

Préoxygénation du patient obèse sévère

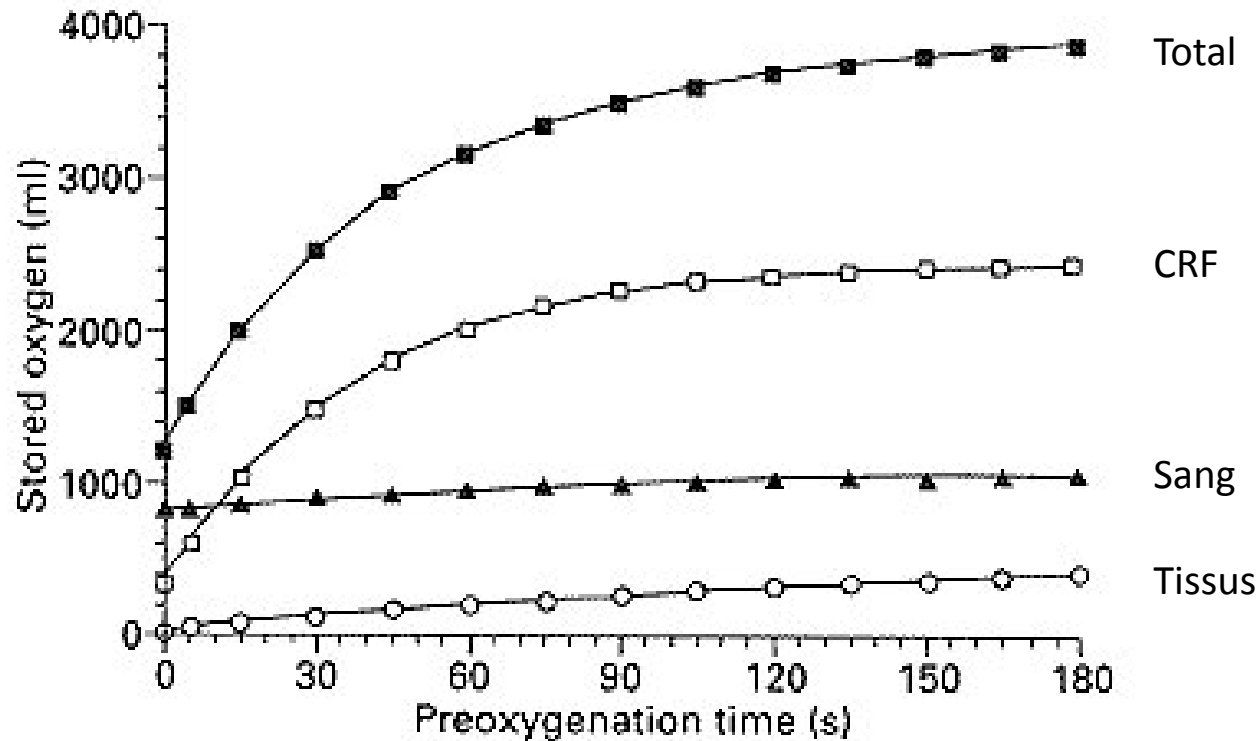
Elodie MEUNIER

*I*ADE-CHU POITIERS

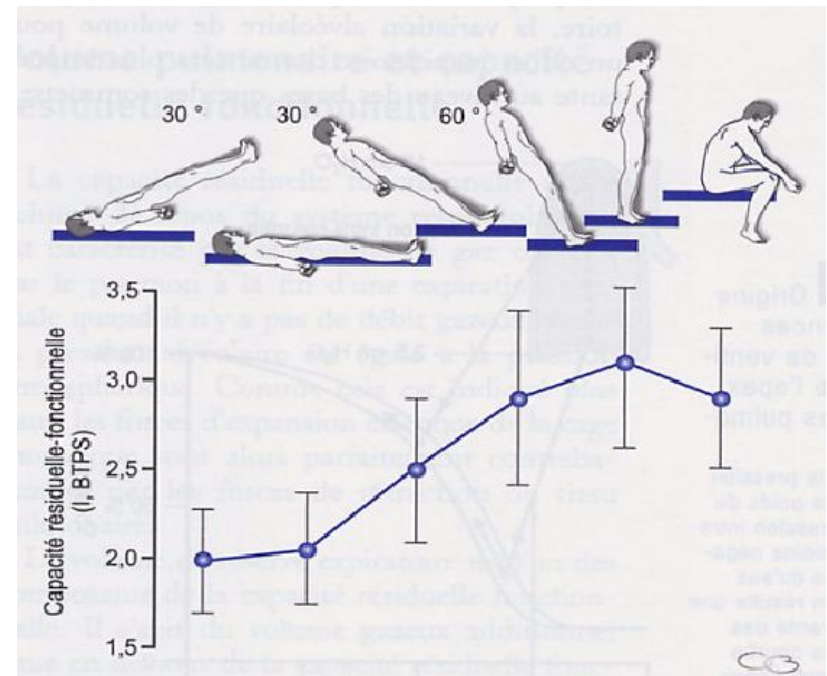
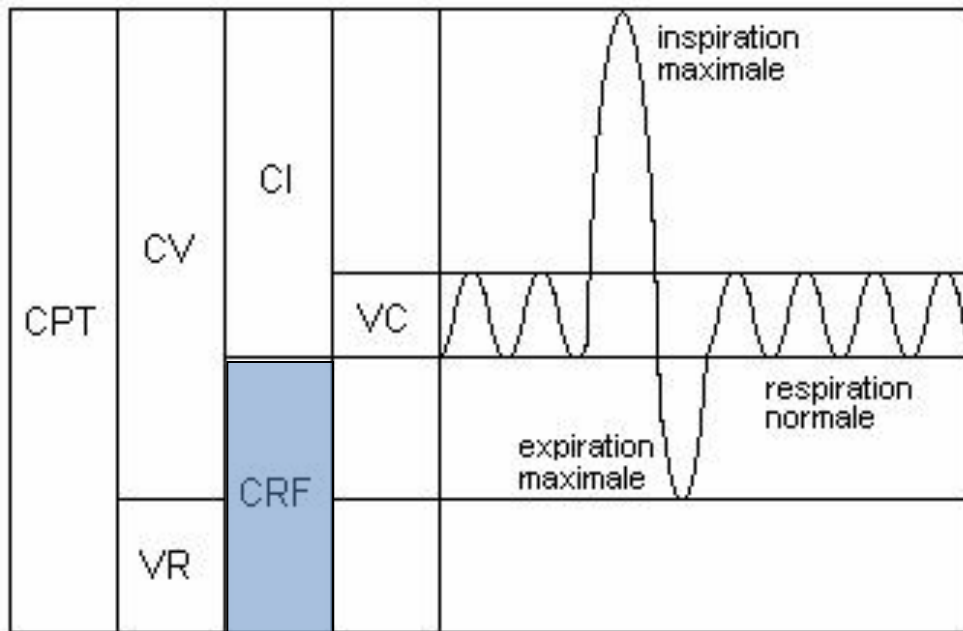
Dr Franck PETITPAS

