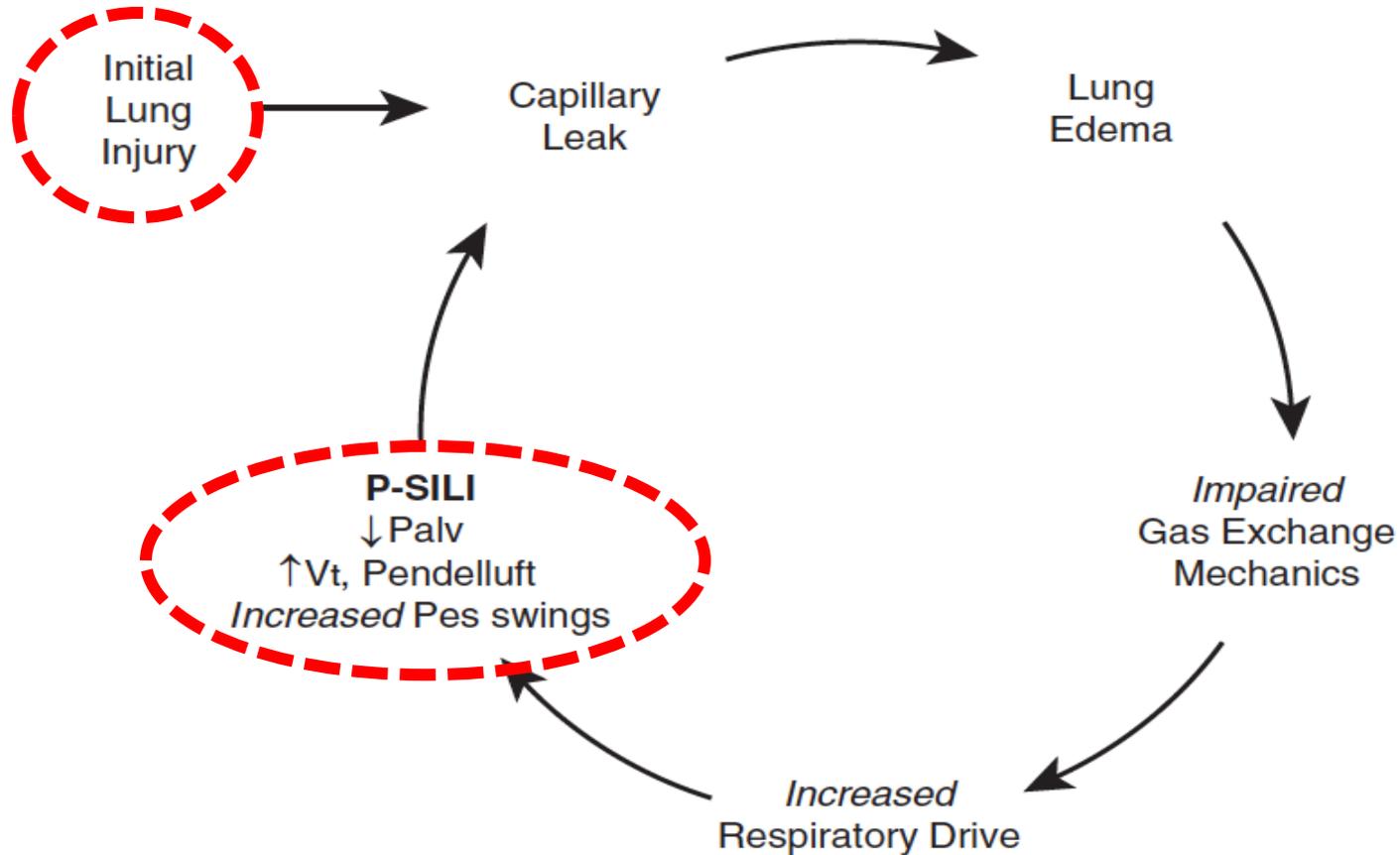
Faire prendre au patient  
inutilement les risques de

- Intubation en catastrophe
- Hypoxémie sévère
- Arrêt cardio-respiratoire
- Agression pulmonaire



