



# Admission en Réanimation : quels critères ?

Eric KIPNIS et Pierre-André RODIE-TALBERE  
Réanimation Chirurgicale

Pôle d'Anesthésie-Réanimation  
Hôpital Claude Huriez CHRU de Lille



# La 1<sup>ere</sup> décision thérapeutique en réanimation = admission

Dans quelles indications instituer le traitement ?  
= quels critères d'admission ?

- Conjoncturels : l'offre lits disponibles
- Médicaux :
  - Défaillances
  - Pronostic
  - Guidelines



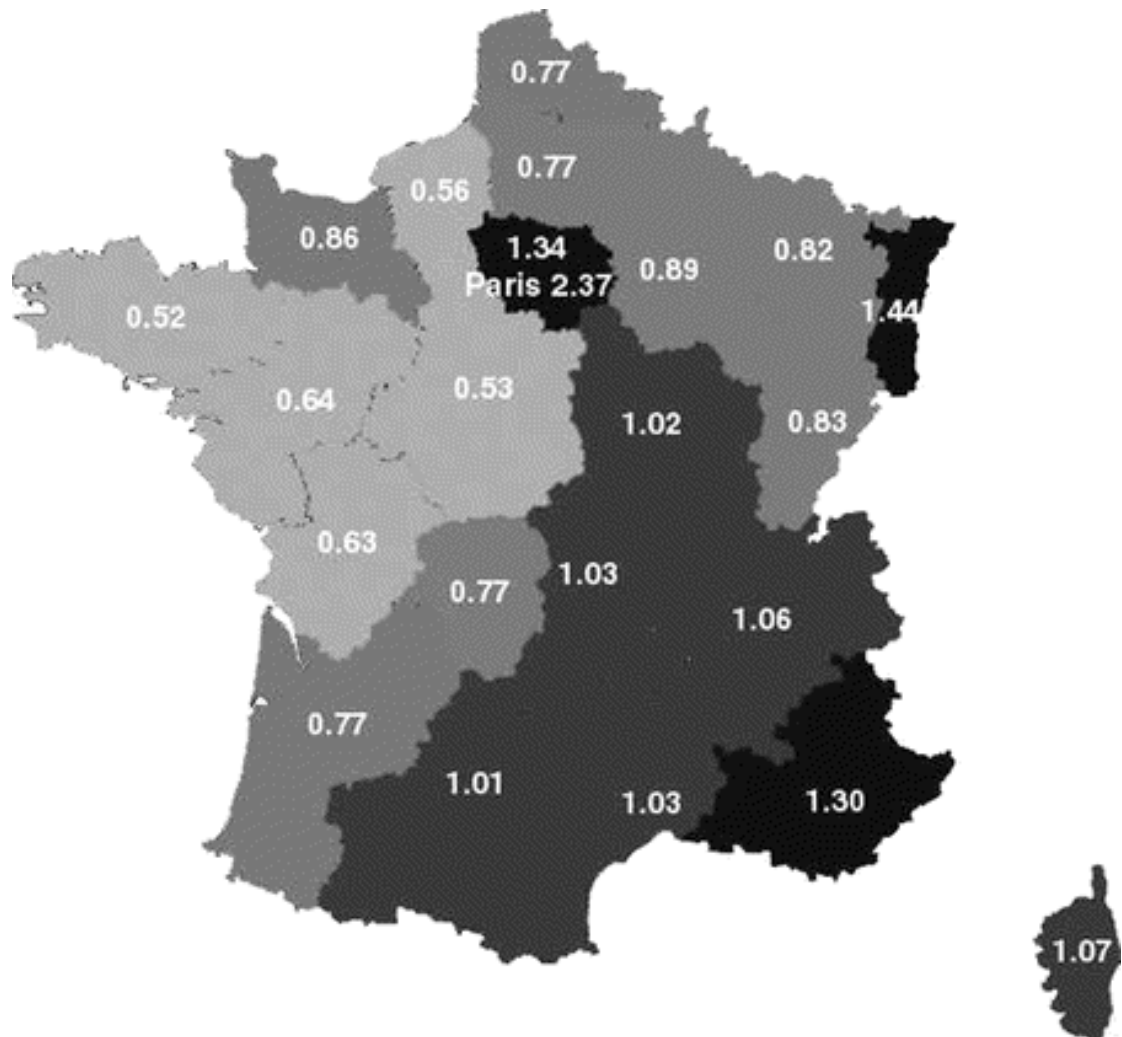
# Critères conjoncturels

= Offre et demande !

# L'offre : lits de Réanimation

- Schéma Régional d'Organisation de la Santé (SROS) SROS III 2006-2010
  - Le schéma détermine
    - l'organisation territoriale des moyens,
    - de manière à couvrir les besoins
  - besoins estimés fonction de
    - l'activité recensée et des données démographiques
    - des moyens disponibles actuels et projetés
    - des recommandations des experts.
- variant de 5 à 12 pour 100 000 habitants,

