

Recommandations sur les indications de l'assistance circulatoire dans les arrêts cardiaques réfractaires

Pr. Bruno RIOU



**Université Pierre et Marie Curie
CHU Pitié-Salpêtrière, Paris**

Prélèvement à cœur arrêté

- **Modifications réglementaires**
- **Consultations du Comité d'Ethique, de l'Académie de Médecine**
- **Elaboration d'un protocole (Experts)**
- **Sites pilotes**

DONNEURS A CŒUR ARRETE

- **Peuvent représenter 50 % des donneurs**
- **REIN, Foie, Poumon**
- **Pronostic de la transplantation**
- **Des procédures variées**

CLASSIFICATION DE MAASTRICHT

- **Cat. 1: Décès à l'arrivée à l'hôpital sans RCP**
- **Cat. 2: RCP inefficace (ACR réfractaire)**
- **Cat. 3: arrêt de soins**
- **Cat. 4: arrêt cardiaque au cours de la ME**

Koostra et al., Transplant Proc 1995

CLASSIFICATION DE MAASTRICHT

- Cat. 1: Décès à l'arrivée à l'hôpital sans RCP
- Cat. 2: RCP inefficace (ACR réfractaire)
- ~~● Cat. 3: arrêt de soins~~
- Cat. 4: arrêt cardiaque au cours de la ME

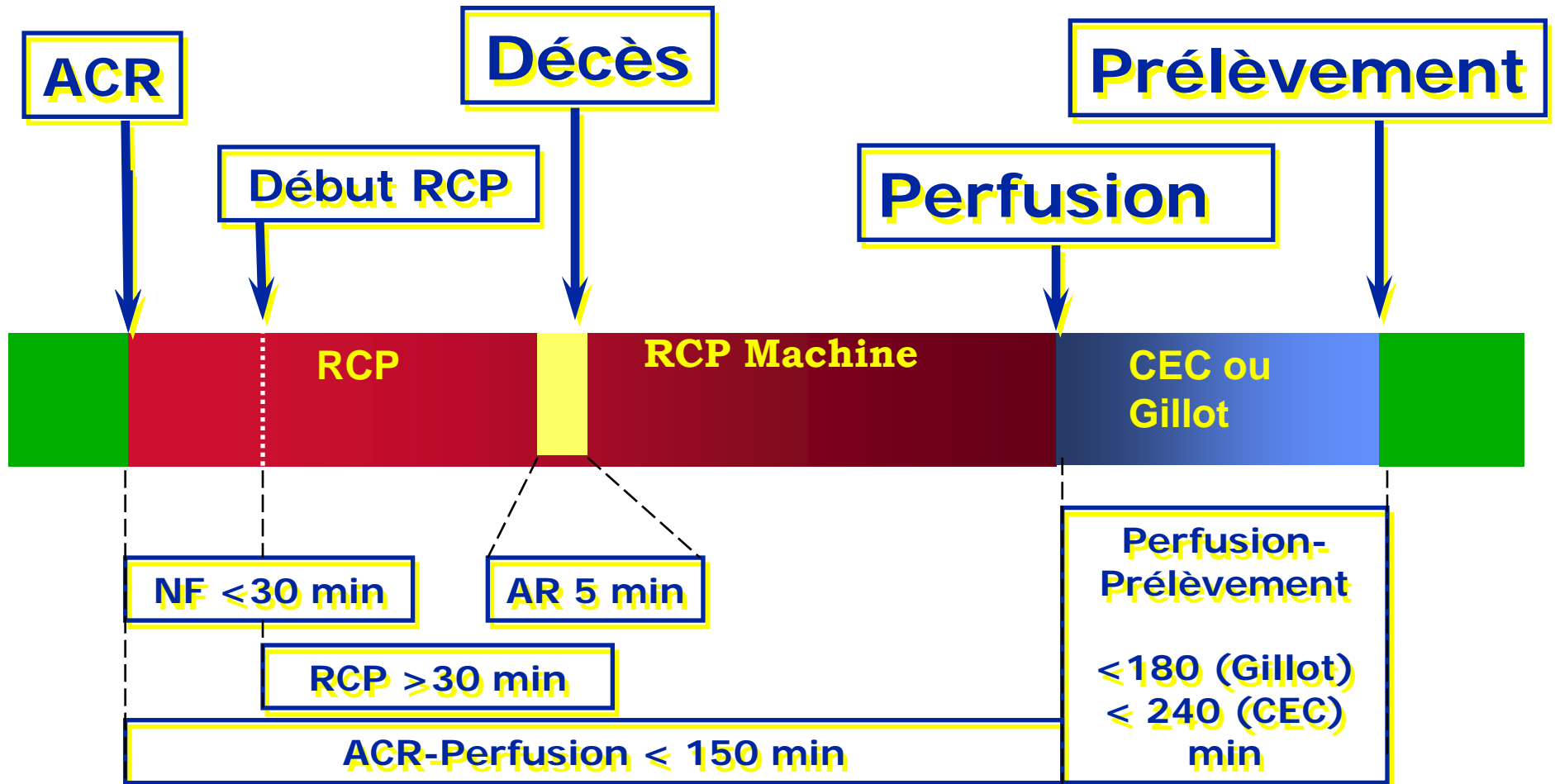
Koostra et al., Transplant Proc 1995

DIAGNOSTIC DE LA MORT

- Arrêt de la RCP devenue vaine
- Période de 5 min sans RSC avec tracé ECG plat (ou agonique)
- Constatation du décès
- Reprise de la RCP chez un patient décédé