Médecin Anesthésiste Réanimateur-CHU POITIERS

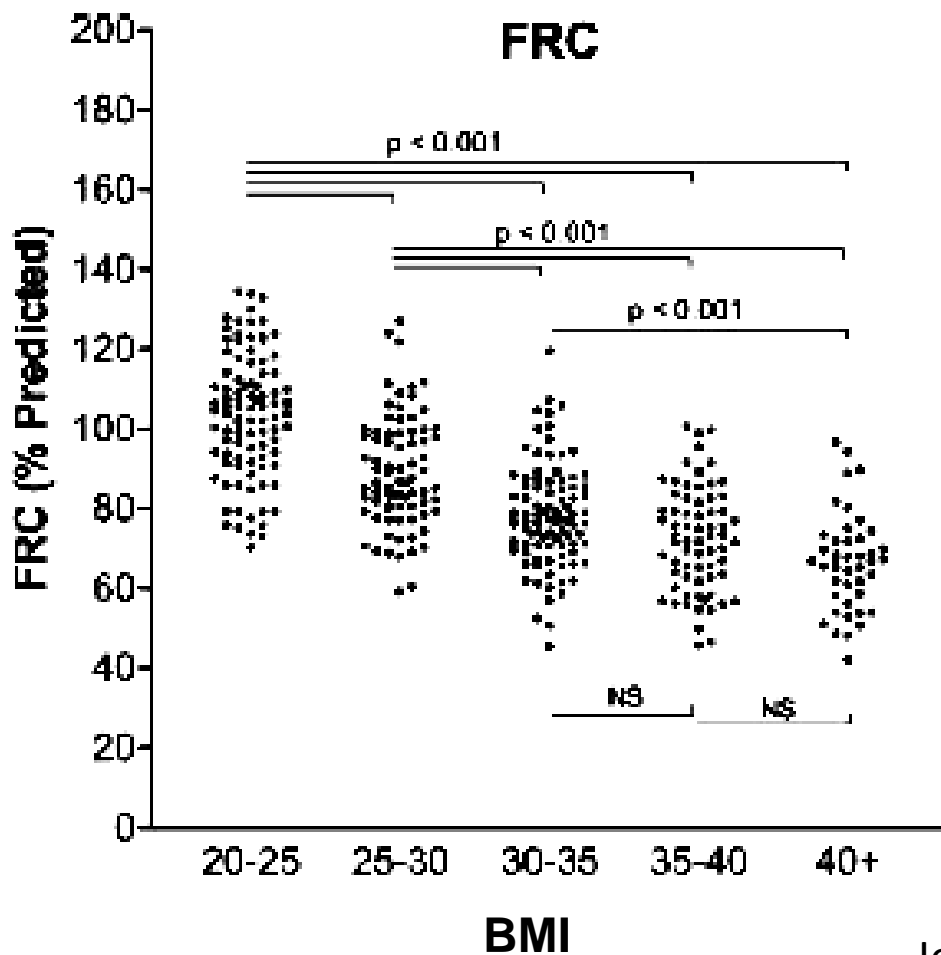
Les réserves en O₂ chez le sujet normal



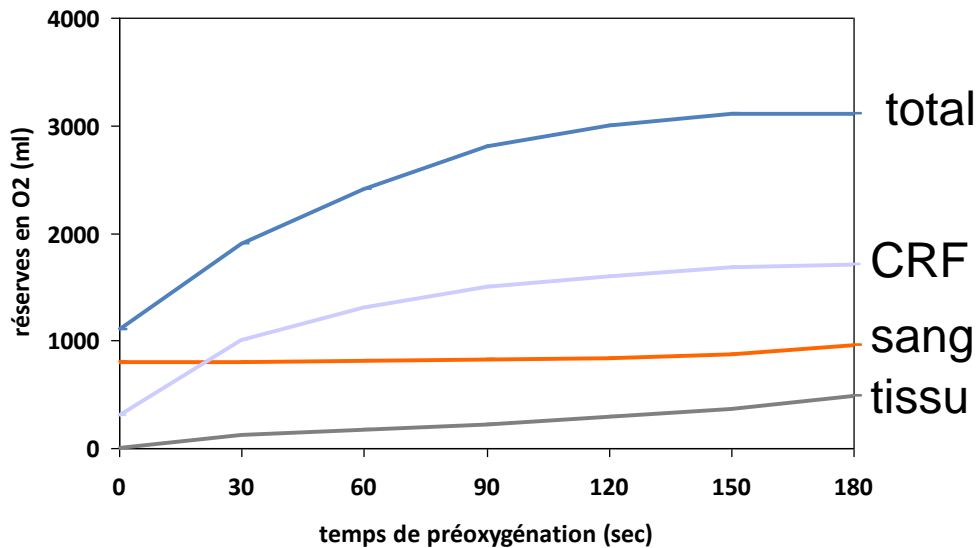
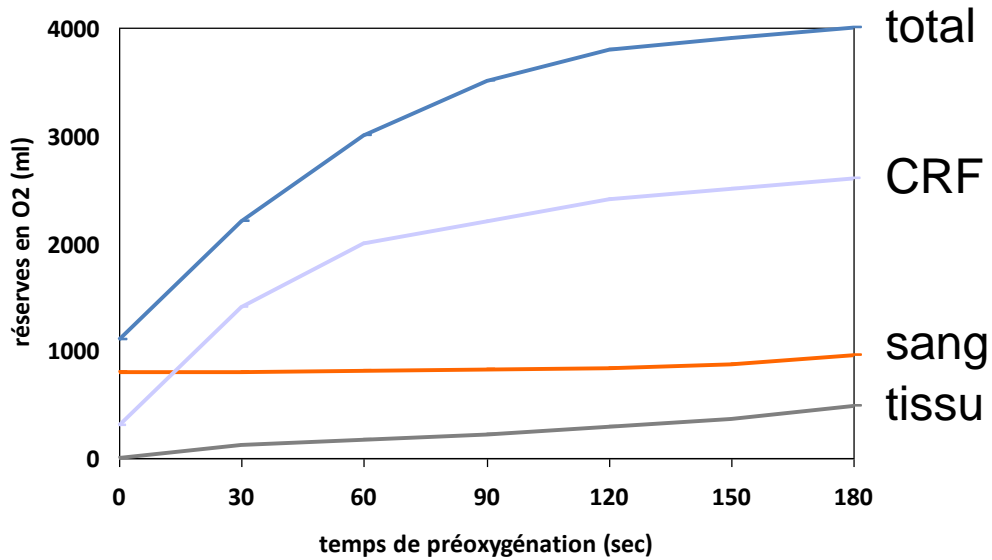
Les réserves en O₂ chez le sujet normal



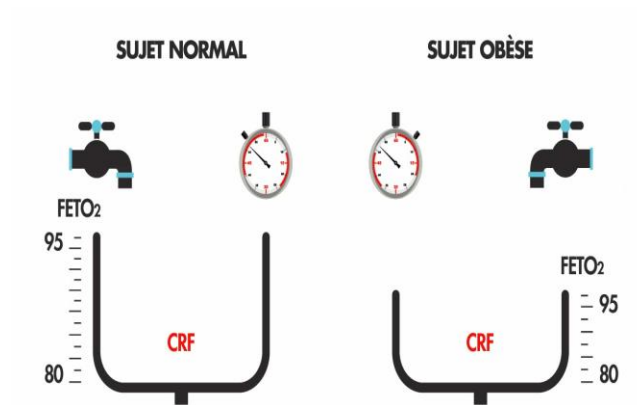
Particularités physiopathologiques du patient obèse



Les réserves en O₂ chez le sujet obèse



Conséquences de la diminution de la CRF



Particularités physiopathologiques du patient obèse

- Augmentation des zones de shunt (atélectasies) et du risque hypoxique
- Augmentation du travail respiratoire et consommation en O₂



Diminution de la durée de tolérance à l'apnée

Désaturation plus rapide

	Patients avec BMI normal (n=7)	Patients obèses (n=11)	Patients obèses sévères (n=6)
BMI (kg/m ²)	22,3 ± 1,1	32,1 ± 0,8	43,2 ± 1,6
PaO ₂ en fin de préoxygénation (mmHg)	433 ± 13	370 ± 24	420 ± 35
Temps pour SpO ₂ =90% (s)	364 ± 24	247 ± 21	163 ± 15

Après 5 min de préoxygénation classique, le temps d'apnée permettant le maintien d'une SpO₂ > 90% est de 6 min chez le sujet sain contre moins de 3 min chez le sujet obèse.