# L'offre : lits de Réanimation

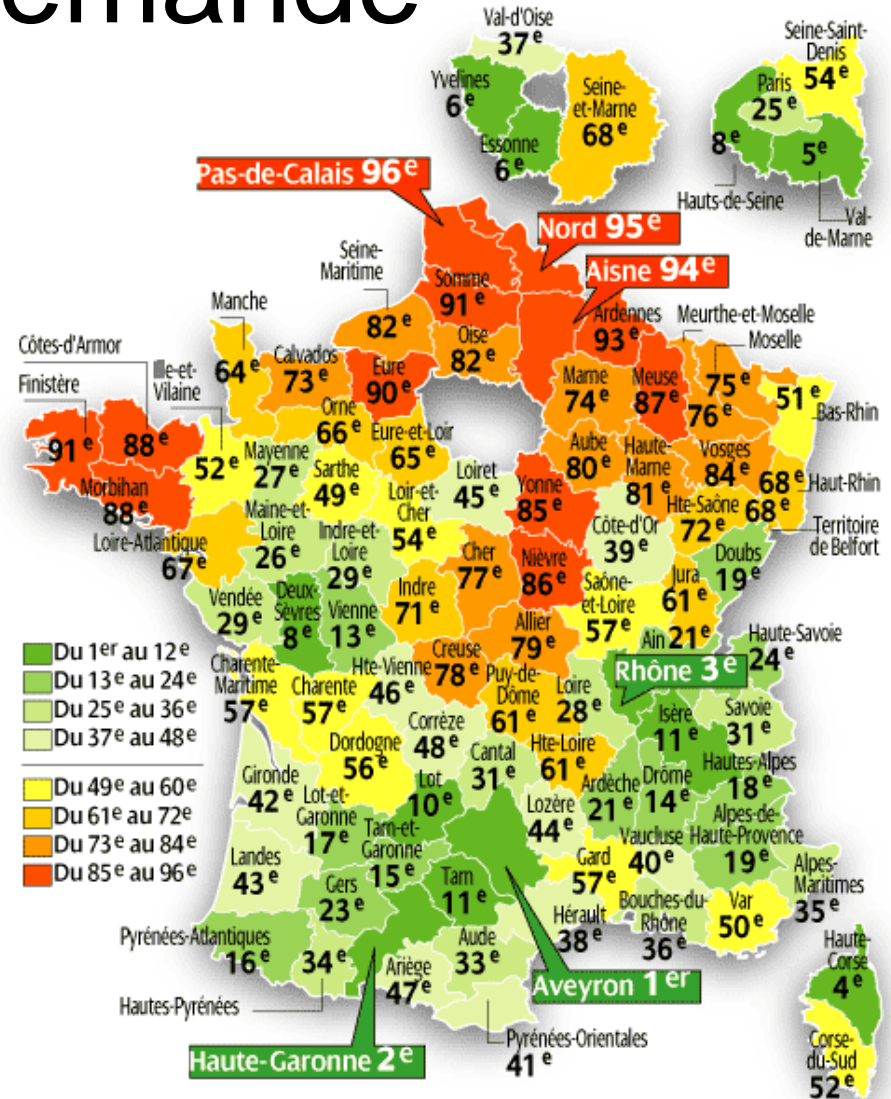
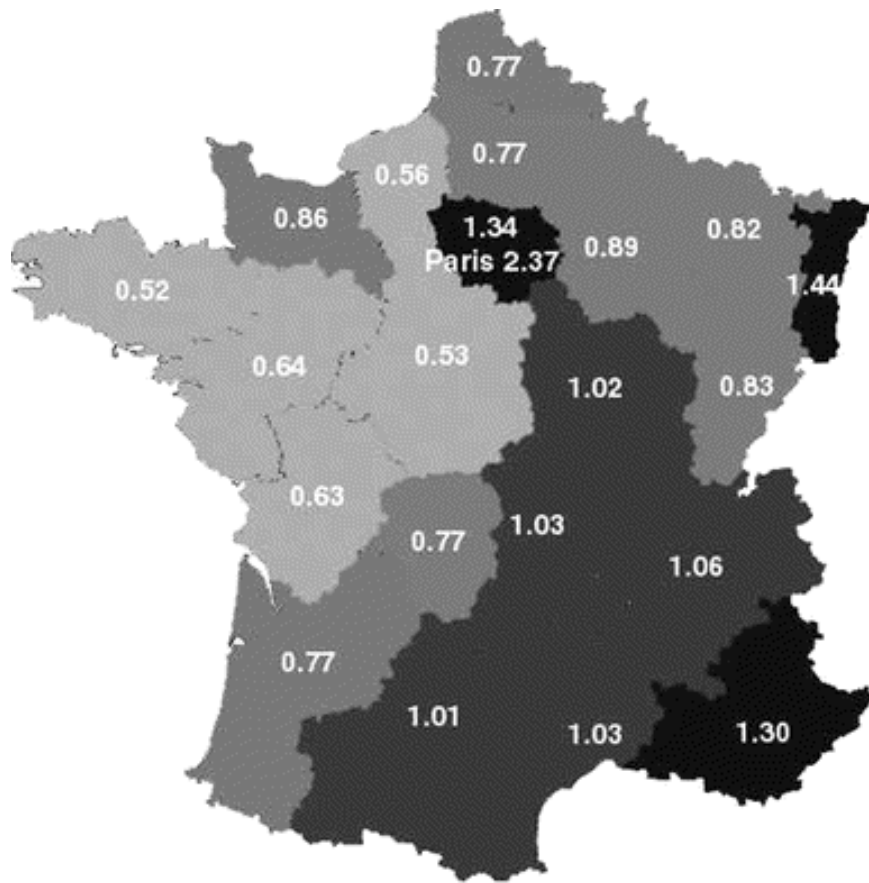


# La demande : besoins de santé

0	Dép	Espérance de vie H + F 2002	Rang	Mortalité liée aux comportements individuels (pour 100 000 hts)	Rang	Total Santé des habitants	Rang
59	Nord	76.9	94	240.1	95	189	95
60	Oise	78.4	83	198.6	78	161	82
61	Orne	79.4	49	190.3	72	121	66
62	Pas-de-Calais	76.1	96	248.7	96	192	96

Nord, Pas-de-Calais = dernier rang en indicateurs santé

# Offre / Demande





# L'offre Nord-Pas de Calais

SROS III Nord-Pas de Calais  
Volet 8 - Réanimation adulte.

“La réanimation adulte souffre dans la région  
d'un problème **saisonnier** et récurrent  
d'insuffisance capacitaire.

