

Induction au masque

Sévoflurane chez l'Adulte

Gilles AMOIGNON
Hugues DERIAZ

Hôpital St Antoine PARIS

Induction au masque

But

- Inhalation
- Atteindre un degré suffisant d'anesthésie

Profondeur d'anesthésie

Guédel - 1937

- **Stade 1**
 - ◆ **Répond aux ordres simples**
 - ◆ Analgésie, amnésie, sédation

- **Stade 2 (= DANGER)**
 - ◆ Inconscient : chute d'objet
 - ◆ **Mydriase**
 - ◆ Hyperréactivité réflexe
 - ★ Vomissements, toux, spasmes
 - ★ agitation,

- **Stade 3 (Masque laryngé)**
 - ◆ Perte réflexe ciliaire
 - ◆ **Pupilles divergentes**

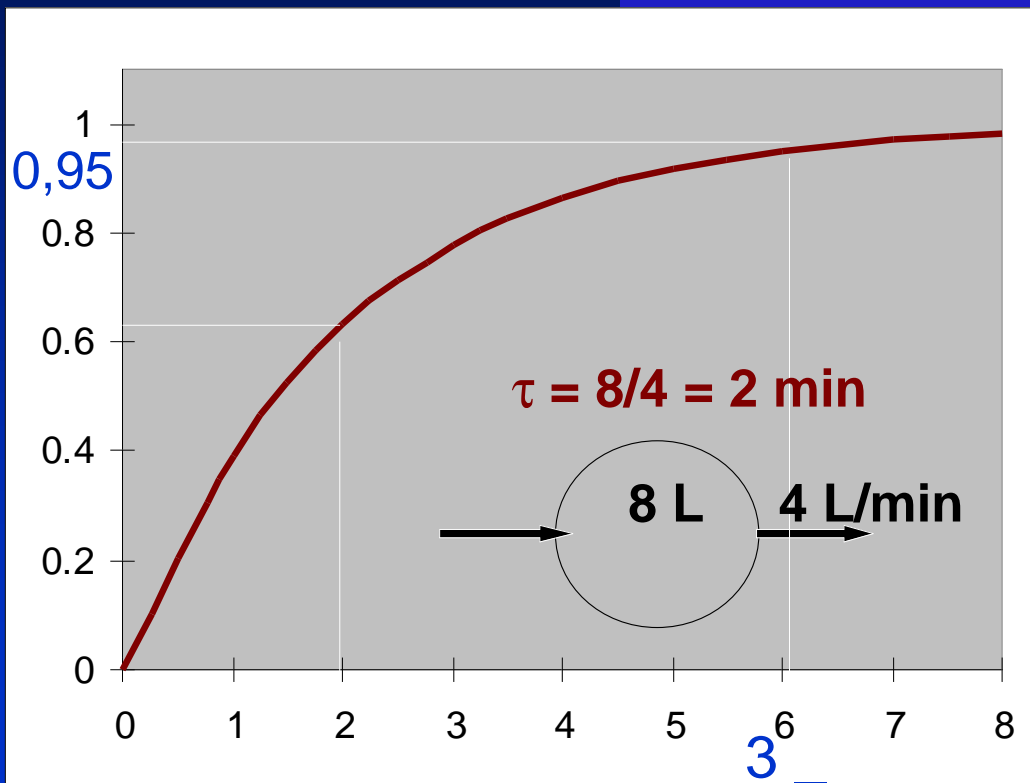
- **Stade 3 profond (Intubation)**
 - ◆ Ventilation diaphragmatique
 - ◆ **Pupilles recentrées**
puis resserrées

Anesthésie par Inhalation

principes

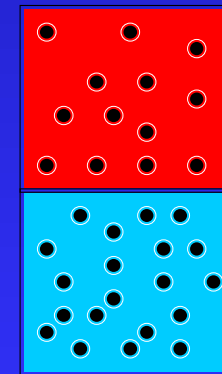
Constante de temps

$$\tau = \text{Volume} / \text{Débit}$$



Solubilité

$$\lambda_{\text{sang/gaz}} = 13/20 = 0,65$$



Sang : 13 Mol

Gaz : 20 Mol

$$\tau = \lambda \cdot \text{Vol} / \text{Débit}$$

Cinétique

Accélération de l'Induction

■ Solubilité

$\lambda_{\text{sang/gaz}}$

- ★ étape pulmonaire limitante

■ Ventilation

= apports en anesthésique

■ Concentration

- ◆ Effet concentration
 - ★ N₂O seulement (vol & &)
- ◆ Conc cérébrale utile
 - = effet seuil