Obésité : la problématique

- Diminution des réserves en oxygène
- Diminution de la durée d'apnée
- Facteur de risque d'Intubation difficile (incidence de 15,5%)

Recommandations pour préoxygénation chez tous les patients

- FIO₂ 100%
- Etanchéité du masque
- Durée de préoxygénation ≥ 3 min
- Débit 10l/min
- FETO₂ > 90% en fin de préoxygénation
- Chez le patient obèse : Position > 25°

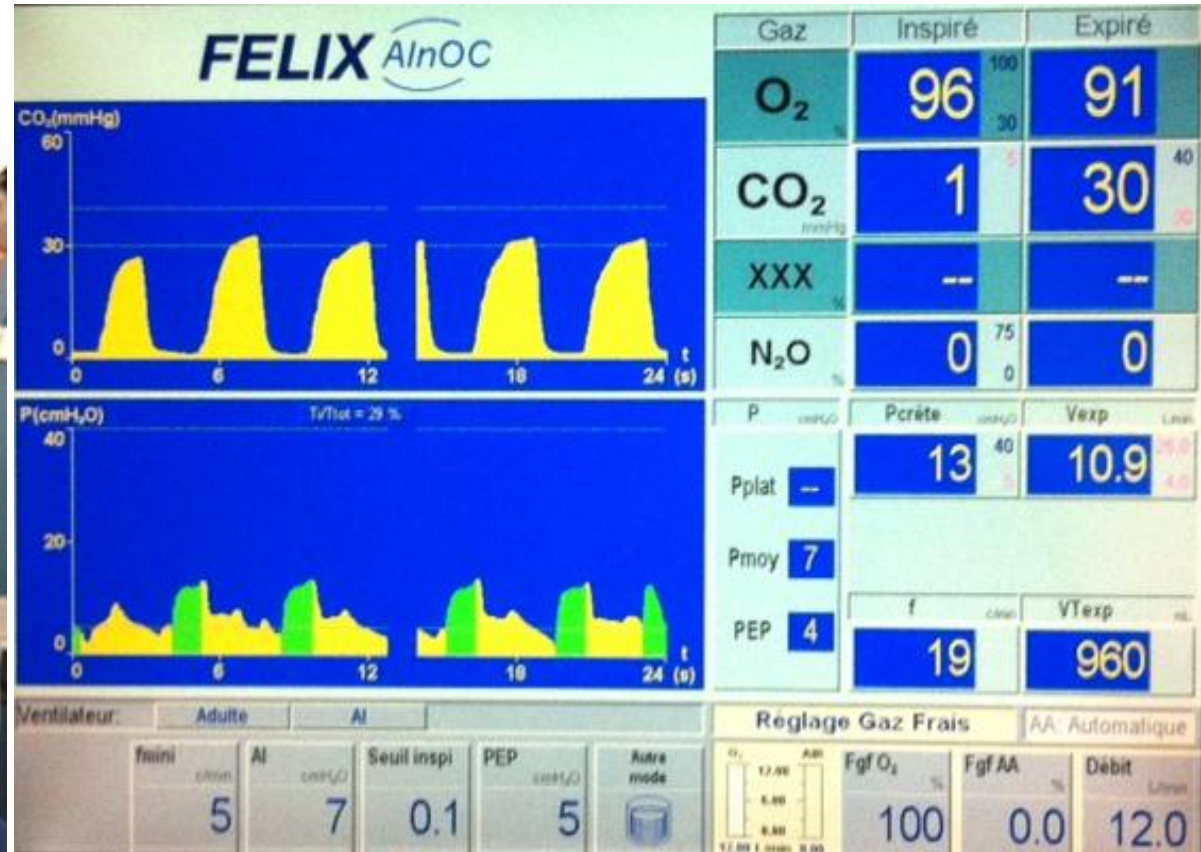
Préoxygénation en position assise

	Décubitus Dorsal	Assis 90°
Nombre	20	20
BMI (kg/m ²) (moy)	43	43
Temps pour SpO ₂ < 90% (s) (moy)	164 ± 70	216 ± 35

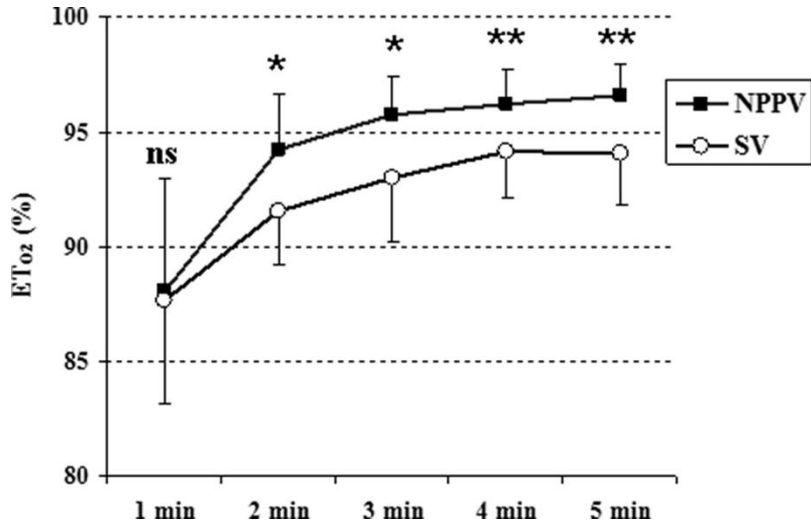
Préoxygénation en position assise

	Décubitus Dorsal	Assis 25°
Nombre	21	21
BMI (kg/m ²) (moy)	47,3	44,9
Temps pour SpO ₂ < 92% (s) (moy)	155 ± 70	201 ± 56