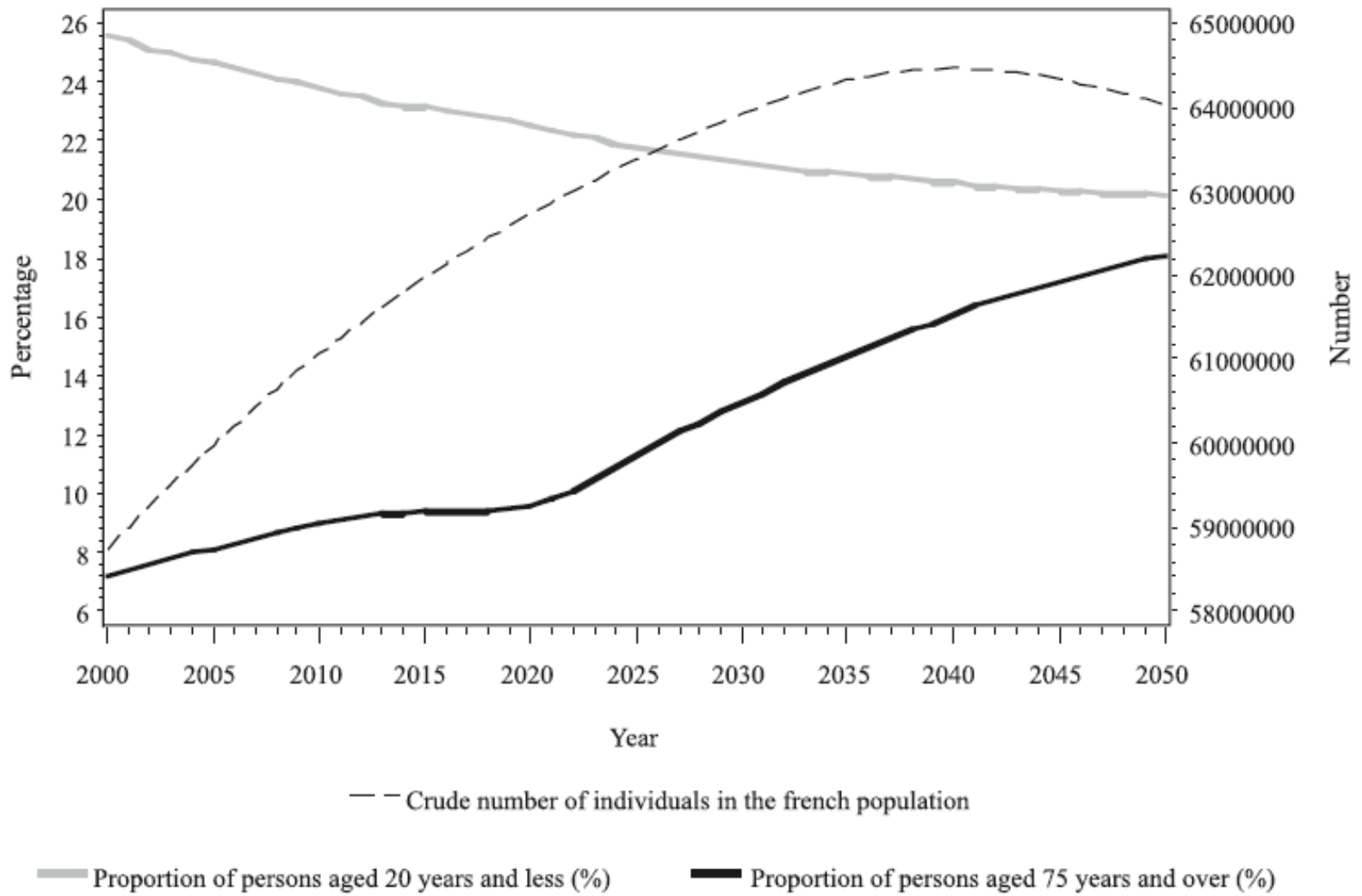
Huit services ont déclaré refuser régulièrement  
des patients”