■ Effet 2^e gaz N₂O

- ◆ Mais dysfonction évaporateur
- ◆ Addition

■ Synergie

Hypnotique IV, morphinique

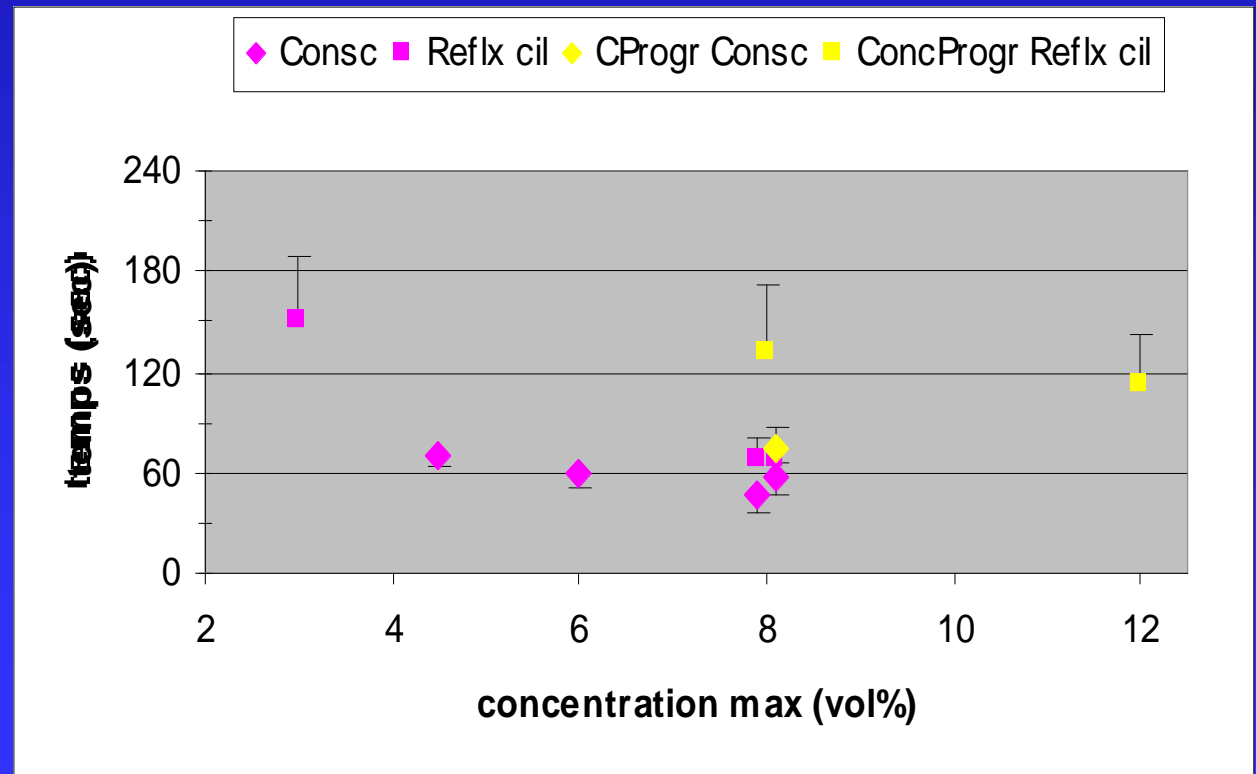
Cinétique

Frein à l'Induction

- **Dépression respiratoire**
 - ◆ Récepteurs O₂ déprimés dès 0,1 MAC
 - ◆ Réponse déprimée à &CO₂, proportionnelle à &sevoflurane
- **Blocage des VAS**
 - ◆ Hyperréactivité réflexe stade 2 Guédel
 - ★ Vomissements, toux, spasmes
 - ★ agitation,
 - ◆ Canule, assistance ventilatoire : trop tôt
- **Hypotension**
 - ◆ Rare en ventilation spontanée