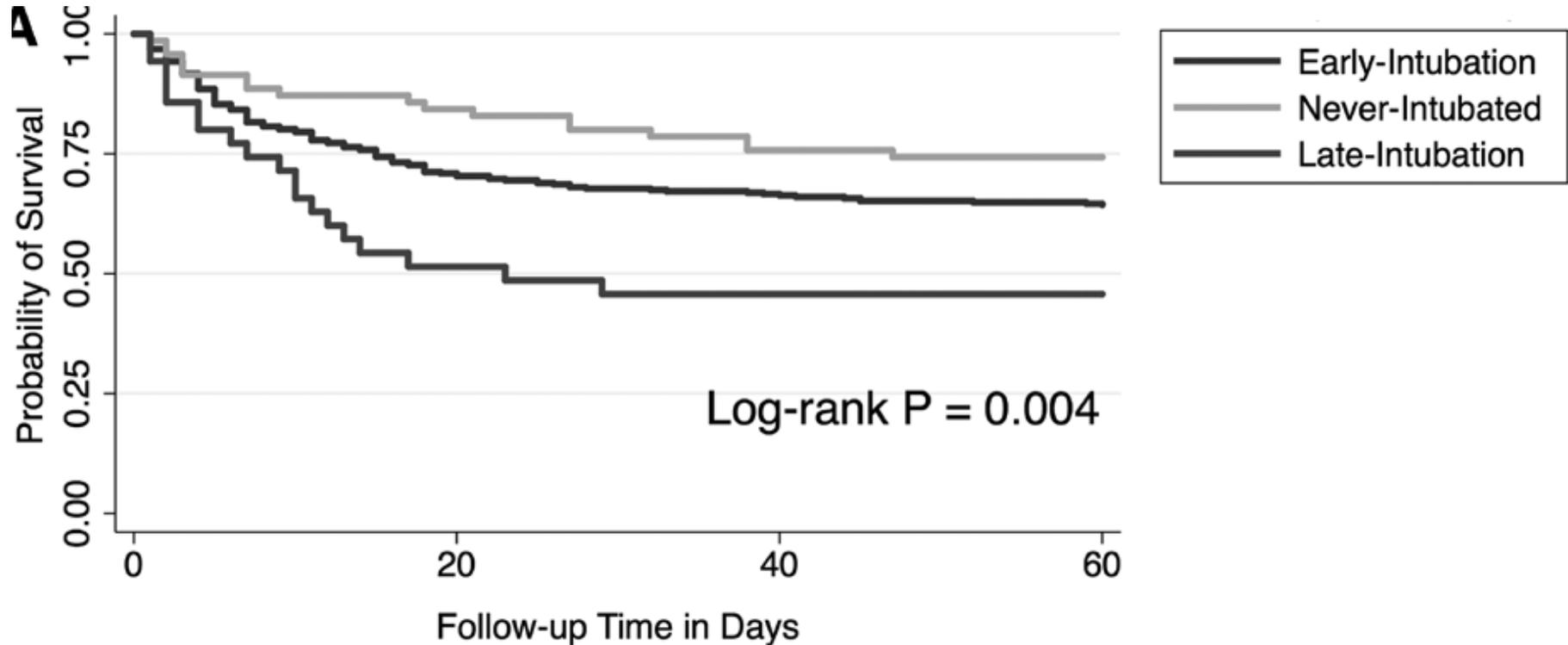
*équilibre*

# Self-inflicted lung injury – SILI

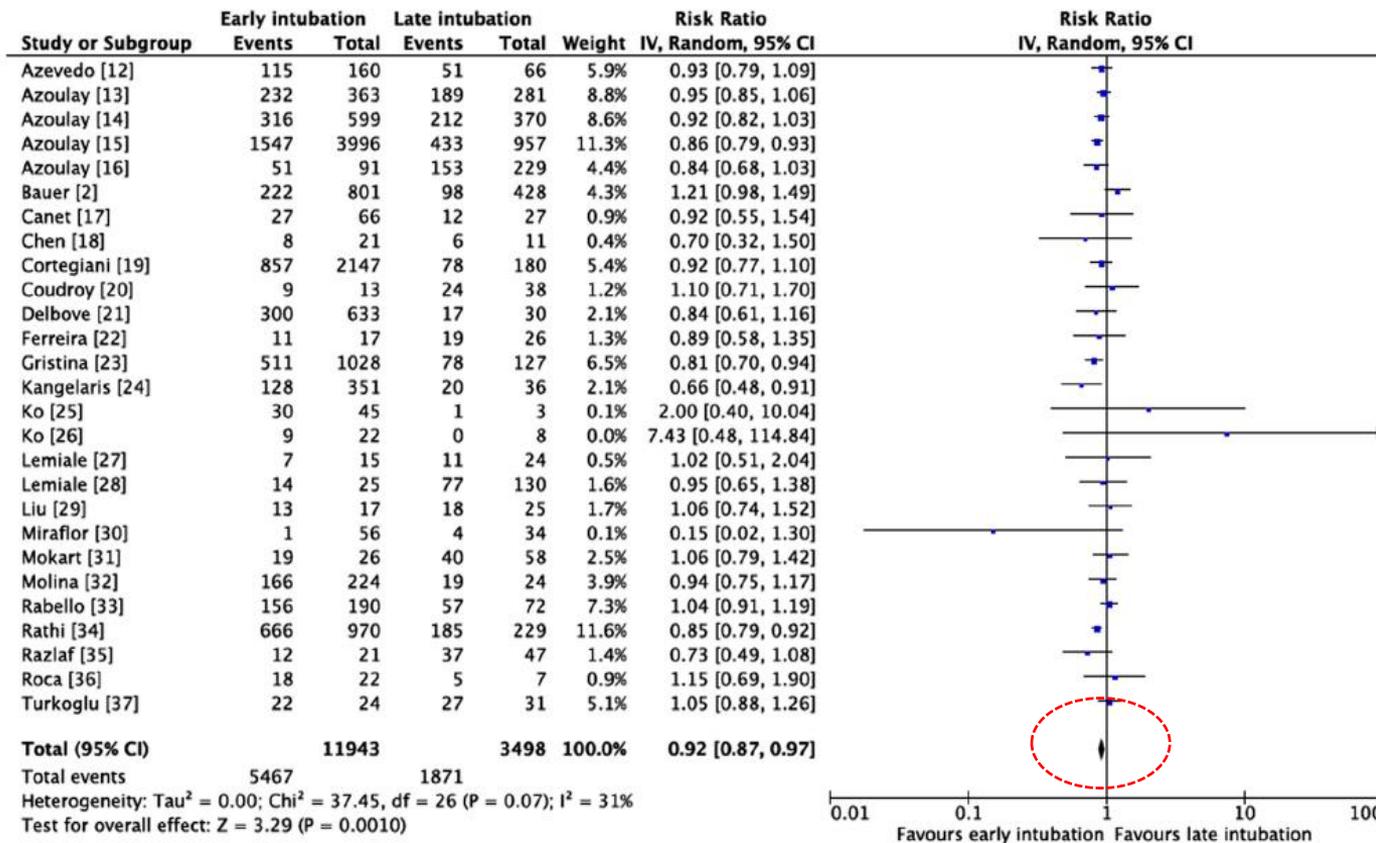


# Intubation tardive - Surmortalité

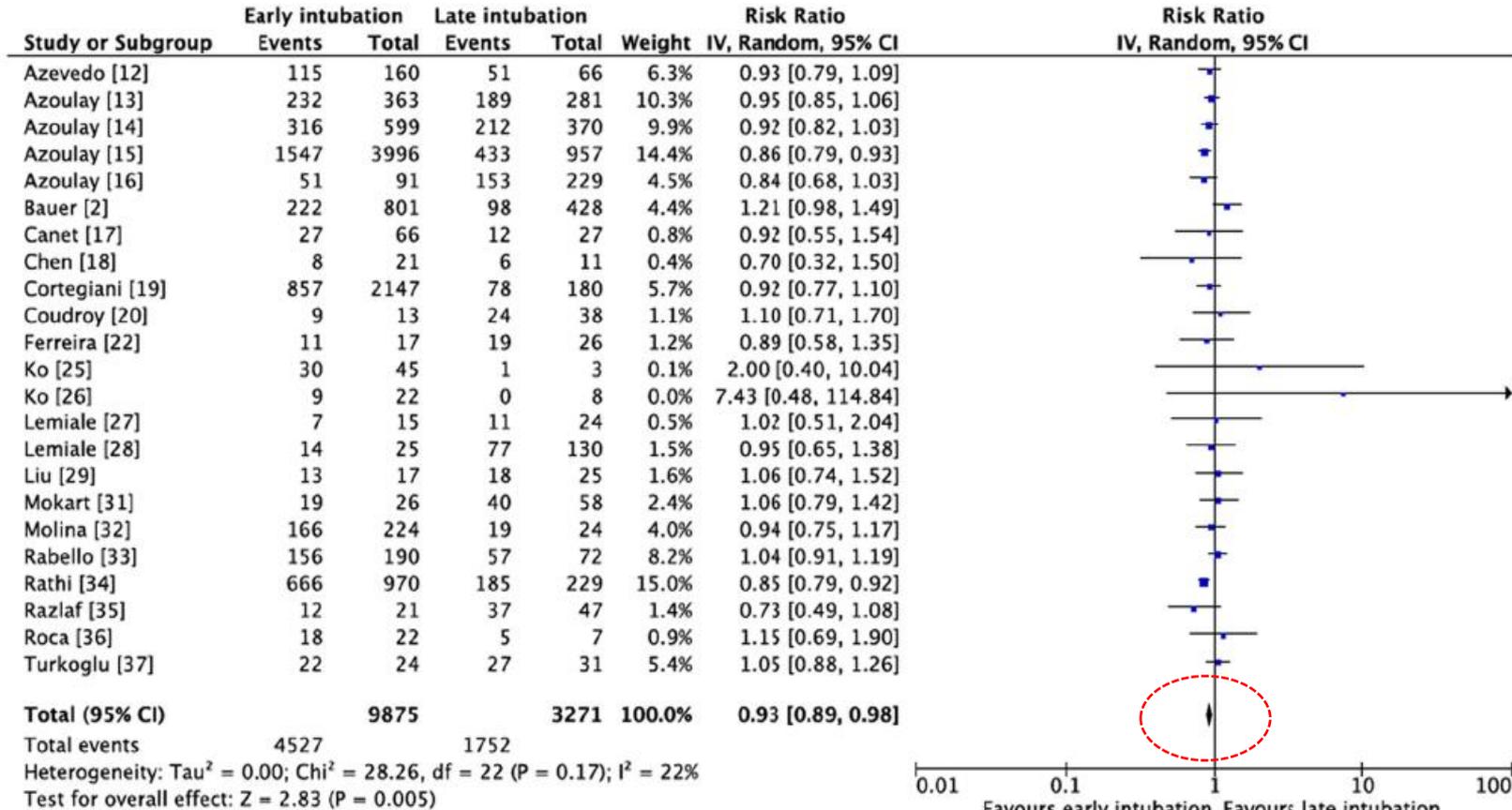
## SDRA



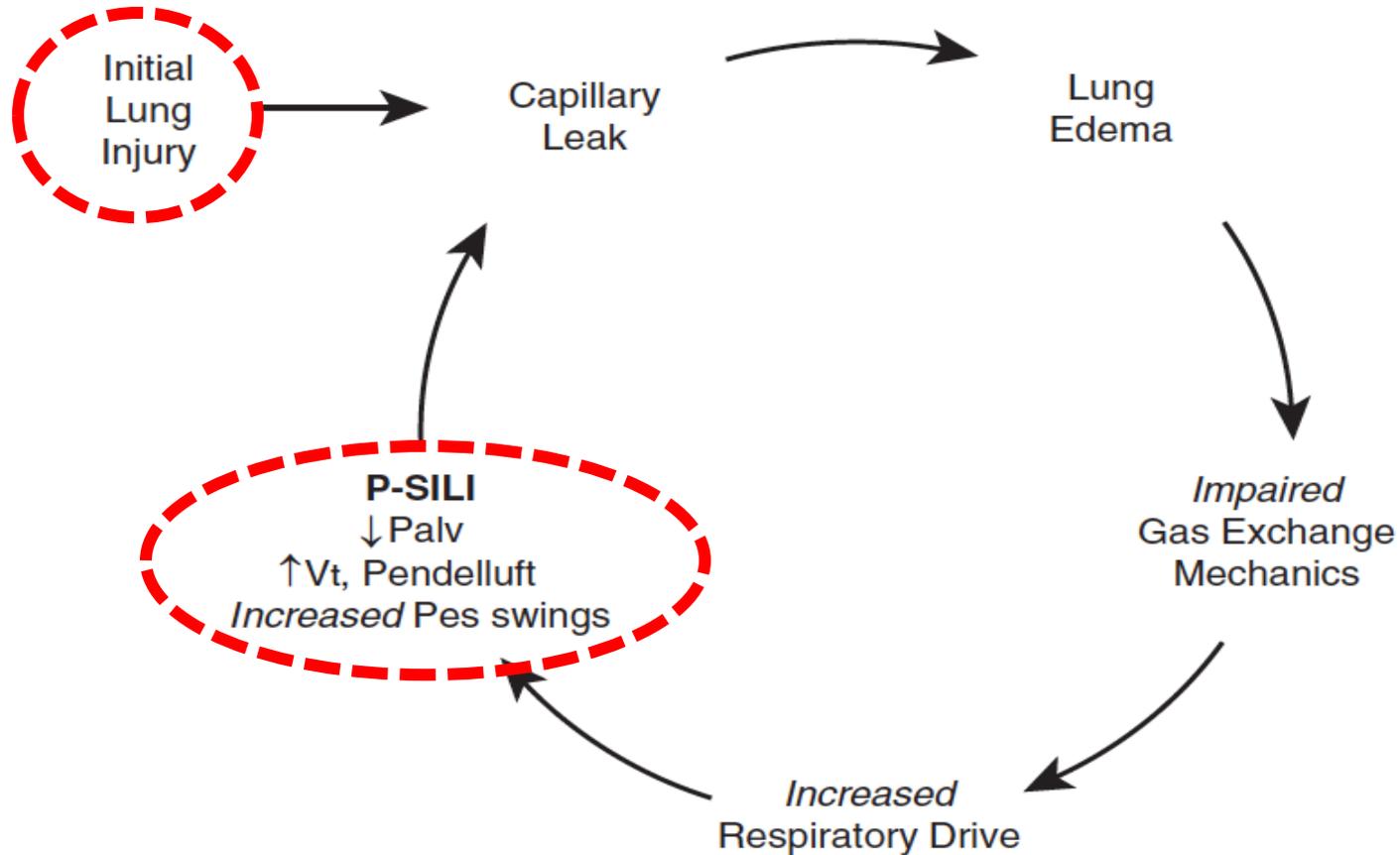
# Intubation précoce vs. tardive



# Intubation < 24 h vs. > 24 h



# Self-inflicted lung injury – SILI



REVIEW

Open Access

# Caution about early intubation and mechanical ventilation in COVID-19



Martin J. Tobin\*, Franco Laghi and Amal Jubran

REVIEW

Open Access

# Caution and me

Gattinoni et al. *Ann. Intensive Care* (2020) 10:88  
<https://doi.org/10.1186/s13613-020-00708-1>

 Annals of Intensive Care

Martin J. Tobin\*, Fi

LETTER TO THE EDITOR

Open Access

## Spontaneous breathing, transpulmonary pressure and mathematical trickery



Luciano Gattinoni<sup>1\*</sup>, John J. Marini<sup>2</sup>, Mattia Busana<sup>1</sup>, Davide Chiumello<sup>3</sup> and Luigi Camporota<sup>4</sup> 

**REVIEW**

**Open Access**

# Caution and me

Gattinoni et al. *Ann. Intensive Care* (2020) 10:88  
<https://doi.org/10.1186/s13613-020-00708-1>

 Annals of Intensive Care

Martin J. Tobin\*, Fi

**LETTER TO THE EDITOR**

**Open Access**

# Spontaneous breathing, transpulmonary pressure

Tobin et al. *Ann. Intensive Care* (2020) 10:105  
<https://doi.org/10.1186/s13613-020-00724-1>