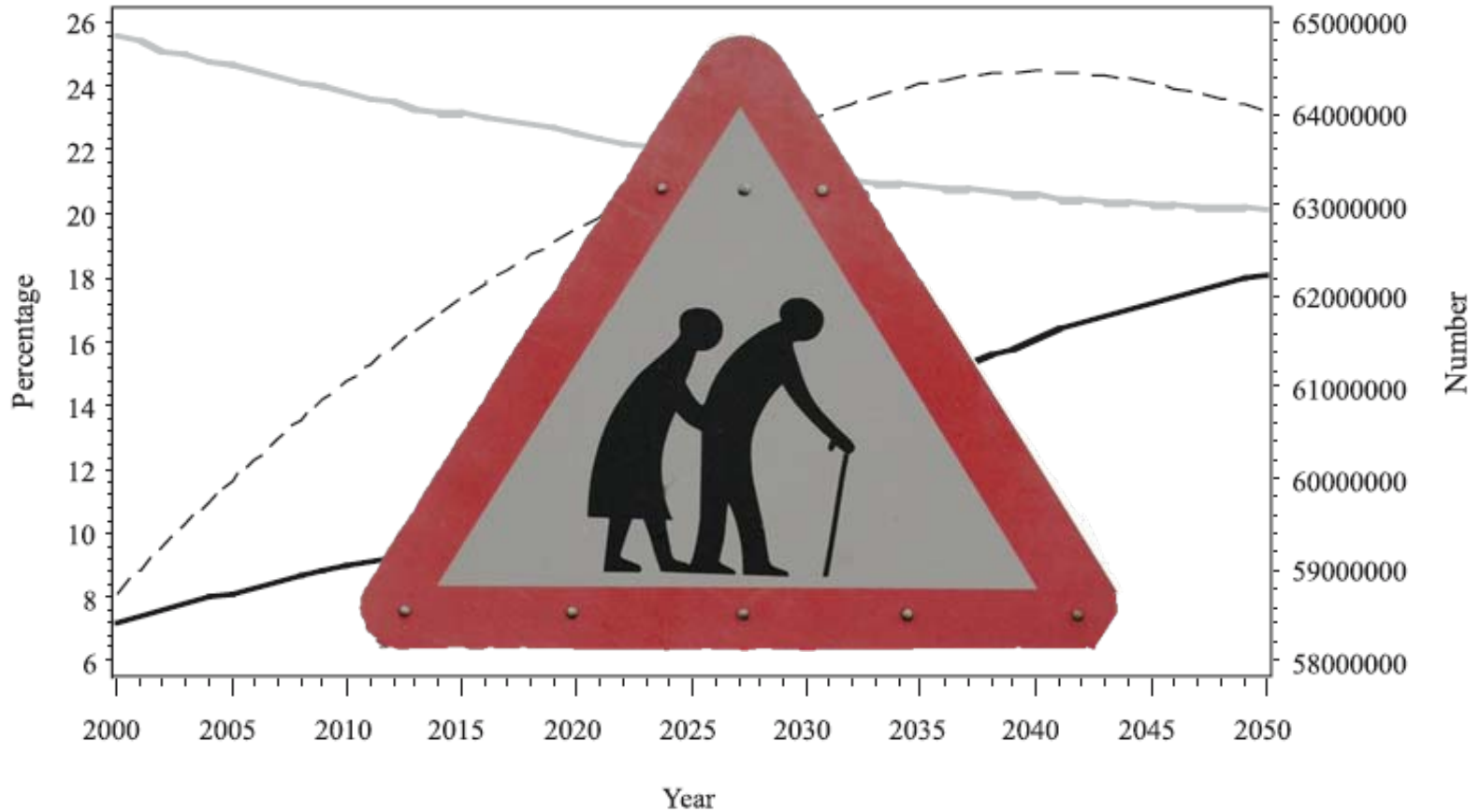
# Offre < demande

= rationnement des soins !

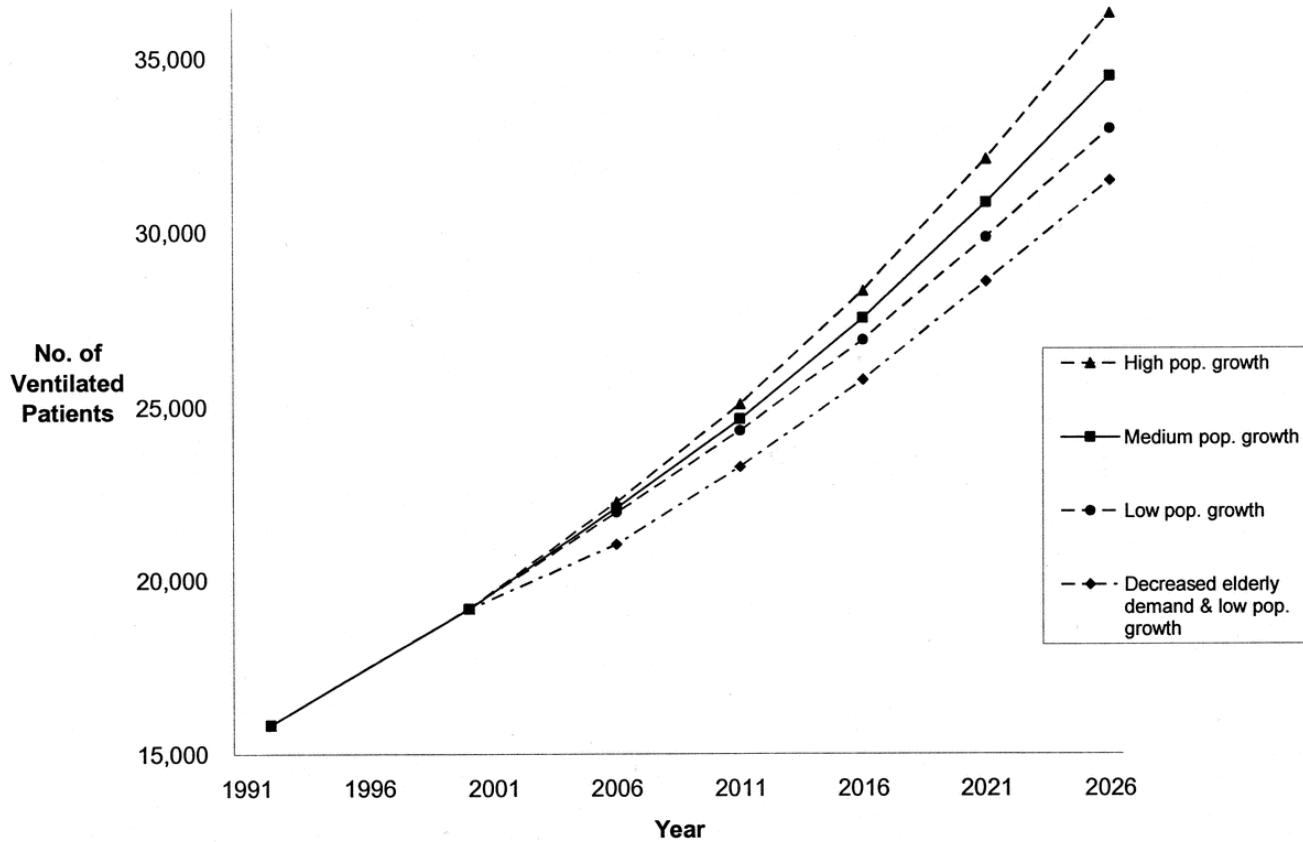
- Implications éthiques
- Implications culturelles (Ex : Nord/Sud)
- Implications politiques et économiques
- Dépassant ce cadre de réflexion