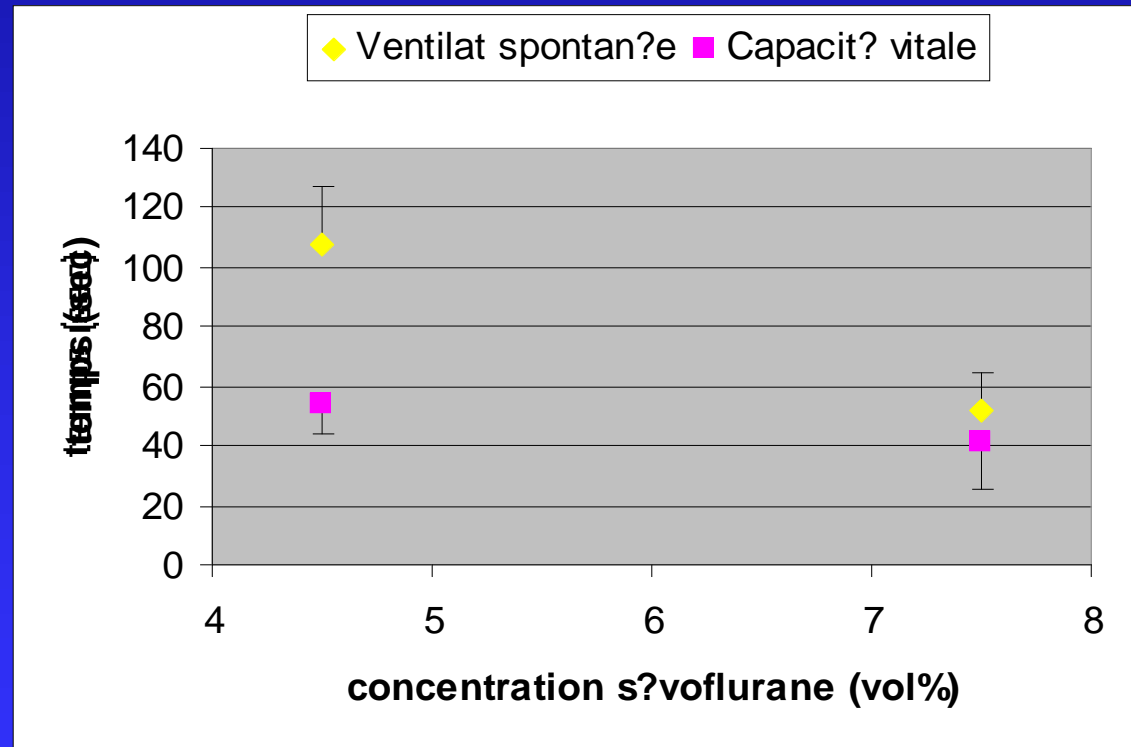
Pratique Concentrations

- Consensus : 8 vol%
- D'emblée = rapide
- Progressif
 - ◆ Evaporateur
x 2 ou 1 vol% / 2cycles
 - ◆ Circuit réinhalation
Débit ≤ 3 L/min



Pratique Ventilation

- **Capacité vitale**
 - ◆ Vol réserve Exp+Insp
 - ◆ 45 sec au moins
 - ◆ Conscient, coopérant
- **Ventilation profonde**
 - ◆ Vol réserve Insp
- **Ventilation spontanée**
 - ◆ Vol courant