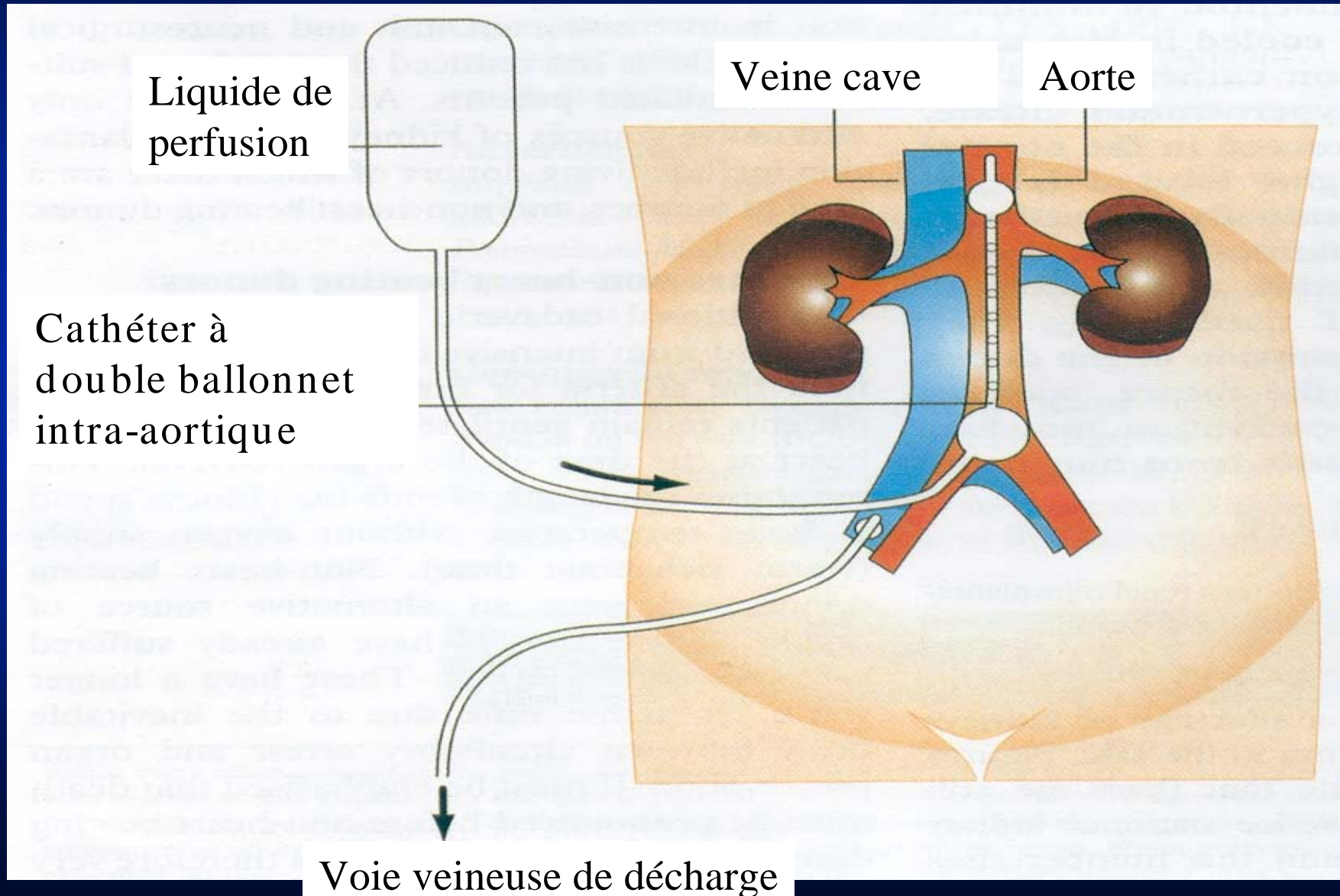
Course contre le temps



DEUX TECHNIQUES DE PERFUSION

- **Sonde de Gillot**
- **Assistance circulatoire**

SONDE DE GILLOT



ECMO

Extra Corporal Membrane Oxygenation



AC: assistance circulatoire

PRONOSTIC DE LA TRANSPLANTATION RENALE

	NFP	FRG
DME	1-8%	20-60%
DCA	6-15%	50-100%

PRONOSTIC DE LA TRANSPLANTATION RENALE

	NFP	FRG
DME	1-8%	20-60%
DCA	6-15%	50-100%
DCA (Meilleur centre)	0%	13%

Sanchez-Fructoso et al., Ann Intern Med 2006

ROLE DES URGENTISTES

- Un peu oublié au début
- Lille 2005: Les urgences et la mort
- Rôle pivot
- Qui fait le diagnostic de la mort ?
- Quel annonce pour les proches ?
- Recommandations SFMU-Samu de France

www.sfmou.org

PROBLEMES ETHIQUES

- Qu'est-ce qu'une RCP inefficace ?



ARRRET CARDIAQUE REFRACTAIRE

- **Plus de 30 min de RCP sans RCS**
(Recommandations AHA, ERC, CFRC)

- **Sauf dans certaines circonstances**
(Hypothermie)

Assistance circulatoire thérapeutique



RCP et AC thérapeutique

- Hypothermie

- ACR toxique (jusqu'à 30 % de survie)

Megarbane et al., Intensive Care Med 2007

- ACR «cardiaques» (jusqu'à 30 % de survie)

Masseti et al., Ann Thorac Surg 2005

Chen et al., Crit Care Med 2008

Changement de paradigme

- L'irréversibilité est due à la souffrance neurologique et cardiaque
- L'irréversibilité n'est plus que neurologique puisqu'on peut pallier à la défaillance cardiaque de manière temporaire ou définitive