VNI

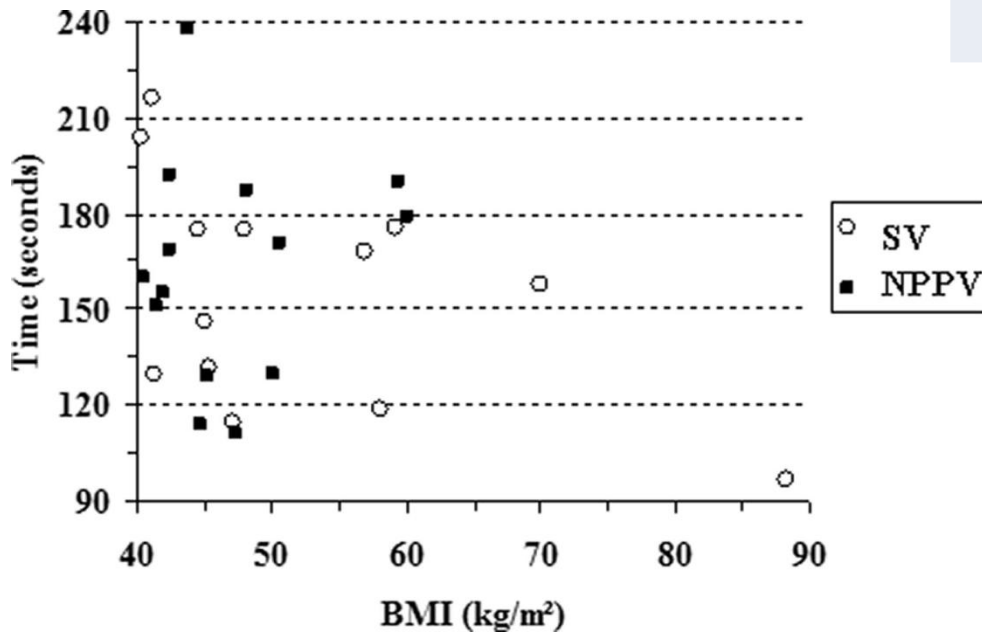


VNI et FETO₂



	Gpe VS (n=14)	Gpe VNI (n=14)
BMI (kg/m ²)	52,3 ± 13,7	47,1 ± 6,2
Réglages préoxygénation	D=18l/min Valve surpression ouverte (Primus)	AI=6 cmH ₂ O PEEP=4 cmH ₂ O Pendant 20 s, puis: AI=8-10 cmH ₂ O PEEP=6 cmH ₂ O
FIO ₂ (%)	100	
Durée de préoxygénation (min)	5'	