 Annals of Intensive Care

Luciano Gattino

**LETTER TO THE EDITOR**

**Open Access**

# P-SILI is not justification for intubation of COVID-19 patients

Martin J. Tobin\*, Franco Laghi and Amal Jubran



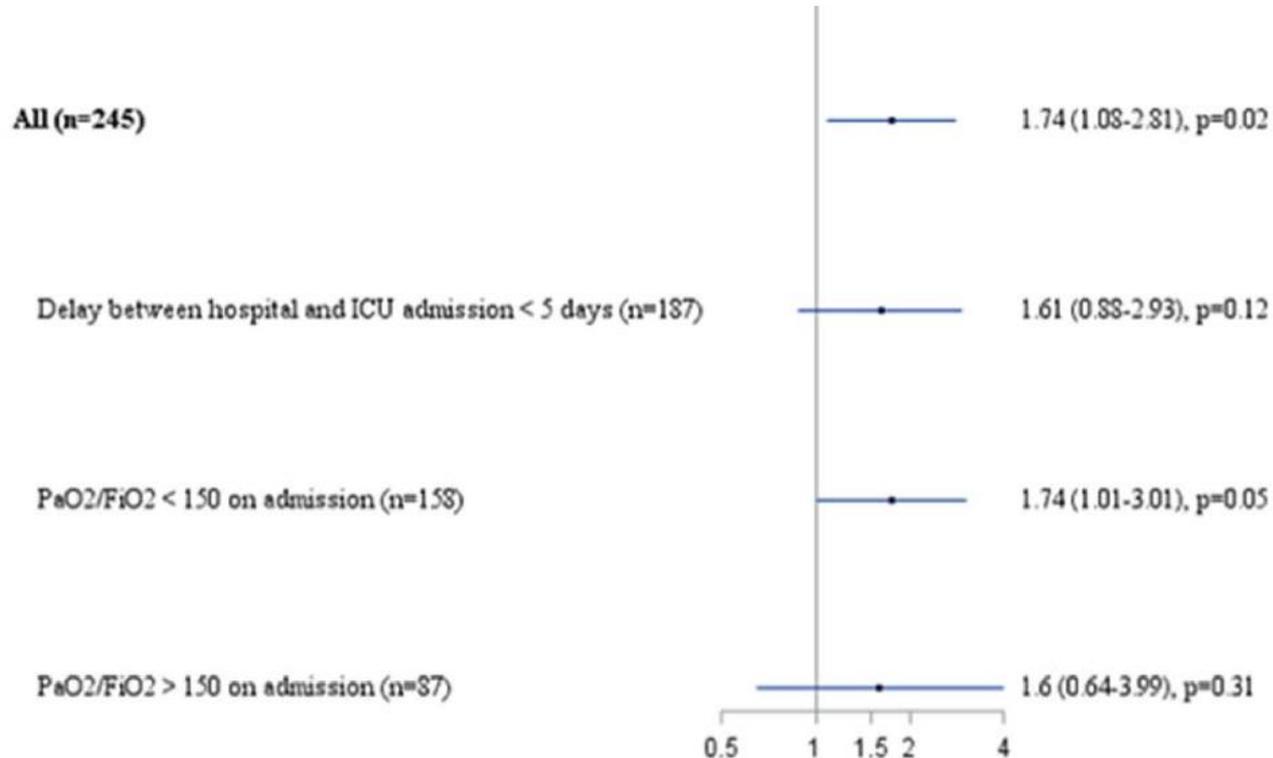
OPEN

## **Association Between Early Invasive Mechanical Ventilation and Day-60 Mortality in Acute Hypoxemic Respiratory Failure Related to Coronavirus Disease-2019 Pneumonia**

- 11 réanimations
- 245 patients
- Intubation précoce : dans les 2 jours calendaires suivant l'admission  $\approx$  dans les 24 heures