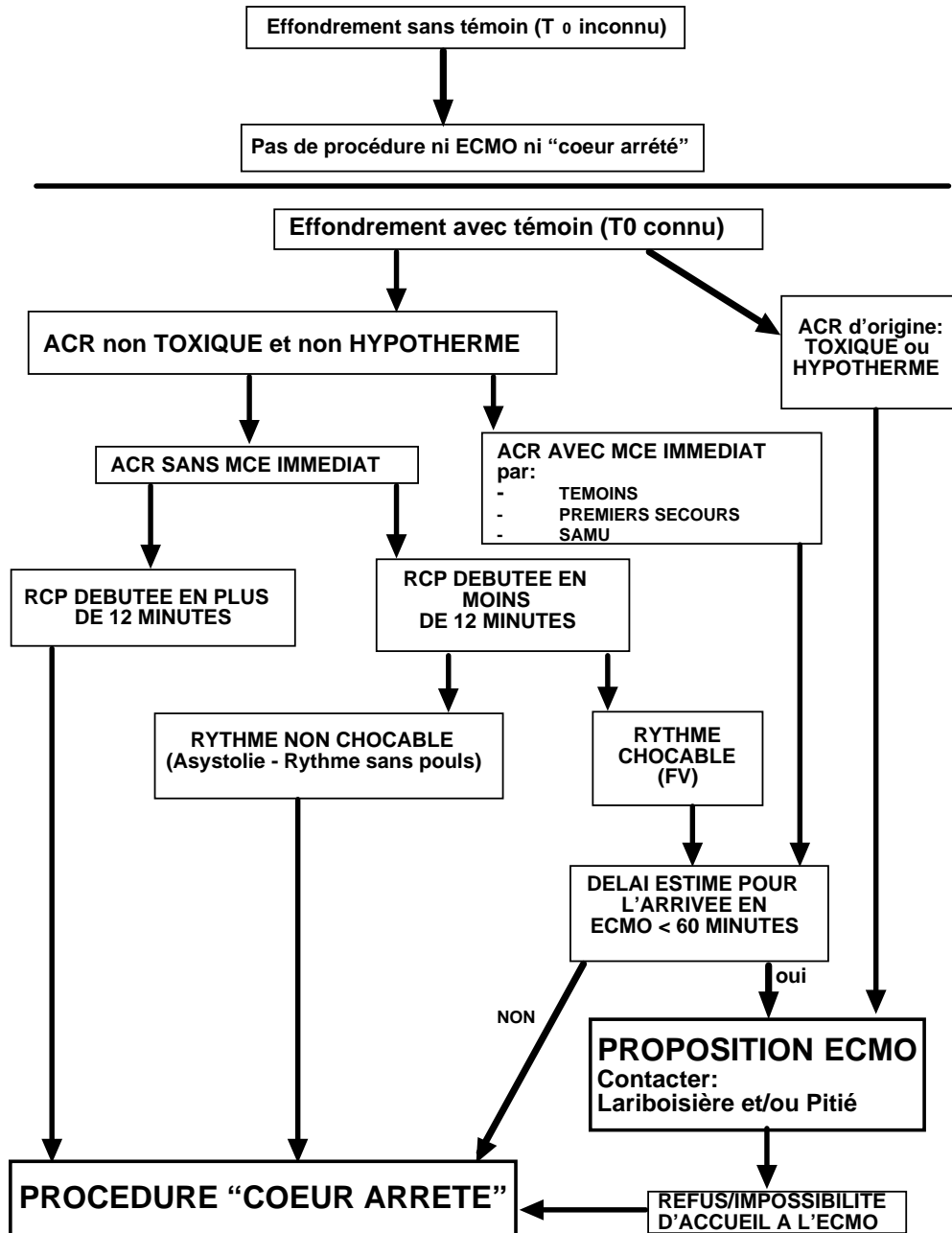
PROBLEMES ETHIQUES

- Qu'est-ce qu'une RCP inefficace ?
- Accès à l'AC thérapeutique
- Qui décide ? Collégialité !
- Sur quels critères ?
- Orientation vers les centres pilotes

LE CAS DE LA PITIE !

- **Survie après 12 min de no-flow !**
- **Article du Parisien**
- **Article du Monde**
- **Interrogations des équipes**
- **Hypothèses de scénario catastrophe**

PROCEDURE DE PRISE EN CHARGE DES ACR REFRACTAIRES EN DEHORS DE L'HÔPITAL



GROUPE D'EXPERTS:

AC thérapeutique et ACR réfractaire

- **Obtention d'un consensus sur les objectifs**
- **Mise à l'écart de l'ABM**
- **SFMU-SFAR-SRLF-CFRC-SFC-SFCTCV-
SOFRAPERF-SFP-GFRUP**
- **Mission DGS-DHOS**

OBJECTIFS

- Ne pas condamner les prélèvements à cœur arrêté
- Ne pas menacer les prélèvements en France
- Ne pas condamner l'AC thérapeutique
- Ne pas générer des comas chroniques
- Homogénéiser les pratiques en France

OBJECTIFS

- Ne pas condamner les prélèvements à cœur arrêté
- Ne pas menacer les prélèvements en France
- Ne pas condamner l'AC thérapeutique
- Ne pas générer des comas chroniques
- Homogénéiser les pratiques en France