Pour VT = 8ml/kg

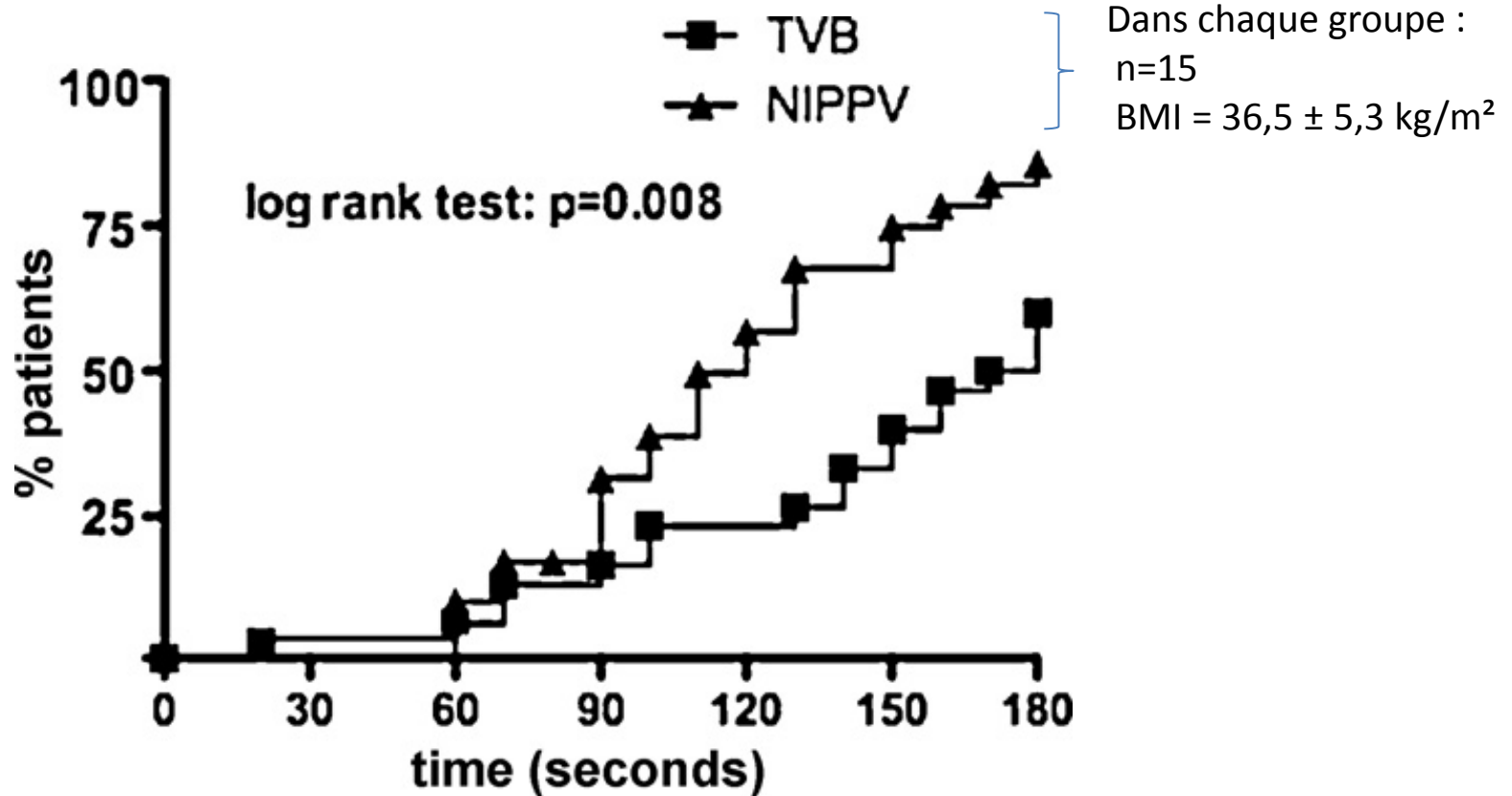


Après IOT, mesure du temps pour atteindre SpO₂ ≤ 95% :