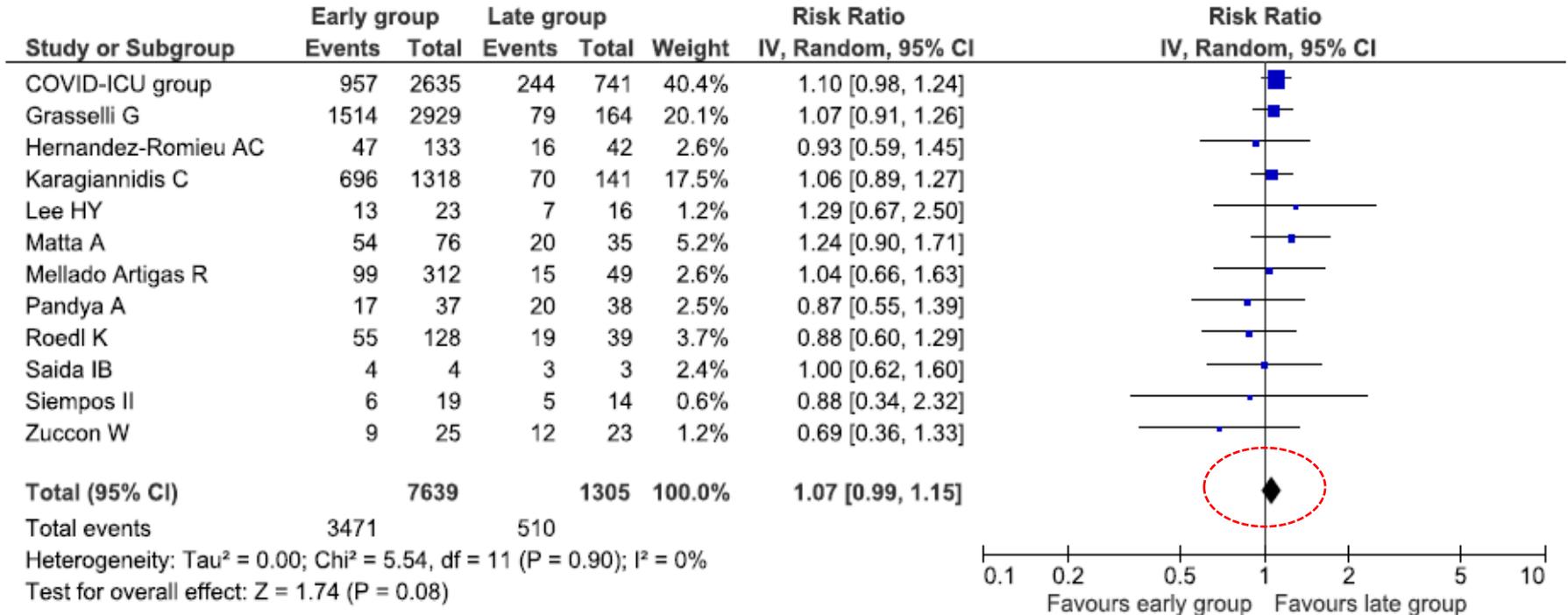
# Intubation precoce vs. tardive

## Mortalité intubation précoce



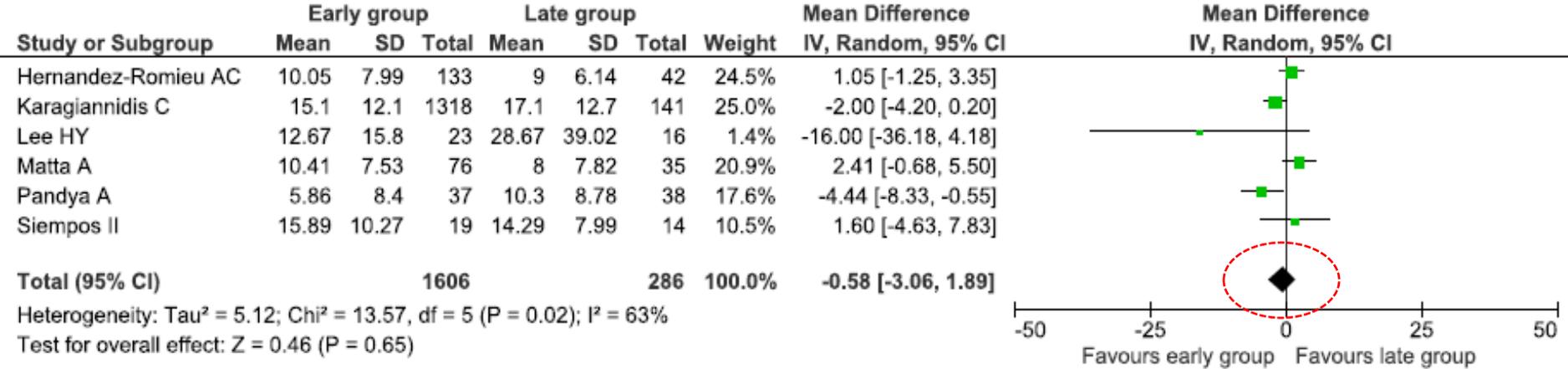
# Intubation < 24 h vs. > 24 h

## Mortalité

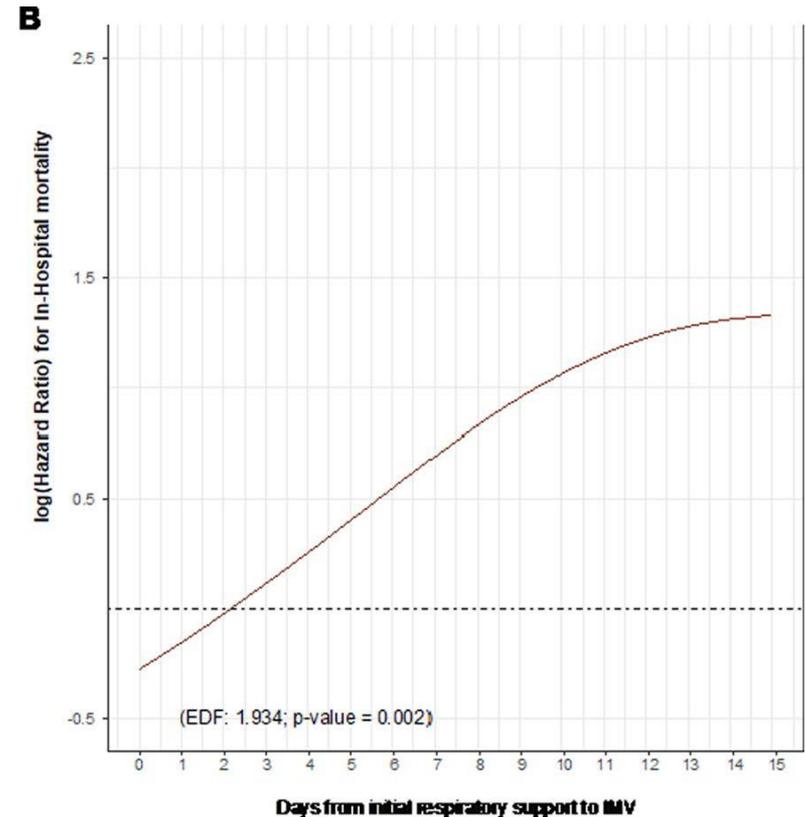
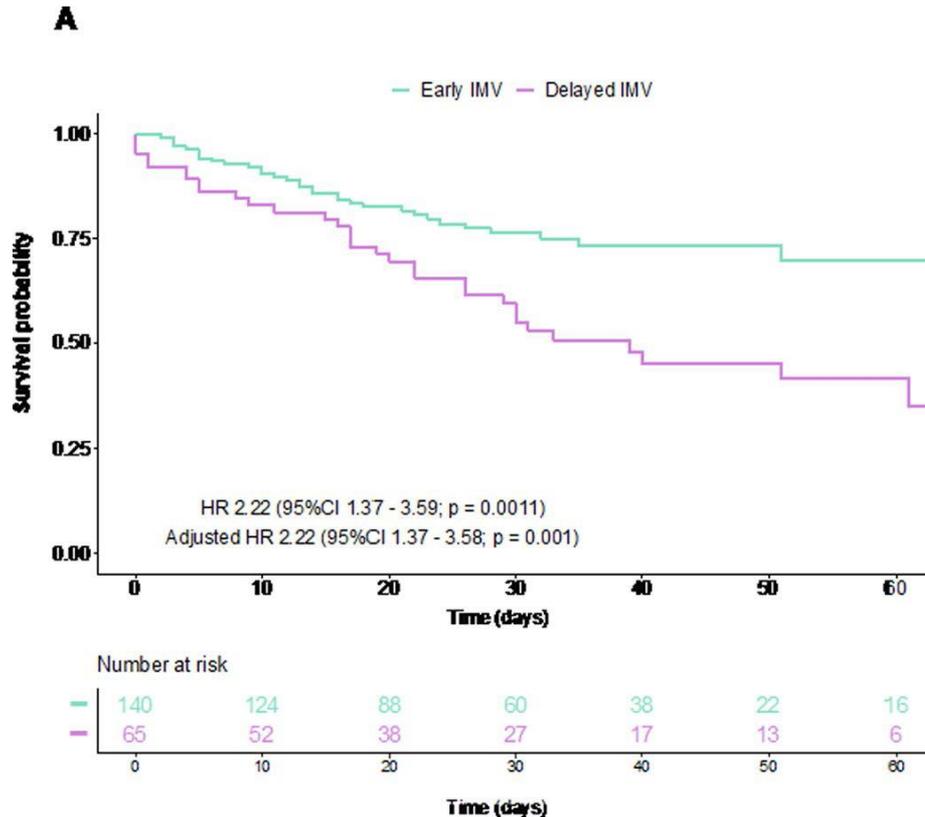