**Arrêts préhospitaliers traités par AC thérapeutique
en France: 1 survie sur 140**

Indication possible

Incertitude

AC réfractaire



```
graph TD; A[AC réfractaire] --> B[ ];
```

Pas d'indication

Incertitude

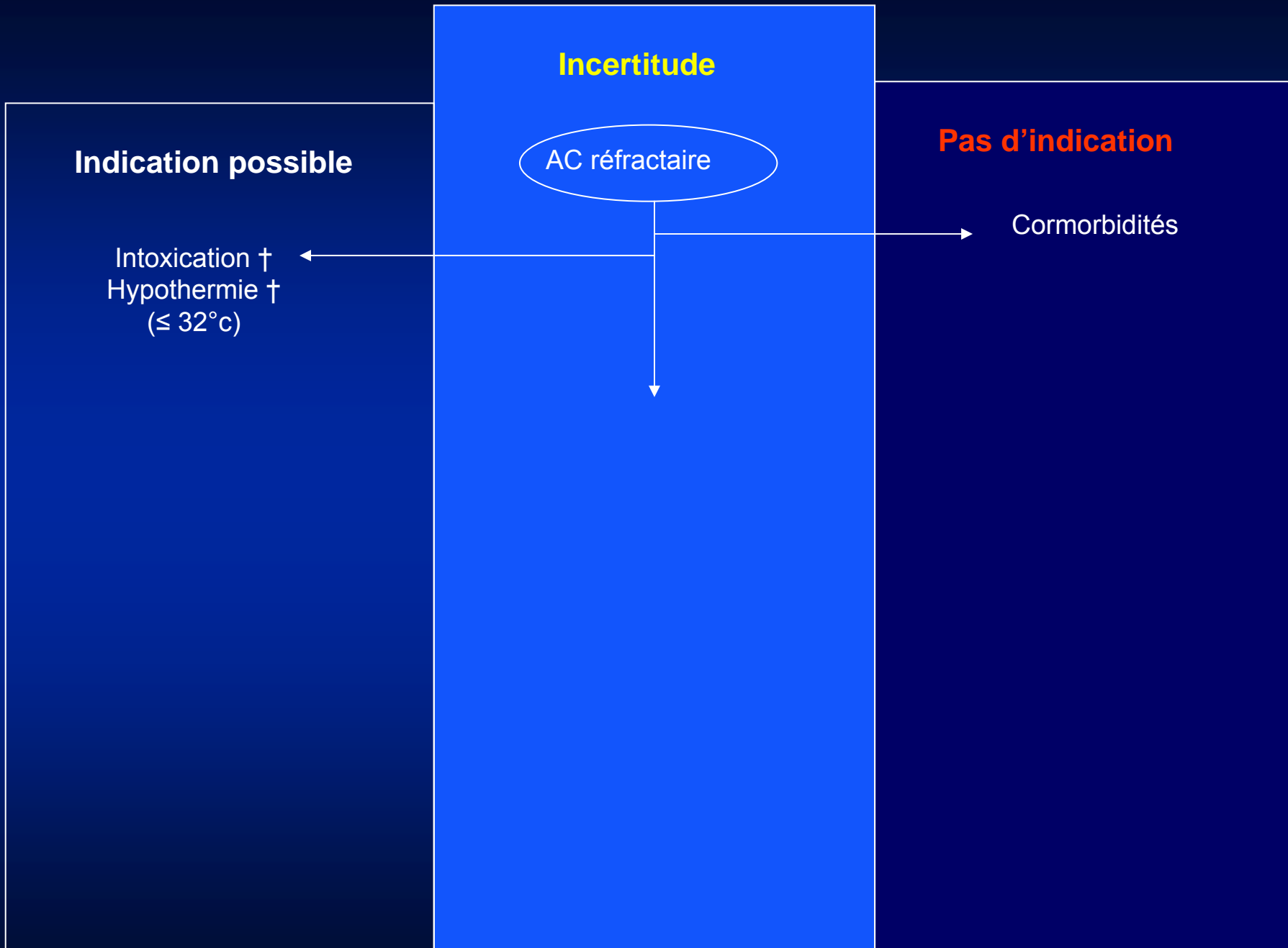
AC réfractaire

Indication possible

Intoxication †
Hypothermie †
($\leq 32^{\circ}\text{C}$)