Gpe VS (moy) : **154 ± 35 s**

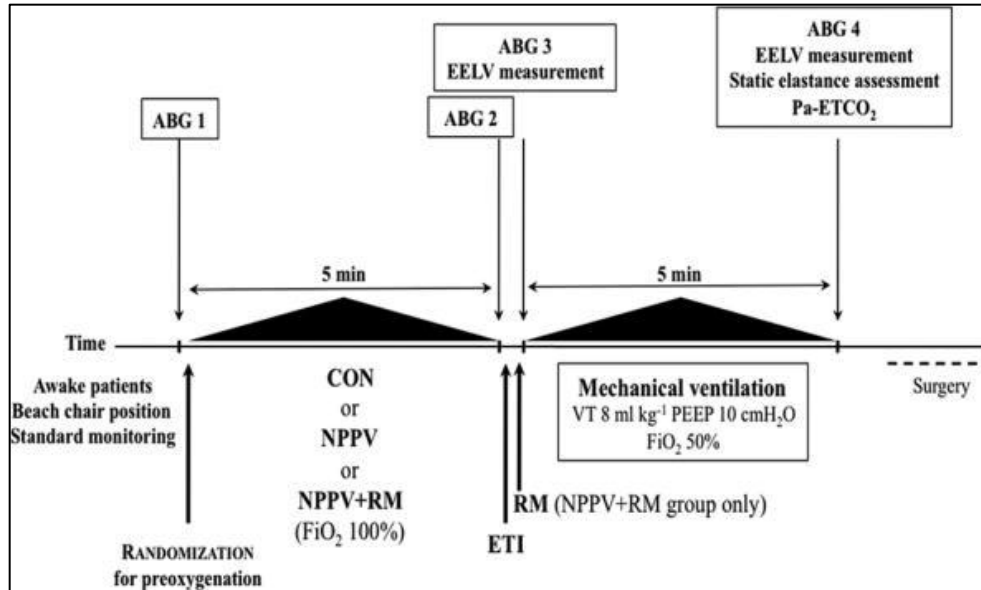
Gpe VNI (moy) : **161 ± 35 s**

VNI et FETO₂ ≥ 90%



VSAI : AI=4cmH₂O + PEEP=4cmH₂O pdt 3 min

Intérêt des manœuvres de recrutement



AI pour Vt 8ml/kg

Peep = 6 à 8 cmH₂O

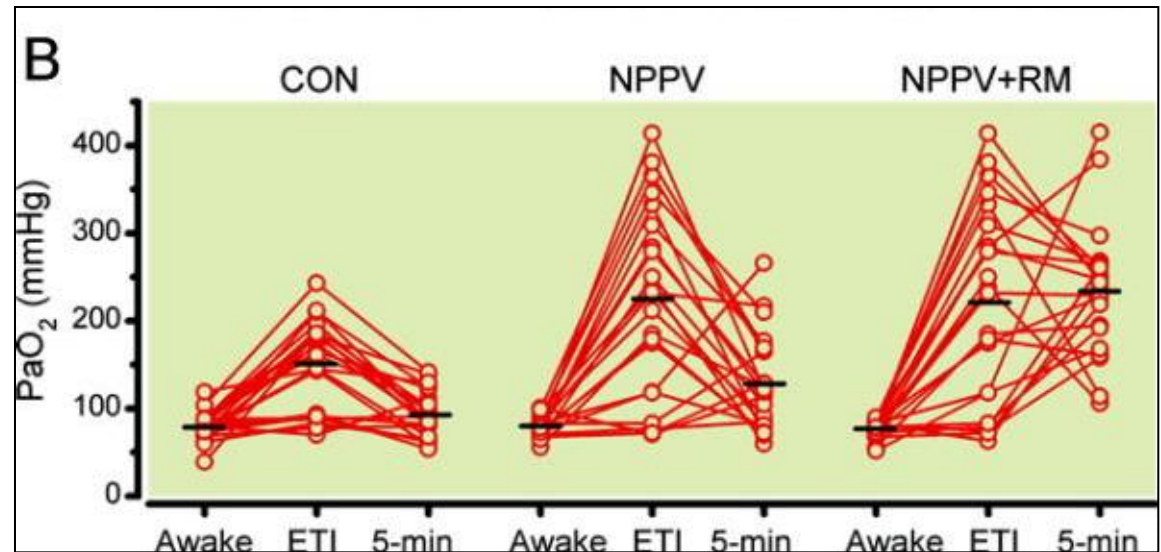
Pression d'insufflation ≤ 18 cmH₂O

RM = 40 cmH₂O pendant 40 s

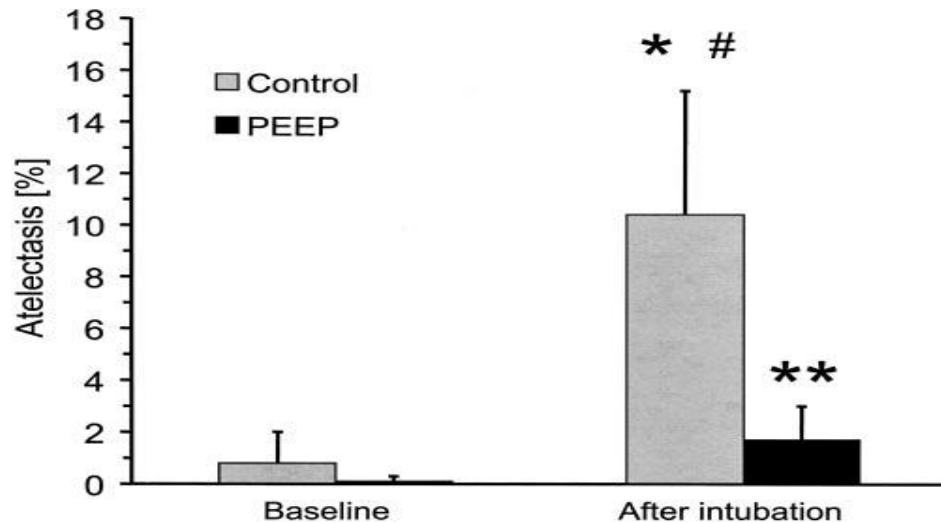
Dans chaque groupe:

n=22

BMI=45 kg/m²



Intérêt de la pression positive



	Gpe PEEP (n=9)	Gpe control (n=9)
BMI (moy) (kg/m ²)	42 ± 6	44 ± 7
Réglages préoxygénation	CPAP=10cmH ₂ O pdt 5min	VS pdt 5min
	FIO ₂ 1	