# Intubation < 24 h vs. > 24 h

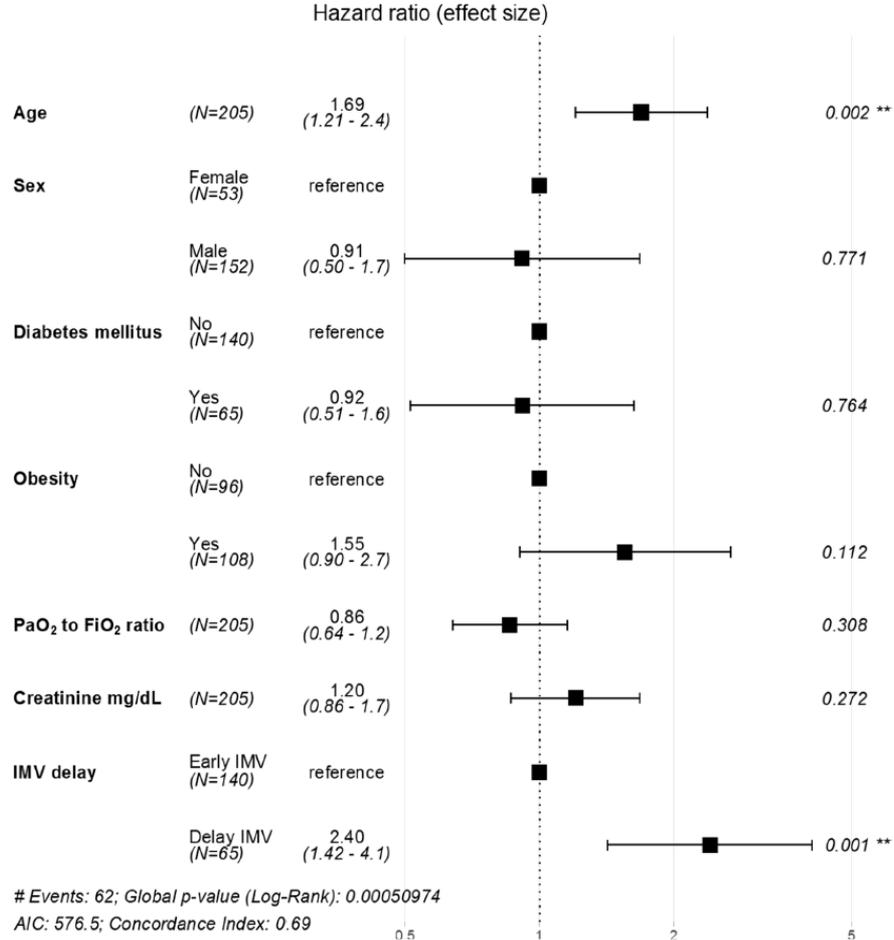
## Durée de ventilation mécanique



# Intubation < 48 h vs. > 48 h



# Intubation < 48 h vs. > 48 h



# Intubation < 48 h vs. > 48 h

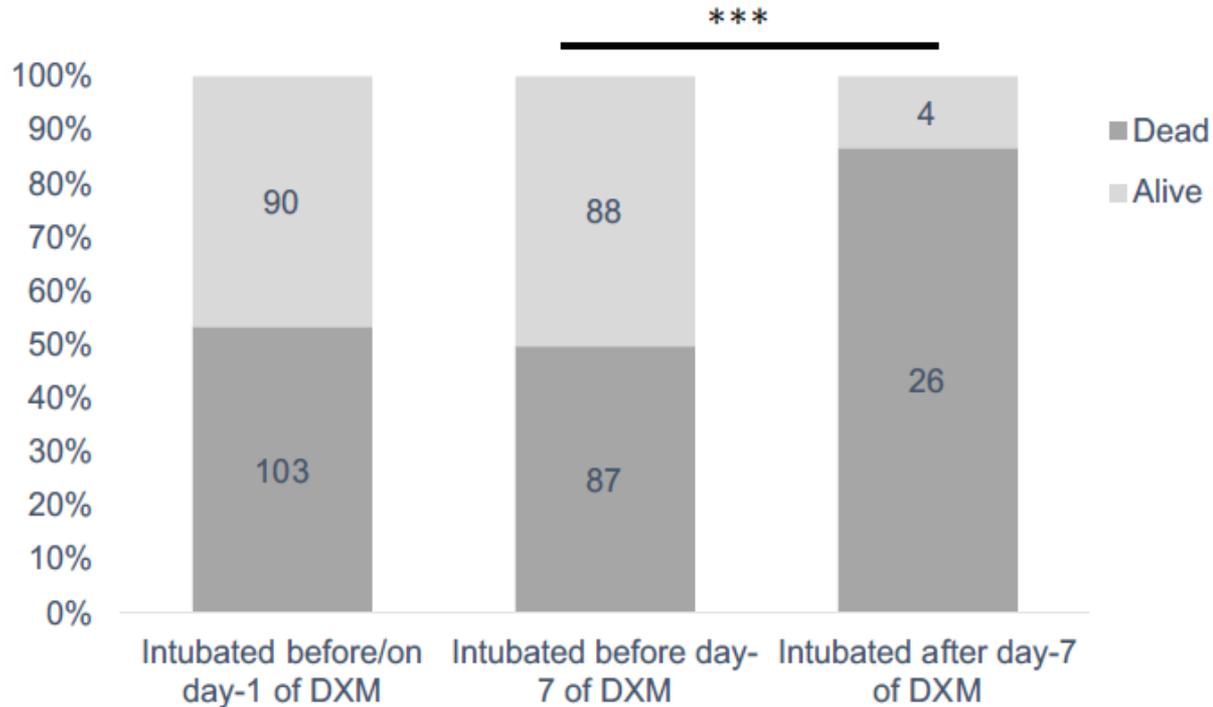
---

## *IET > 48 h associée à plus de séquelles respiratoire*

- Séquelles fonctionnelles
  - Diminution de la DLCO
  - Hypoxémie à l'état de base
- Images radiologies
  - Verre dépoli
  - Lésions réticulaires, fibrosantes, nodulaires
  - Anomalies plus étendues