Mais qui seront de + en + pressantes

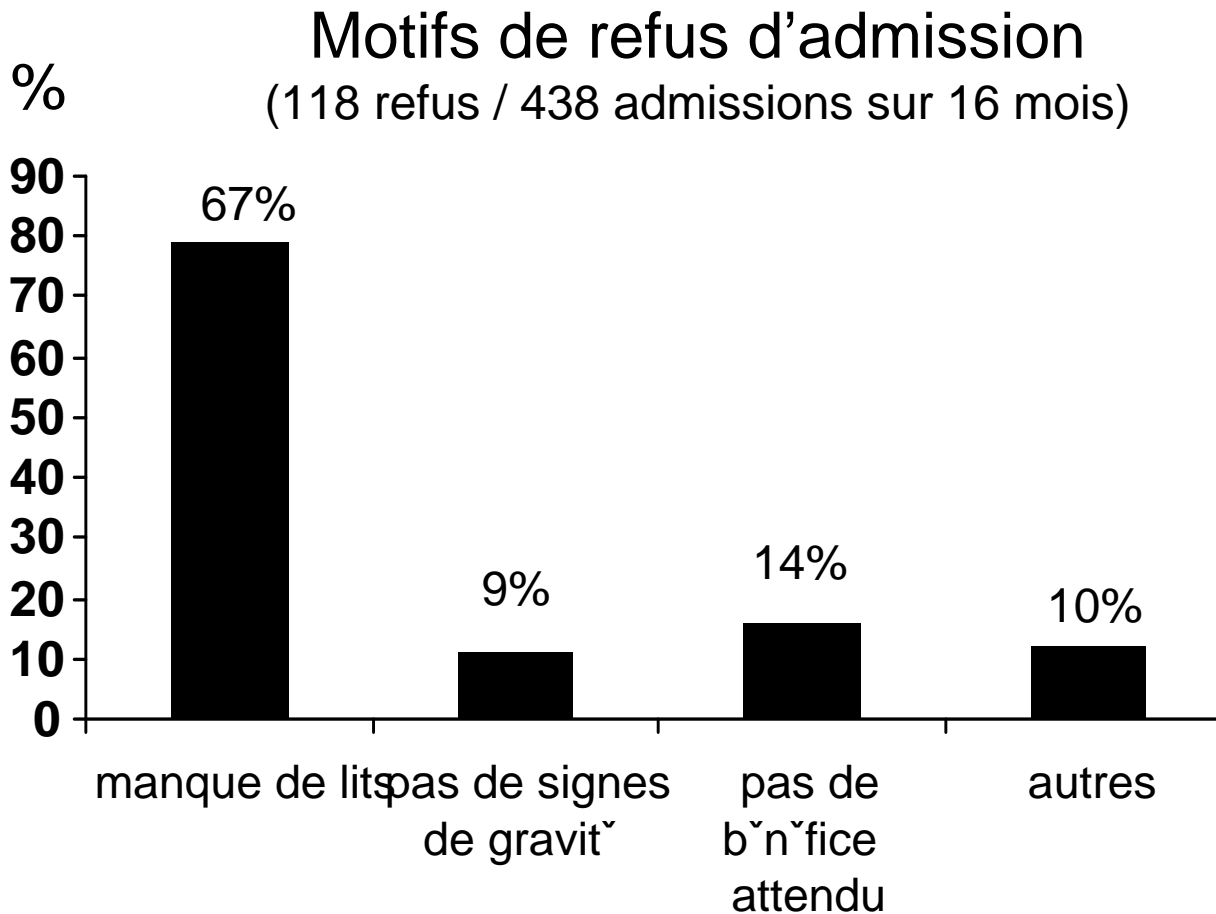




# Projection de la demande



# Disponibilité des lits



# Disponibilité des lits

	Admitted (n=189)	Not admitted (n=145)	P value
Number of physicians involved in triage			
1	154	115	0.6
2	31	25	
>2	4	5	
Experience of the ICU physician			
Junior	90	43	0.001
Senior	99	102	
Beds available in the study center			
0	58	70	0.0001
1	69	37	
2	35	15	
>2	34	23	

ODDS RATIO = 2

# Disponibilité des lits

Multicentrique, 11 Réa diverses

Variables	Odds Ratio for Refusal	95% CI	<i>p</i> Value
Patient totally dependent	14.20	5.27–38.25	<.0001
No bed available	3.16	1.88–5.31	<.0001
Day admission	0.52	0.32–0.84	.008
Phone admission	0.23	0.14–0.40	<.0001
Metastatic cancer	5.82	2.22–15.28	.0003
ICU with >20% refusals	3.81	2.27–6.39	<.0001

95% CI, 95% confidence interval.





Nécessité de critères d'admission

# Critères médicaux

“Les structures de réanimation... reçoivent des patients qui présentent :

**une ou plusieurs défaillances viscérales** aiguës,

pouvant mettre en jeu le pronostic vital à court terme et ce pour une durée variable mais souvent prolongée,”

*(soins intensifs : en cas d'atteinte multiviscérale et en particulier de nécessité de ventilation artificielle, les patients doivent être transférés dans un service de réanimation, dans un délai maximal de 48 heures)*

# Défaillances d'organe

## 1. La fonction circulatoire :

- Hypotension systolique  $< 90$  mm Hg (ou baisse de 40 mm Hg par rapport au chiffre de base) ou moyenne  $< 65$  mm Hg (ou PA diastolique  $< 40$  mm Hg);
- Hyperlactatémie artérielle  $> 2$  mmoles/L (ou  $> 1,5$  x la normale)
- Chez le malade sous surveillance hémodynamique, apparition d'un état hyperdynamique (i.e., augmentation de l'index cardiaque  $> 3.5$  L/min.m<sup>2</sup>)

## 2. La fonction respiratoire :

- PaO<sub>2</sub>  $< 60$  mm Hg ou SpO<sub>2</sub>  $< 90\%$  à l'air (a fortiori sous O<sub>2</sub>)
- Ou PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>  $< 300$ , ou baisse de ce rapport de  $> 20\%$  chez le malade sous assistance ventilatoire

## 3. Les fonctions supérieures : présence d'une encéphalopathie ou syndrome confusionnel, qui peut se traduire par un score de Glasgow $< 14$ .