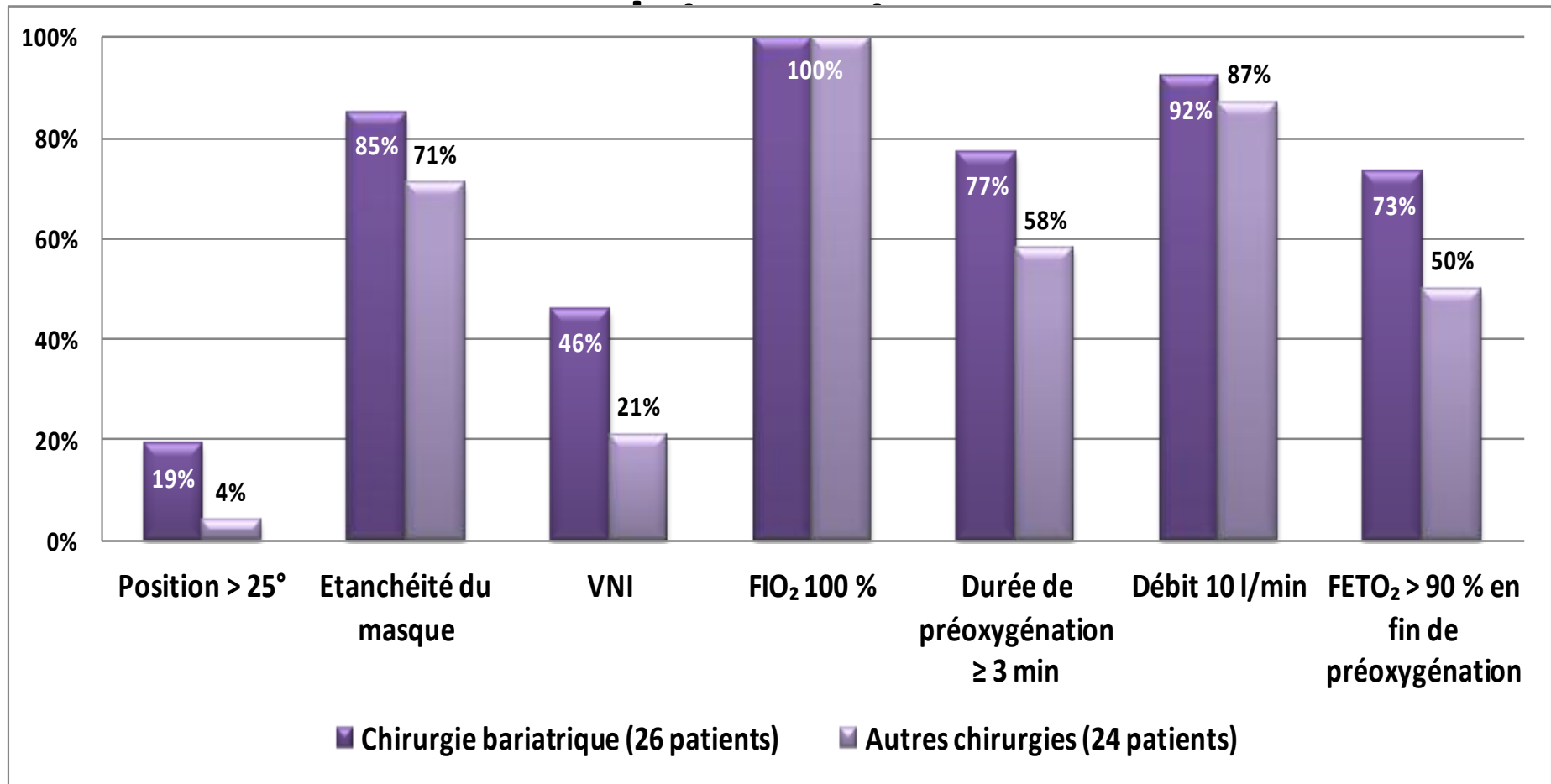


Expérience au CHU de Poitiers

Tableau 1. Données démographiques

	n=50
Sexe (féminin)	41 (82 %)
Âge (ans) (médiane)	47
IMC (kg/m ²) (médiane)	40,5
ASA (médiane)	3
Types de chirurgie:	
Bariatrique	28 (56 %)
Viscérale autre	6 (12 %)
Orthopédie	3 (6 %)
Plastique	5 (10 %)
Autres	8 (16 %)
SpO ₂ à l'arrivée (%) (moyenne) n=49	98
SAOS	9 (18 %)
Score de difficulté d'IOT ≥ 7 (n=21)	3 (6 %)

Résultats : Comparaison entre chirurgie bariatrique et autres



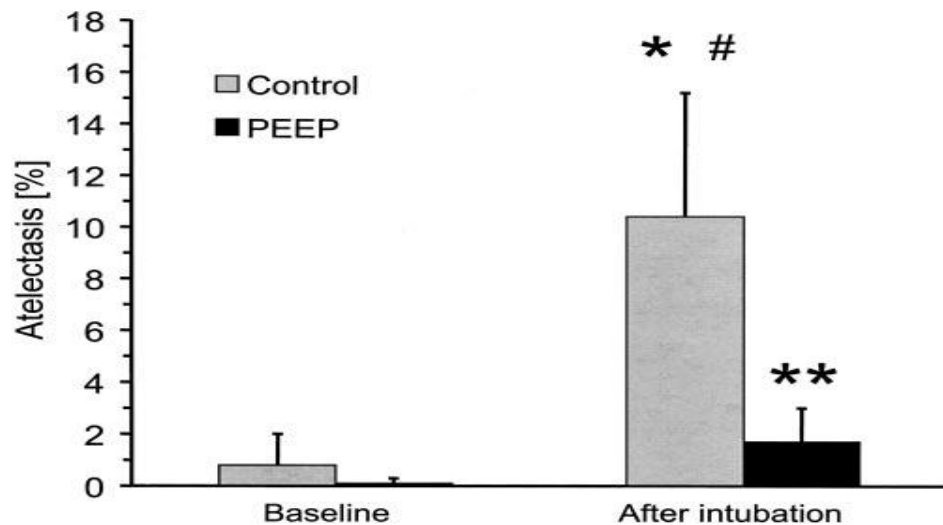
Résultats : Episodes de désaturation

	SpO ₂ ≥ 95 % n=40	SpO ₂ < 95 % n=10
Position > 25°	5 (12 %)	1 (10 %)
Etanchéité du masque	32 (80 %)	7 (70 %)
VNI	15 (37 %)	2 (20 %)
FIO ₂ 100 %	40 (100 %)	10 (100 %)
Durée de préoxygénation ≥ 3 min	26 (65 %)	8 (80 %)
Débit 10 l/min	36 (90 %)	9 (90 %)
FETO ₂ > 90 % en fin de préoxygénation	25 (62 %)	6 (60 %)
	+ 6 non mesurés	+ 3 non mesurés
SpO ₂ initiale (%) (moyenne) [min ; max]	98 [94;100]	96 [93;99]
SpO ₂ en fin de préoxygénation (%) (moyenne) [min ; max]	100 [98;100]	99 [98;100]
SpO ₂ min mesurée (moyenne) [min ; max]	97 [95;100]	90 [83;94]
Durée d'apnée (min) (médiane) [min ; max]	1'50 [47'';3'20]	1'40 [1'; 2'15]
IMC (kg/m ²) (médiane) [min ; max]	39,9 [35;71,1]	51 [39,6;72,6]

Conclusion

- Position assise $> 25^\circ$
- Etanchéité du masque
- Durée de 3 min
- $FETO_2 > 90\%$ en fin de préoxygénation
- VNI à FIO_2 1:
 - PEEP entre 4 et 8 cmH₂O
 - AI entre 4 et 8 cmH₂O
 - P° insufflation (PEEP+AI) ≤ 15 cmH₂O
- Manœuvres de recrutement juste après IOT : 40 cmH₂O pdt 40s

Intérêt de la pression positive



	Gpe PEEP (n=9)	Gpe control (n=9)
BMI (moy) (kg/m ²)	42 ± 6	44 ± 7
Réglages préoxygénation	CPAP=10cmH ₂ O pdt 5min	VS pdt 5min
	FIO ₂ 1	
Réglages VM après IOT	PEEP=10 cmH ₂ O	PEEP=0
	Vt=10 ml/kg FR=10	