# Intubation < J1 vs. J2-J6 vs. > J7

398 patients



# Cohorte “Citrouille”

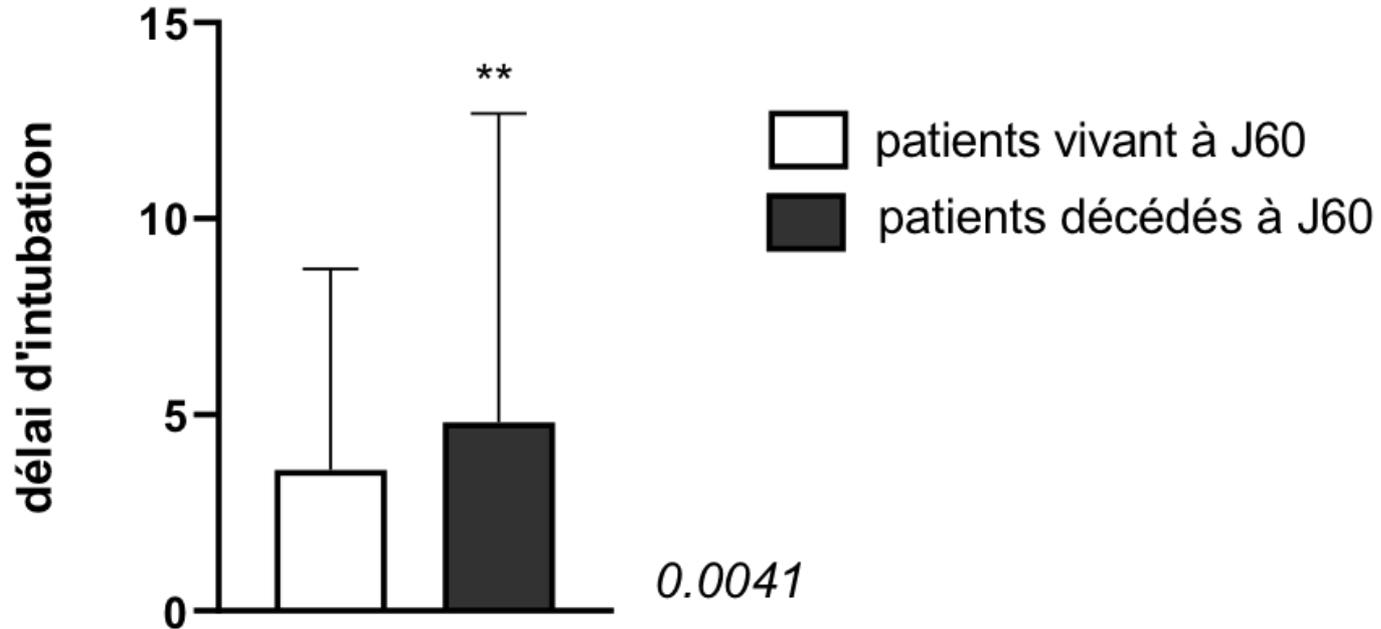
---



- 5 reanimations en France, 1759 patients, 4 vagues
- Question : l'intubation “très tardive” (> J7) est elle associée à
  - Une surmortalité
  - Une alteration plus marquée dans les 24 h suivant l'intubation
    - de la compliance (n=615 patients)
    - des échanges gazeux (n=1122)