## 4. La fonction rénale :

- Oligurie  $< 0.5$  ml/kg.h, persistante pendant 3 heures malgré le remplissage
- Créatinine  $> 177$  μmol/L (20 mg/L), ou élévation de  $+50\%$  par rapport au chiffre de base

## 5. La coagulation :

- Thrombopénie  $< 100,000$  /mm<sup>3</sup> ou TP  $< 50\%$ , ou chute de  $> 30\%$  de la concentration des plaquettes ou du TP lors de 2 prélèvements successifs
- Ou score de CIVD (ISTH)  $> 4$  [20,21]

## 6. La fonction hépatique :

- Hyperbilirubinémie  $> 34$  μmol/L

# Défaillances : SOFA score

**Table 1.** The Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) Score\*

Variables	SOFA Score				
	0	1	2	3	4
Respiratory Pao <sub>2</sub> /Fio <sub>2</sub> , mm Hg	>400	≤400	≤300	≤200†	≤100†
Coagulation Platelets ×10 <sup>3</sup> /μL‡	>150	≤150	≤100	≤50	≤20
Liver Bilirubin, mg/dL‡	<1.2	1.2-1.9	2.0-5.9	6.0-11.9	>12.0
Cardiovascular Hypotension	No hypotension	Mean arterial pressure <70 mm Hg	Dop ≤5 or dob (any dose)§	Dop >5, epi ≤0.1, or norepi ≤0.1§	Dop >15, epi >0.1, or norepi >0.1§
Central nervous system Glasgow Coma Score Scale	15	13-14	10-12	6-9	<6
Renal Creatinine, mg/dL or urine output, mL/d	<1.2	1.2-1.9	2.0-3.4	3.5-4.9 or <500	>5.0 or <200

\*Norepi indicates norepinephrine; Dob, dobutamine; Dop, dopamine; Epi, epinephrine; and Fio<sub>2</sub>, fraction of inspired oxygen.

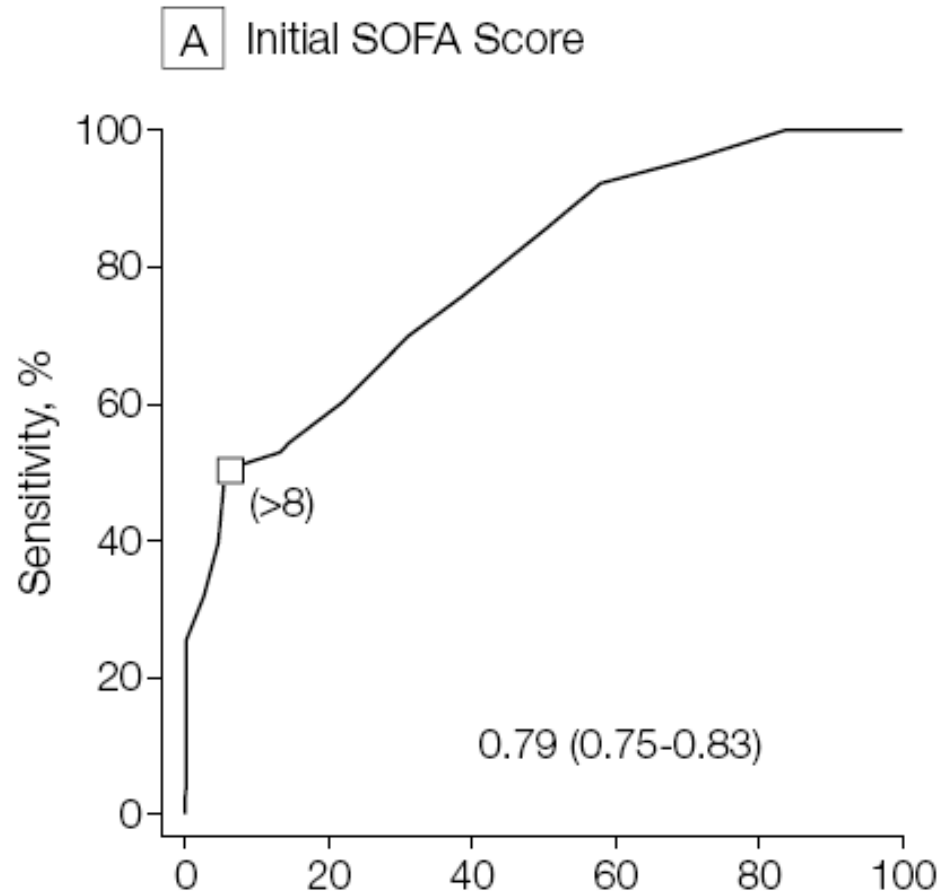
†Values are with respiratory support.

‡To convert bilirubin from mg/dL to μmol/L, multiply by 17.1.