Pas d'indication

Cormorbidités



Incertitude

AC réfractaire

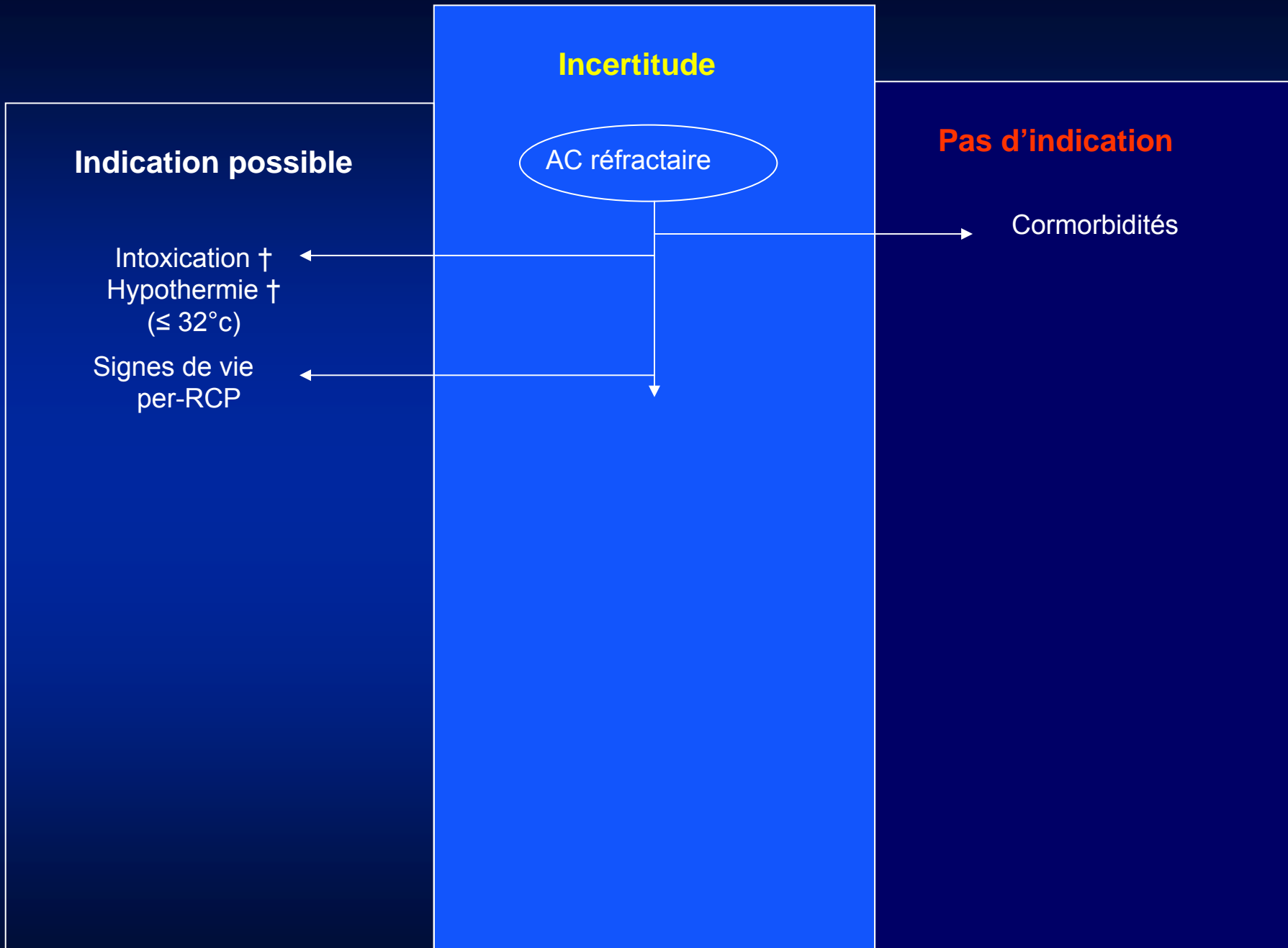
Indication possible

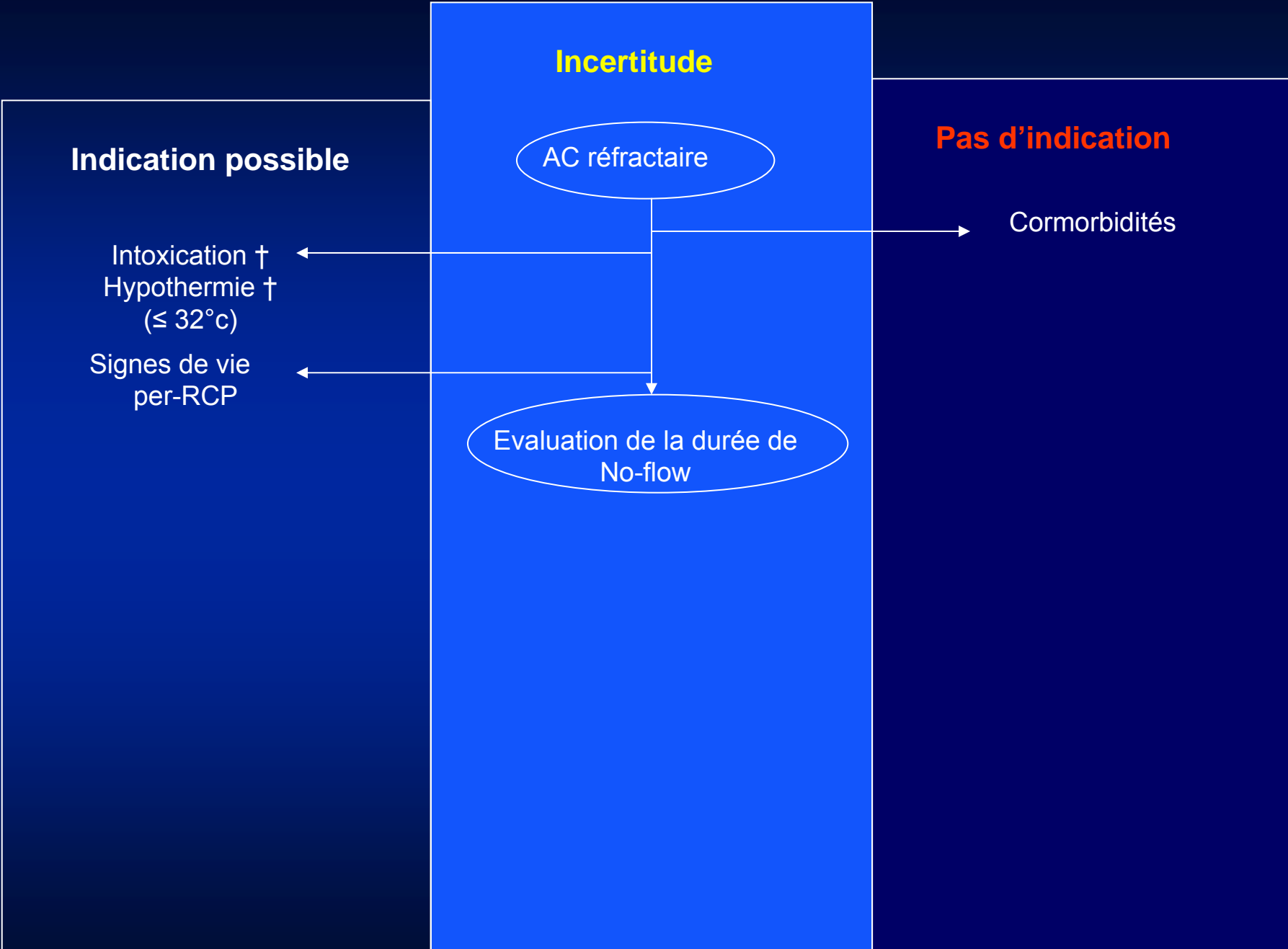
Intoxication †
Hypothermie †
($\leq 32^{\circ}\text{C}$)