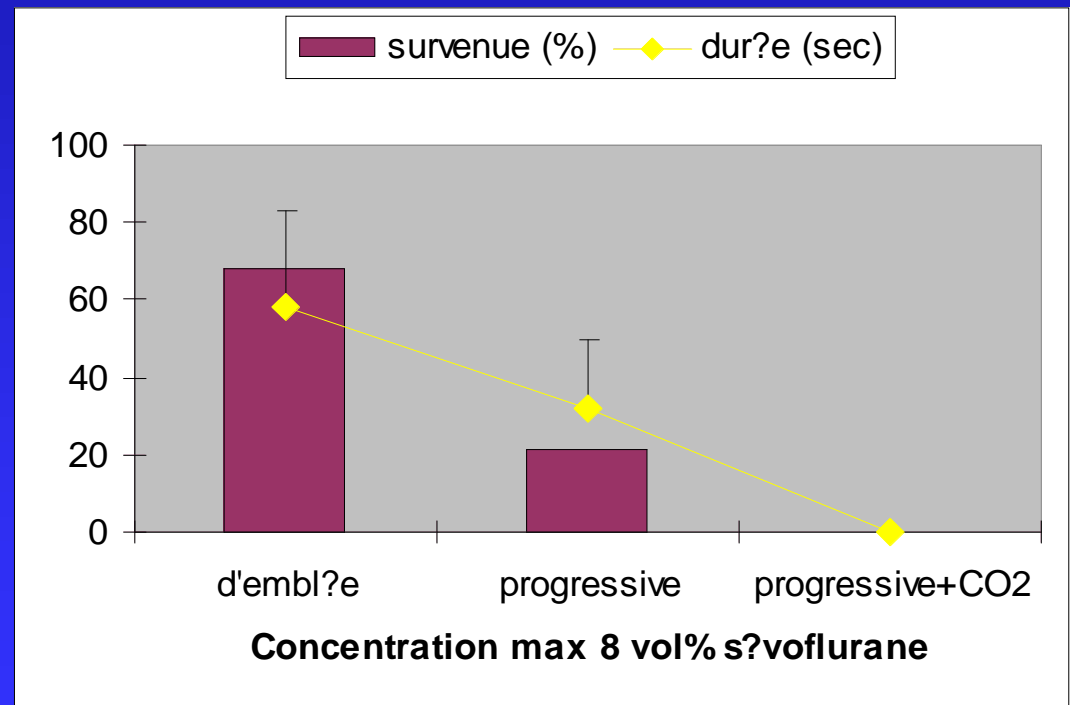


Yurino, Can J Anesth 1993

Yurino, Anesthesia 1995

Pratique Apnée

- Liée à dépression des centres respiratoires bulbaires
 - ◆ Montée rapide conc cérébrale
 - ◆ Hyperventilation
- Prévenue
 - ◆ réinhalation



Pancaro, Can J Anesth 2005

Guracha, BJA 1999

Pratique Divers

- **N2O**
 - ◆ Etudes contradictoires mais souvent complexes
 - ◆ Comparaisons (sévo+O2) / (sévo+O2) + N2O
 - ★ Accélère la traversée des premiers stades
 - ★ Réduit fréquence incidents au stade 2
 - ★ Pas d'effet sur apnée ou les temps tardifs

- **Dénitrogénéation**
 - ◆ Sécurité : 6 à 8 min d'apnée avant hypoxie (SpO2 < 96%)
 - ◆ Non indispensable : ventilation préservée

- **Ventilation assistée**
 - ◆ A éviter avant stade 3
 - ★ divergence des pupilles
 - ★ apnée
 - ◆ Indispensable pour intuber (autrement 6 à 8 min)
 - ◆ Hypotension

Pratique

Coût

- 250 ml sévoflurane = 31 inductions
 - ~ 8 ml / induction à 8 vol% et 5-8 L/min
 - = x €
- Propofol
 - ◆ 31 ampoules = x €
- Thiopental
 - ◆ 16 flacons de 1g = x€
 - ◆ 31 flacons de 1g = x €

Pratique

Indications

- De principe
 - bonne tolérance

- De choix
 - ◆ Absence de voie veineuse
 - ◆ Intubation difficile

- Contre-indications relatives
 - ◆ HIC, épilepsie

- Contre-indications absolues
 - ◆ Hyperthermie maligne
 - ◆ Estomac plein (induction longue)

Conclusion

■ Schéma standard

- ◆ Dénitrogénéation
- ◆ 8 vol%
- ◆ Haut débit (8 L/min) de O₂/N₂O 50/50 (ou 30/70)
- ◆ ventilation profonde

Con : intubation tardive, apnée

Pro : traversée rapide du st 2, hémodynamique stable

■ Schéma rapide

- ◆ Schéma standard
- ◆ Assistance ventilatoire dès l'apnée

Con : baisse tensionnelle

Pro : intubation en moins de 3 min

■ Schéma amélioré

- ◆ Schéma standard
- ◆ Baisser conc à 4 vol% par paliers de 1 vol% / 2-3 cycles, puis remonter à 8 vol% en paliers

Pro : Rapide, réduction des apnées (fréquence, durée)