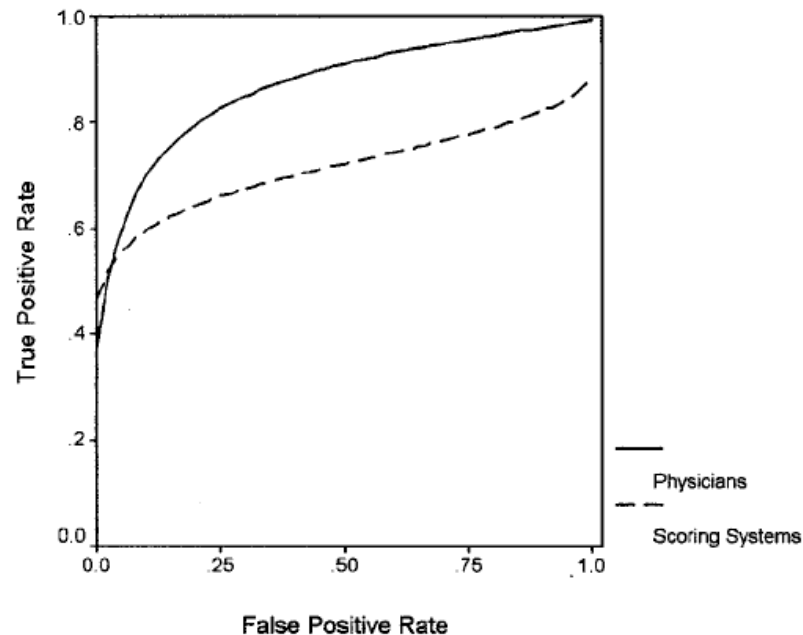
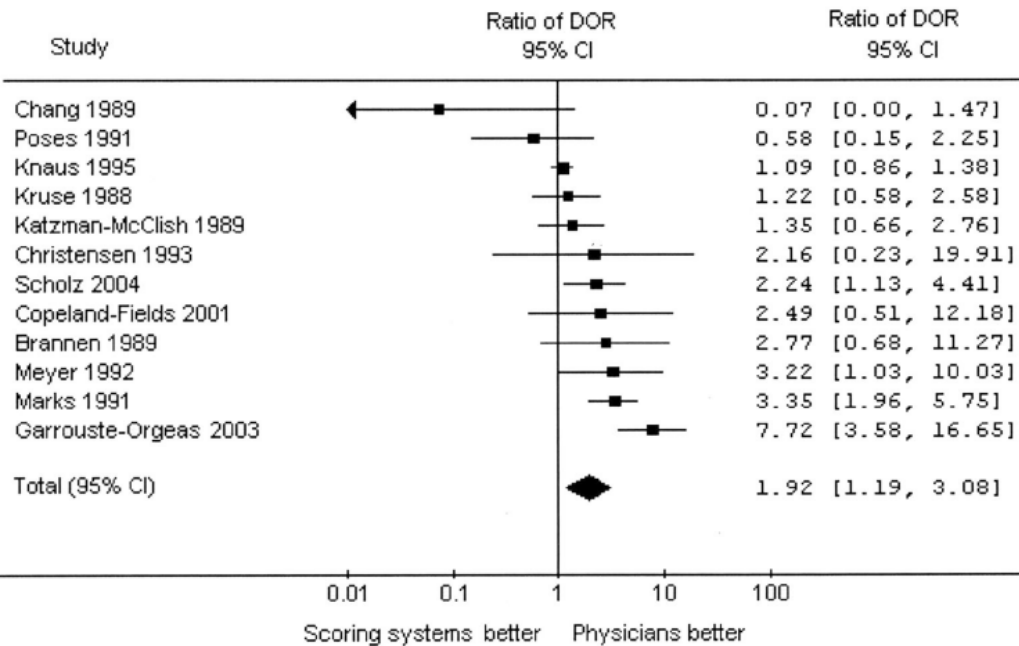
§Adrenergic agents administered for at least 1 hour (doses given are in μg/kg per minute).

||To convert creatinine from mg/dL to μmol/L, multiply by 88.4.

# SOFA score et mortalité



# Score de gravité vs. médecin



Médecin > score

Mais limité par la puissance de la prédiction à l'entrée

# Le pronostic

Les systèmes de cotation ...ne peuvent être utilisés de façon adéquate et efficace que pour des groupes...

La prédiction de l'issue chez des patients individuels est clairement limitée, voire même impossible.

## RECOMMANDATIONS

(2e Conférence de Consensus Européenne en Réanimation et Médecine d'Urgence)

Les scores de gravité peuvent être utilisés pour des groupes

Cependant, les scores existants *ne sont pas recommandés pour déterminer le pronostic chez des **patients individuels**.*

# Le pronostic

- L'age ?
  - Non résolu (*Boumendil Intens Care Med 2007*)
  - Le statut fonctionnel (+/-lié à l'âge) prime
  - Mais problème démographique inéluctable
- Les néoplasies et hémopathies
  - Ne doivent pas être un frein à l'admission
  - Sauf si 0 ttt prolongeant la vie possibles
  - Voire test de VM sur 6 jours (*Lecuyer CCM 2007*)
  - et autres études Azoulay et al. +++



# Guidelines

USA : SCCM 1999

- Admission par “priorités”
- Admission par pathologies
- Admission par critères de gravité

# Guidelines : priorités

- 1 : patients critiques, instables, nécessitant des soins intensifs ou un monitoring qui ne peuvent être fournis hors du service
- 2 : patients nécessitant un monitoring intensif, et une potentielle intervention immédiate
- 3 : patients instables et critiques, mais ayant de faibles chances de récupération par maladie sous-jacente et/ou processus aigu non contrôlés/contrôlable
- 4 : patients n'ayant que peu de bénéfices attendus par absence de gravité ou processus terminal imminent

# Guidelines : pathologies

## Cardiac System

1. Acute myocardial infarction with complications
2. Cardiogenic shock
3. Complex arrhythmias requiring close monitoring and intervention
4. Acute congestive heart failure with respiratory failure and/or requiring hemodynamic support
5. Hypertensive emergencies
6. Unstable angina, particularly with dysrhythmias, hemodynamic instability, or persistent chest pain
7. S/P cardiac arrest
8. Cardiac tamponade or constriction with hemodynamic instability
9. Dissecting aortic aneurysms
10. Complete heart block

## Pulmonary System

1. Acute respiratory failure requiring ventilatory support
2. Pulmonary emboli with hemodynamic instability
3. Patients in an intermediate care unit who are demonstrating respiratory deterioration
4. Need for nursing/respiratory care not available in lesser care areas such as floor or intermediate care unit
5. Massive hemoptysis
6. Respiratory failure with imminent intubation

## Neurologic Disorders

1. Acute stroke with altered mental status
2. Coma: metabolic, toxic, or anoxic
3. Intracranial hemorrhage with potential for herniation
4. Acute subarachnoid hemorrhage
5. Meningitis with altered mental status or respiratory compromise
6. Central nervous system or neuromuscular disorders with deteriorating neurologic or pulmonary function
7. Status epilepticus
8. Brain dead or potentially brain dead patients who are being aggressively managed while determining organ donation status
9. Vasospasm
10. Severe head injured patients



# Guidelines : paramètres objectifs (= défaillances)

## *Vital Signs*

- \* Pulse < 40 or > 150 beats/minute
- \* Systolic arterial pressure < 80 mm Hg or 20 mm Hg below the patient's usual pressure
- \* Mean arterial pressure < 60 mm Hg
- \* Diastolic arterial pressure > 120 mm Hg
- \* Respiratory rate > 35 breaths/minute