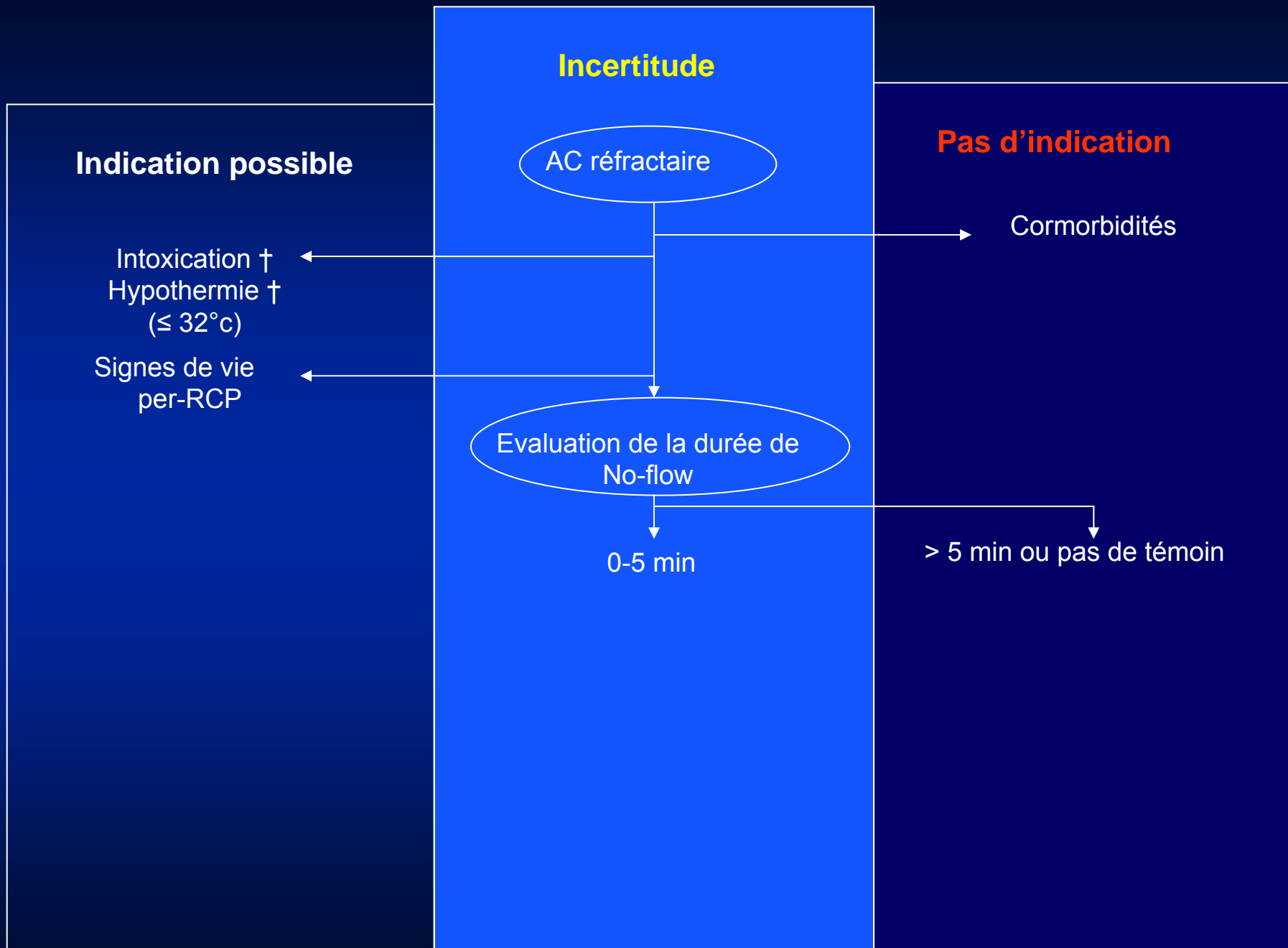
Signes de vie
per-RCP

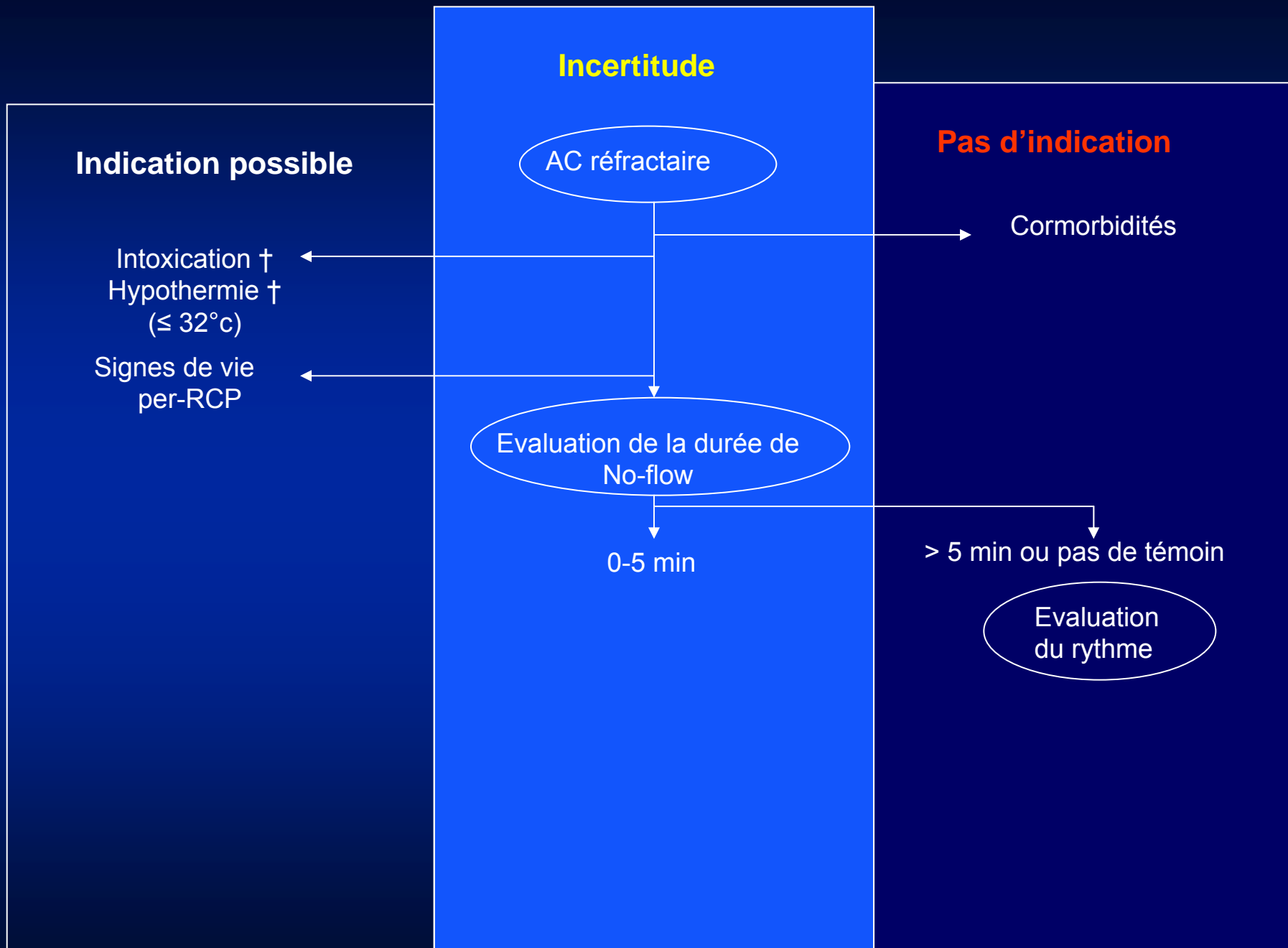
Pas d'indication

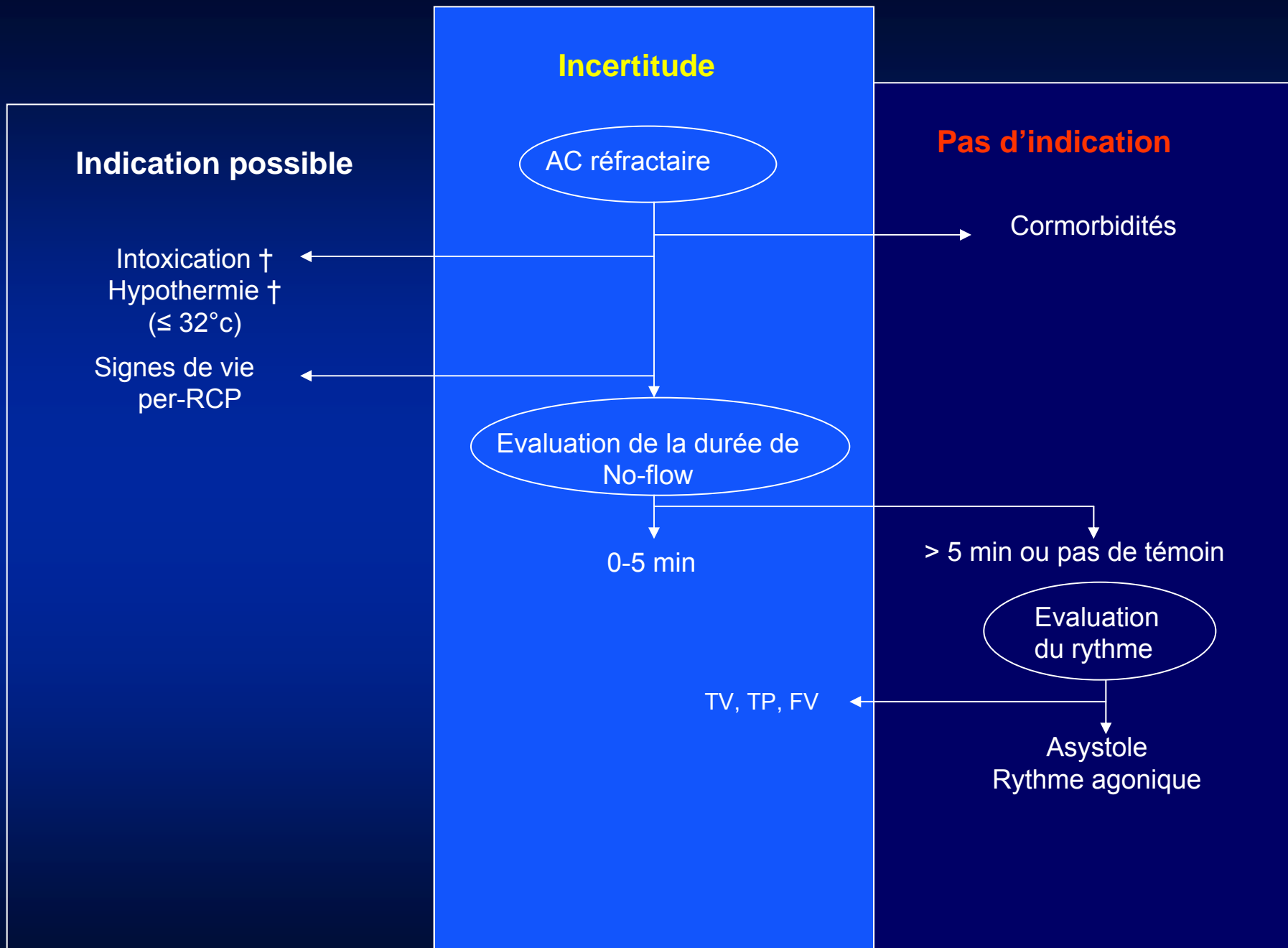
Cormorbidités











Incertitude

AC réfractaire

Evaluation de la durée de No-flow

0-5 min

TV, TP, FV

Pas d'indication

Cormorbidités

> 5 min ou pas de témoin

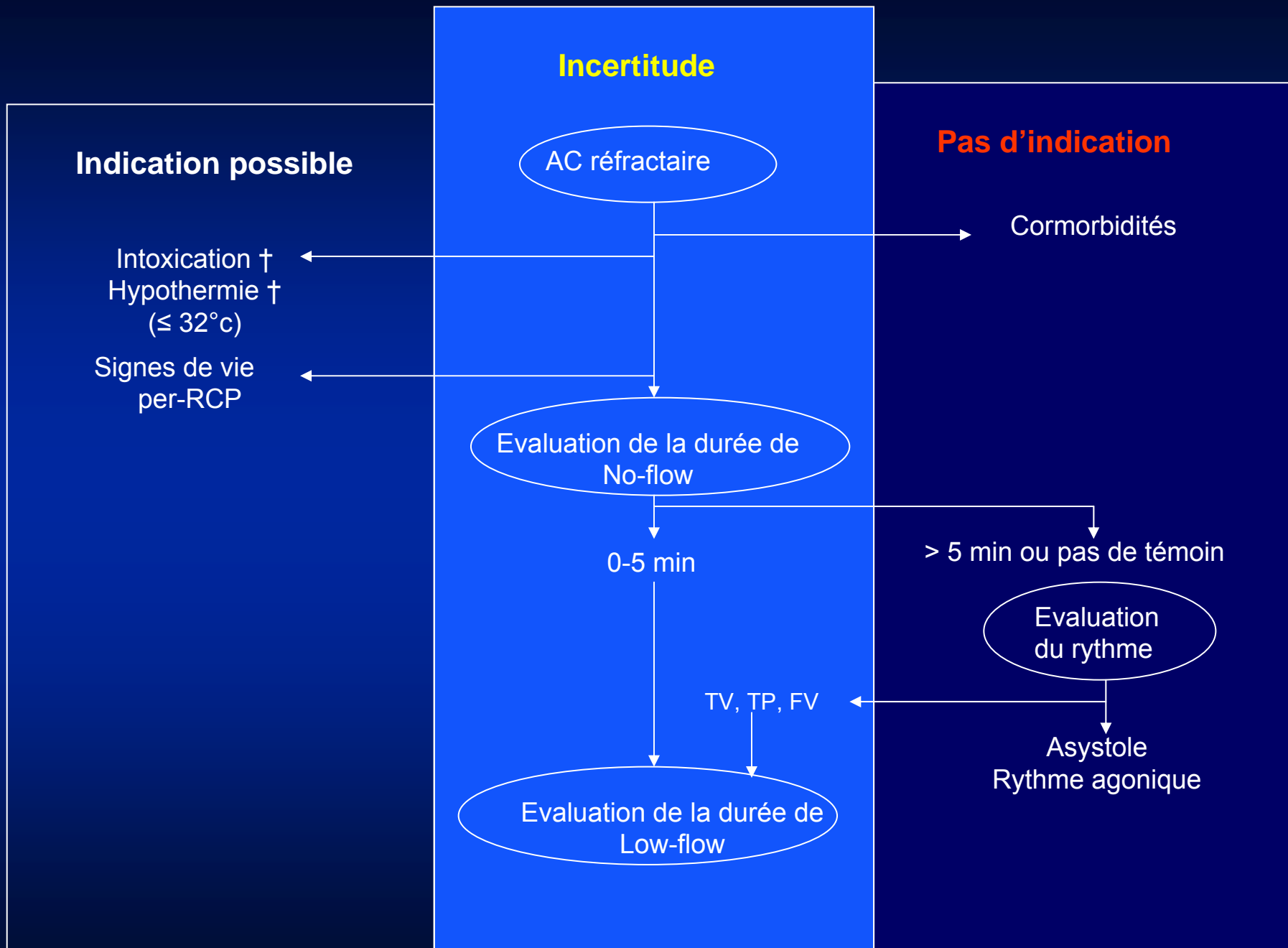
Evaluation du rythme

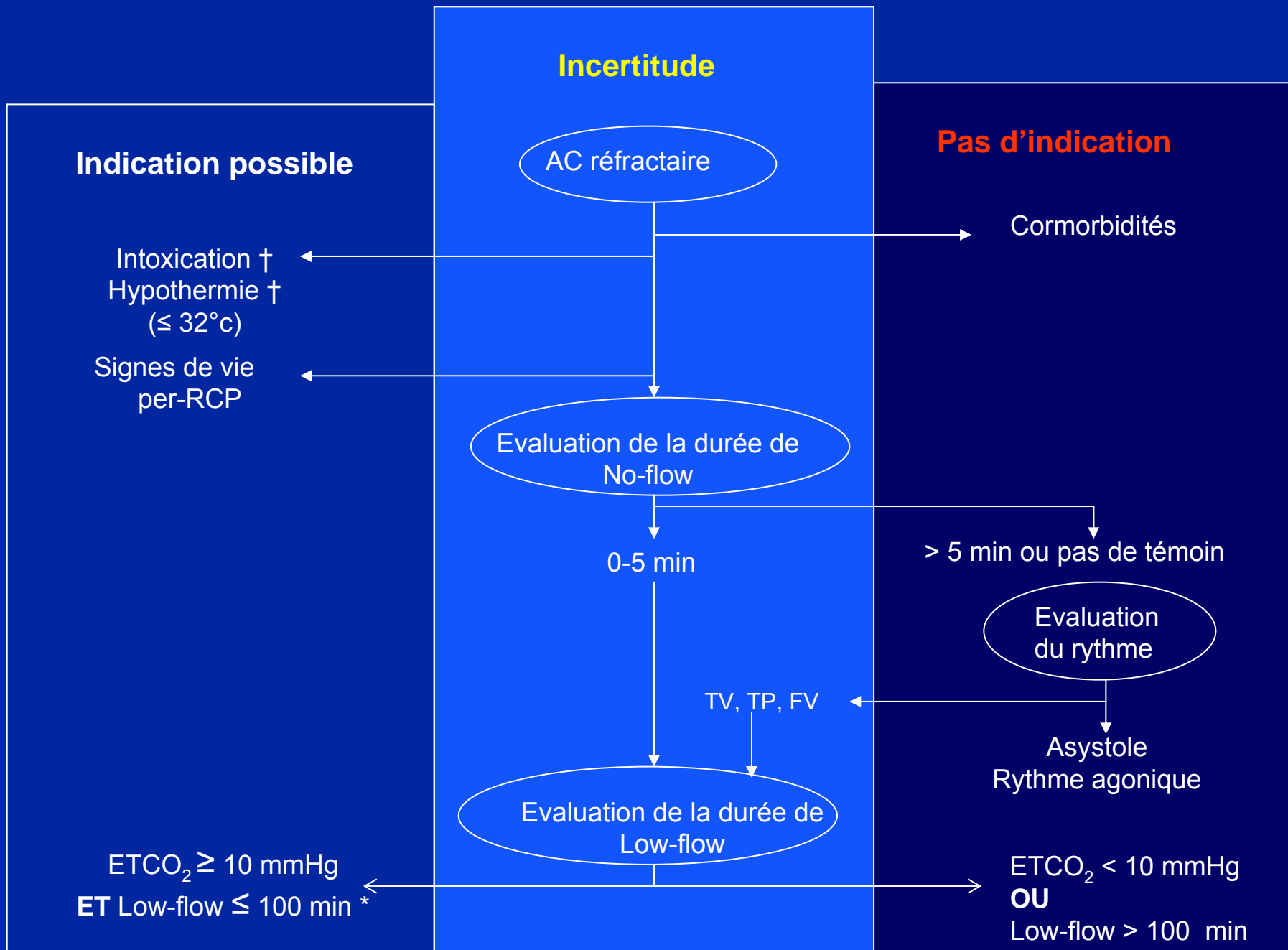
Asystole
Rythme agonique

Indication possible

Intoxication †
Hypothermie †