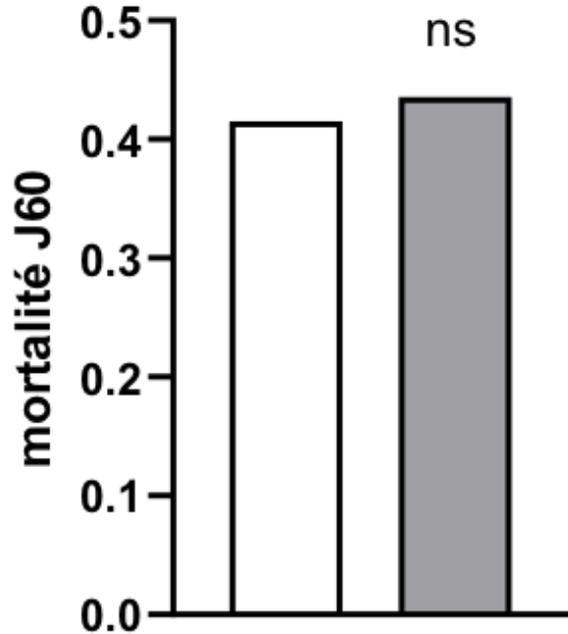
# Citrouille – Mortalité

---

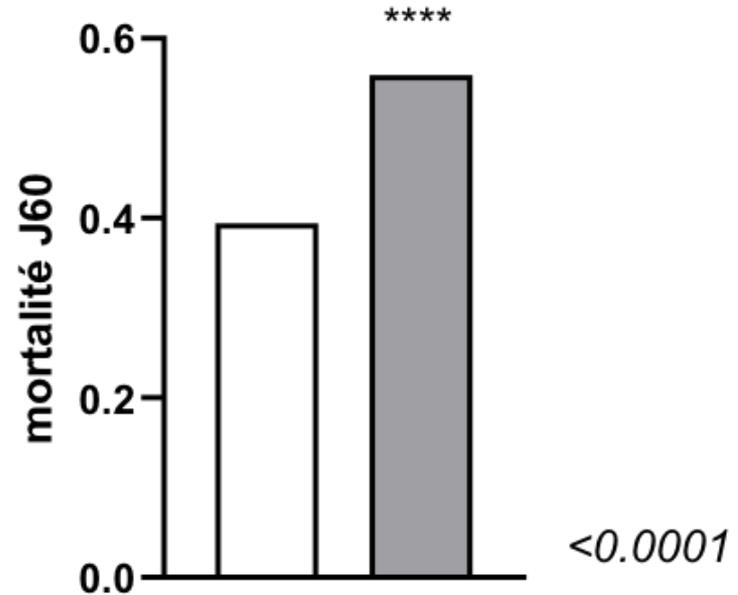


# Citrouille – Mortalité

□ intubation avant J3  
■ intubation à partir de J3

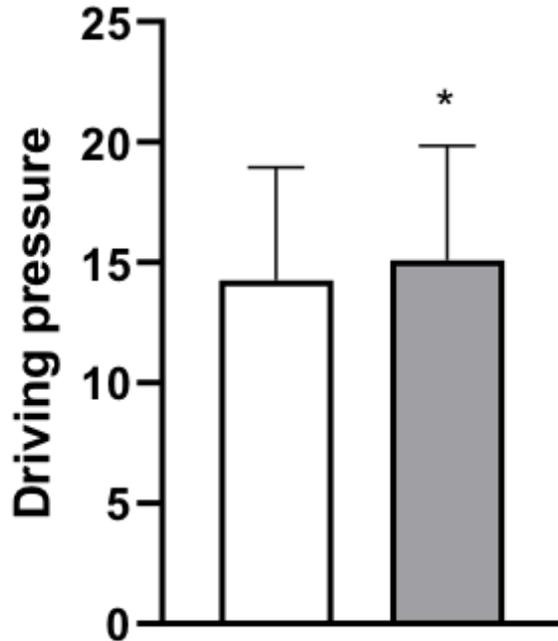


□ intubation avant J7  
■ intubation à partir de J7

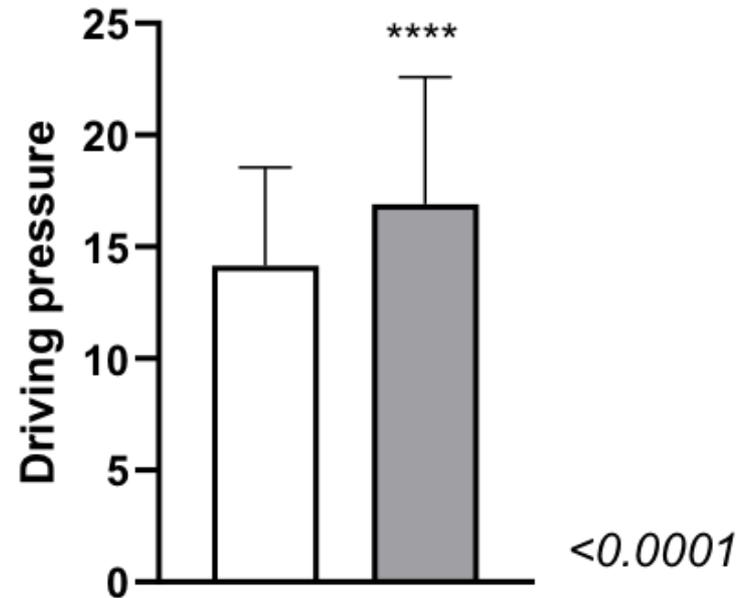


# Citrouille – Pression motrice

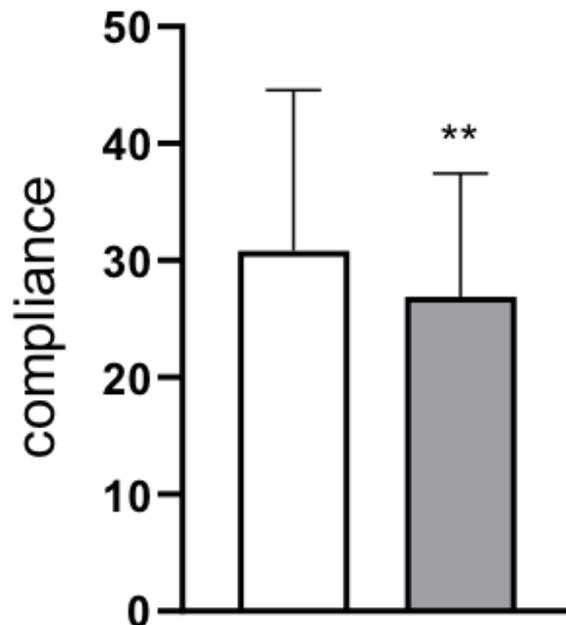
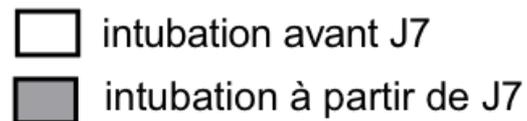
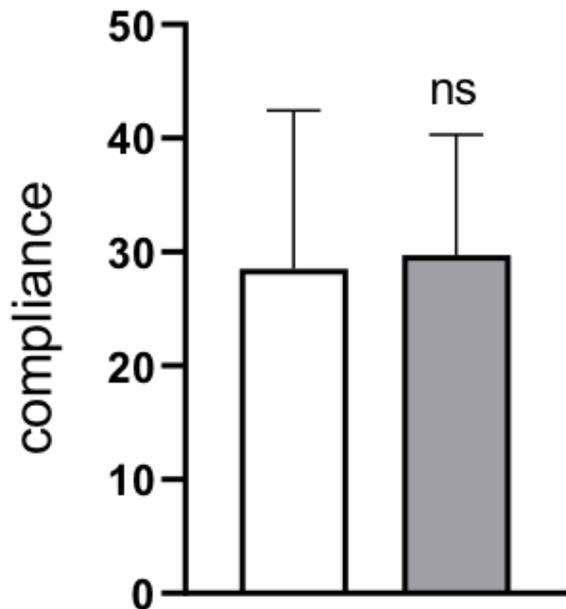
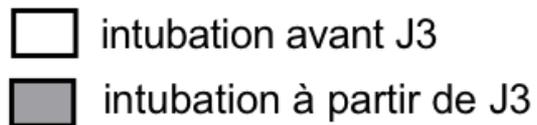
□ intubation avant J3  
■ intubation à partir de J3



□ intubation avant J7  
■ intubation à partir de J7

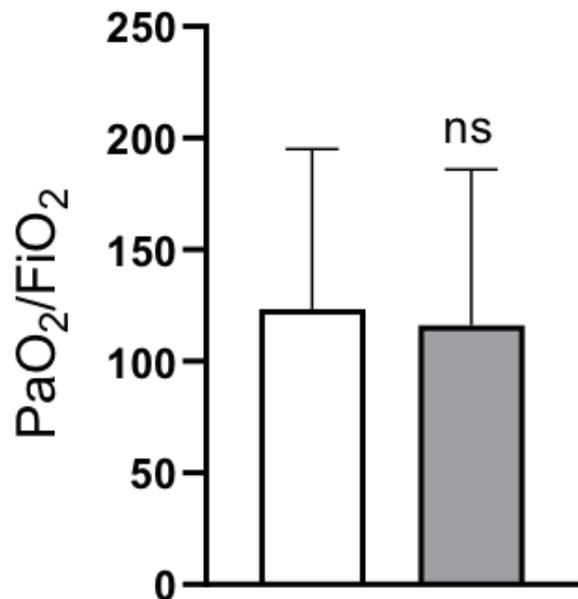


# Citrouille - Compliance

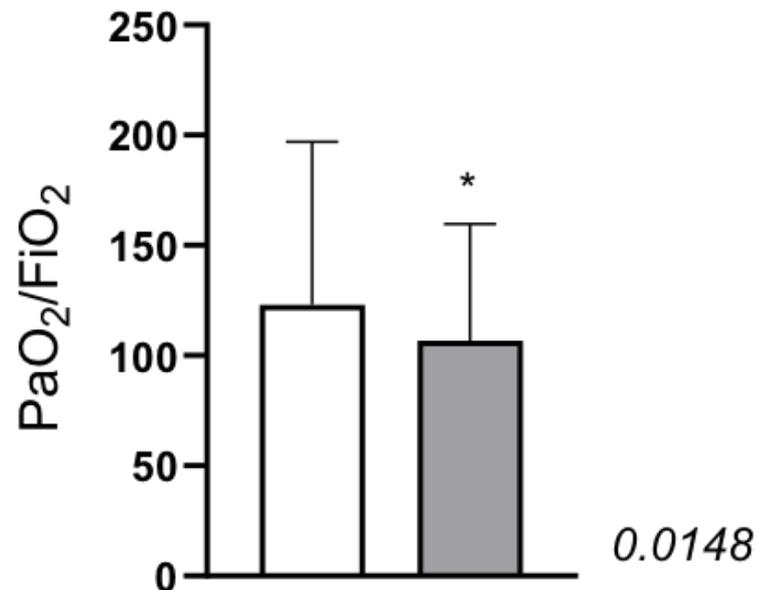


# Citrouille – Echanges gazeux

□ intubation avant J3  
■ intubation à partir de J3



□ intubation avant J7  
■ intubation à partir de J7





Available online at  
**ScienceDirect**  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France  
**EM|consulte**  
www.em-consulte.com



Short communication

## “Early” and “delayed” intubation of COVID-19 patients: Different definitions, different populations



Samuel Chosidow\*, Damien Contou, Megan Fraissé, Olivier Pajot, Hervé Mentec, Radj Cally, Gaëtan Plantefève

*Service de Réanimation Polyvalente, Centre Hospitalier Victor Dupouy, 69, rue du Lieutenant-Colonel Prud'hon, Argenteuil 95100, France*

- La définition du timing de l'intubation est très hétérogène
- Grande variabilité
- Commençons par définir le timing

# Conclusion

---

## Quand intuber ?

- **L'intubation trop précoce (<24 h) n'est pas bénéfique**
- **L'intubation trop tardive (>J7) semble délétère, P-SILI**
- **Entre 48h et J7 : sur quel critère décider d'intuber ?**
- **Comment définir précoce vs. tardif ?**
  - **Entrée en réanimation ?**
  - **Sévérité de l'hypoxémie et besoins en oxygène?**
  - **Critères d'intubation ?**

# Thanks for your attention

---



[alexandre.demoule@aphp.fr](mailto:alexandre.demoule@aphp.fr)