## *Laboratory Values (newly discovered)*

- \* Serum sodium < 110 mEq/L or > 170 mEq/L
- \* Serum potassium < 2.0 mEq/L or > 7.0 mEq/L
- \* PaO<sub>2</sub> < 50 mm Hg
- \* pH < 7.1 or > 7.7
- \* Serum glucose > 800 mg/dl
- \* Serum calcium > 15 mg/dl
- \* Toxic level of drug or other chemical substance in a hemodynamically or neurologically compromised patient



# Guidelines : paramètres objectifs (= défaillances)

## *Radiography/Ultrasonography/Tomography (newly discovered)*

- \* Cerebral vascular hemorrhage, contusion or subarachnoid hemorrhage with altered mental status or focal neurological signs
- \* Ruptured viscera, bladder, liver, esophageal varices or uterus with hemodynamic instability
- \* Dissecting aortic aneurysm

## *Electrocardiogram*

- \* Myocardial infarction with complex arrhythmias, hemodynamic instability or congestive heart failure
- \* Sustained ventricular tachycardia or ventricular fibrillation
- \* Complete heart block with hemodynamic instability

## *Physical Findings (acute onset)*

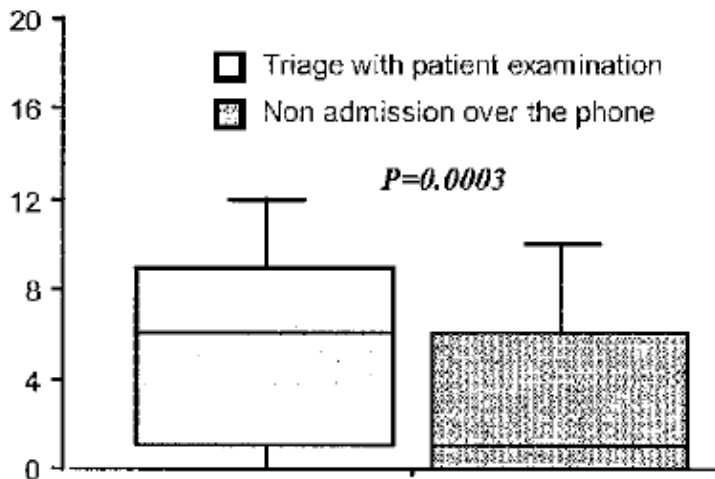
- \* Unequal pupils in an unconscious patient
- \* Burns covering > 10% BSA
- \* Anuria
- \* Airway obstruction
- \* Coma
- \* Continuous seizures
- \* Cyanosis
- \* Cardiac tamponade

# Respect des guidelines ?

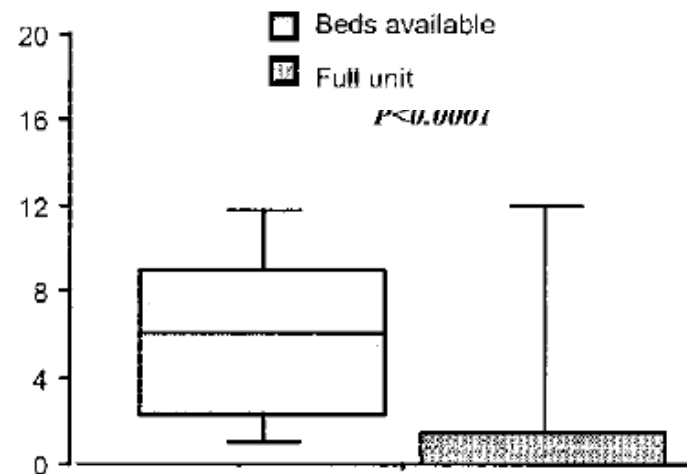
- 88% Sont familiers avec les guidelines 1999
- 88% Ont des critères d'admission prédéfinis écrits
- 50% les appliquent au quotidien
- 40% Ont des critères établissant la priorité des admissions en cas de limitation des places
- 21% Ont des critères prédéfinis par écrit de refus

# Respect des guidelines ?

Number of recommendations observed



Number of recommendations observed



Combien de critères des recommandations sont appliqués en France dans différentes situations

# Conclusions

Examen clinique  
Equipes mobiles  
d'évaluation/intervention

Elements  
anamnéstiques  
pauvres  
(téléphone+++)

Volontés  
du patient

Décision  
rapide du  
Réanimateur !

Qualité de vie selon  
patient  
famille  
médecin  
demandeur de place

Maladies sous-jacentes  
gravité/stade  
pronostic

Atteinte aiguë  
Gravité/urgence  
Pronostic  
Possibilités thérapeutiques  
Impact qualité de vie

Perspectives  
de sortie

# Conclusions

**Examen clinique**  
**Equipes mobiles**  
**d'évaluation/intervention**

**Elements**  
**anamnéstiques**  
**pauvres**  
**(téléphone+++)**

**Volontés**  
**du patient**

**Décision**  
**rapide du**  
**Réanimateur !**

**Qualité de vie selon**  
**patient**  
**famille**  
**médecin**  
**demandeur de place**

**Maladies sous-jacentes**  
**gravité/stade**  
**pronostic**

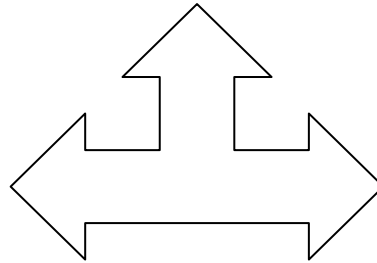
**Atteinte aiguë**  
**Gravité/urgence**  
**Pronostic**  
**Possibilités thérapeutiques**  
**Impact qualité de vie**

**Perspectives**  
**de sortie**

# Conclusions

**Réanimation :**  
x défaillances d'organe  
suppléances d'organe  
(article R. 6123-36 CSP)

**Soins intensifs :**  
1 défaillance d'organe  
et sa suppléance  
(article D. 6124-104 CSP)



**Surveillance continue :**  
Gravité ou ttt entraînant un  
besoin d'observation  
clinique et biologique  
répétée et méthodique  
(article D. 6124-117 CSP)