(≤ 32°C)

Signes de vie
per-RCP





Publications

- JEUR et www.sfmj.org
- AFAR (français et anglais) et www.sfar.org
- Revue des SAMU et www.samu-de-france.com
- En attente:

Archives de Pédiatrie, Réanimation urgences, Archives des Maladie du Cœur, Journal de Chirurgie Thoracique et cardiothoracique, EMC Urgences

AC et arrêt cardiaque réfractaire

	Avant (n=24)	Après (n=7)
Alerte	NR	60 \pm 39
Low-flow	130 \pm 30	141 \pm 24

EFFETS COLLATERAUX



**MASSAGE CARDIAQUE
AUTOMATIQUE**



MASSAGE CARDIAQUE AUTOMATIQUE

Une seule étude randomisée (n=1071):

**Arrêt prématurée de l'étude car surmortalité
dans le groupe Autopulse (Zoll) par rapport
au MCE standard**

(3.1 vs 7.6 % GOS 1-2, P=0,006)

Hallström et al., JAMA 2006

CONCLUSION

- Démarrage à la fois enthousiaste et difficile des prélèvements à cœur arrêtés
- Problèmes éthiques insuffisamment pris en compte initialement mais sans conséquences délétères
- Développement parallèle de l'AC thérapeutique
- Voie dégagée pour une remise en jeu de l'ABM