

FAUT-IL METTRE DE L' OXYGENE EN POSTOPERATOIRE ?

**C. de Brun, C. Ducret, C. Jayr
Institut Gustave Roussy**

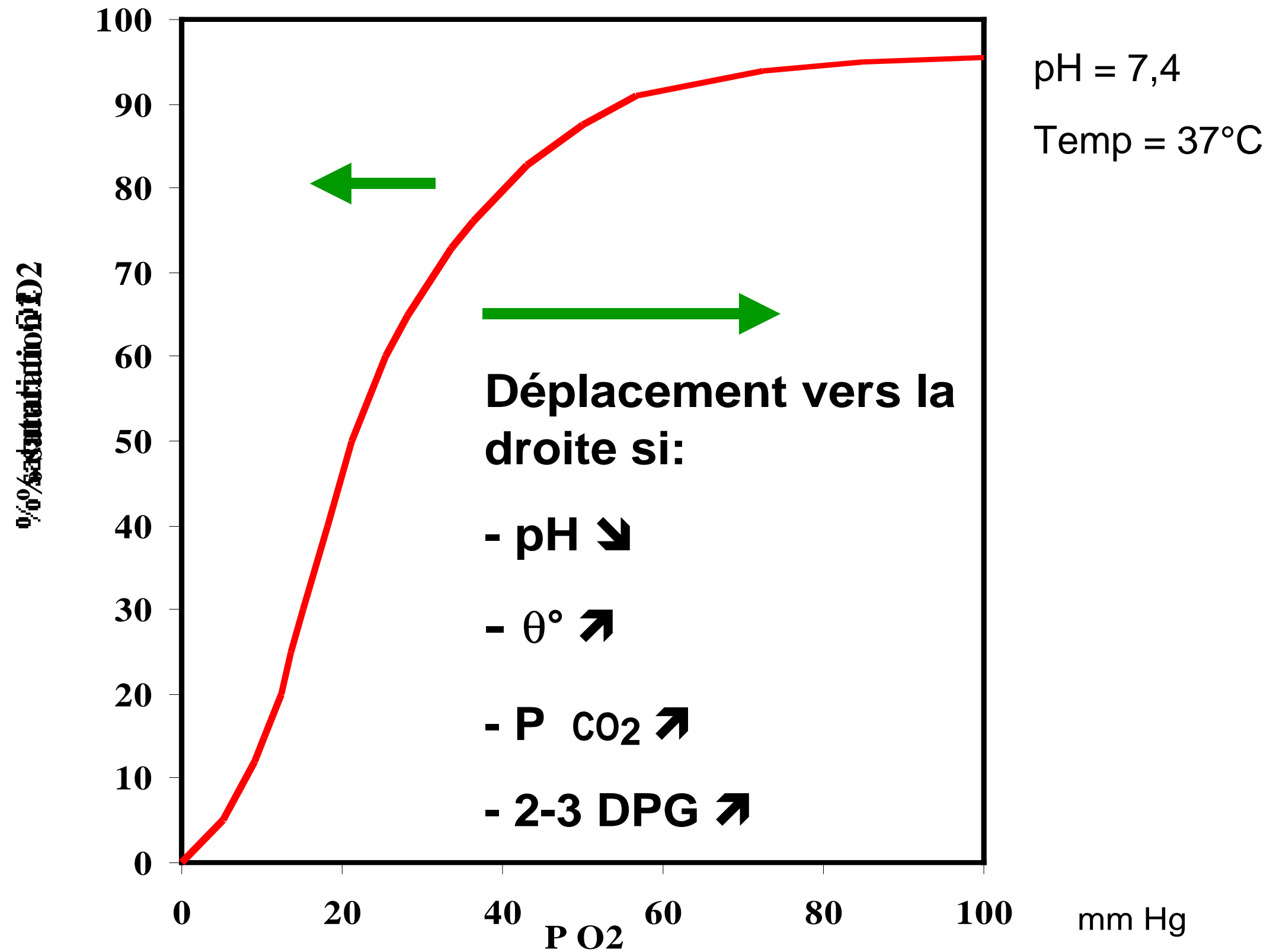
Pourquoi administrer de l'oxygène?

- Pour éviter l'hypoxémie:
 - " Complication précoce après une anesthésie générale

SaO₂ = 90% → PaO₂ = 58 mm Hg

- Faut-il mettre de l'oxygène de façon systématique en postopératoire?
 - " Coût, confort

Courbe de dissociation de l'oxygène

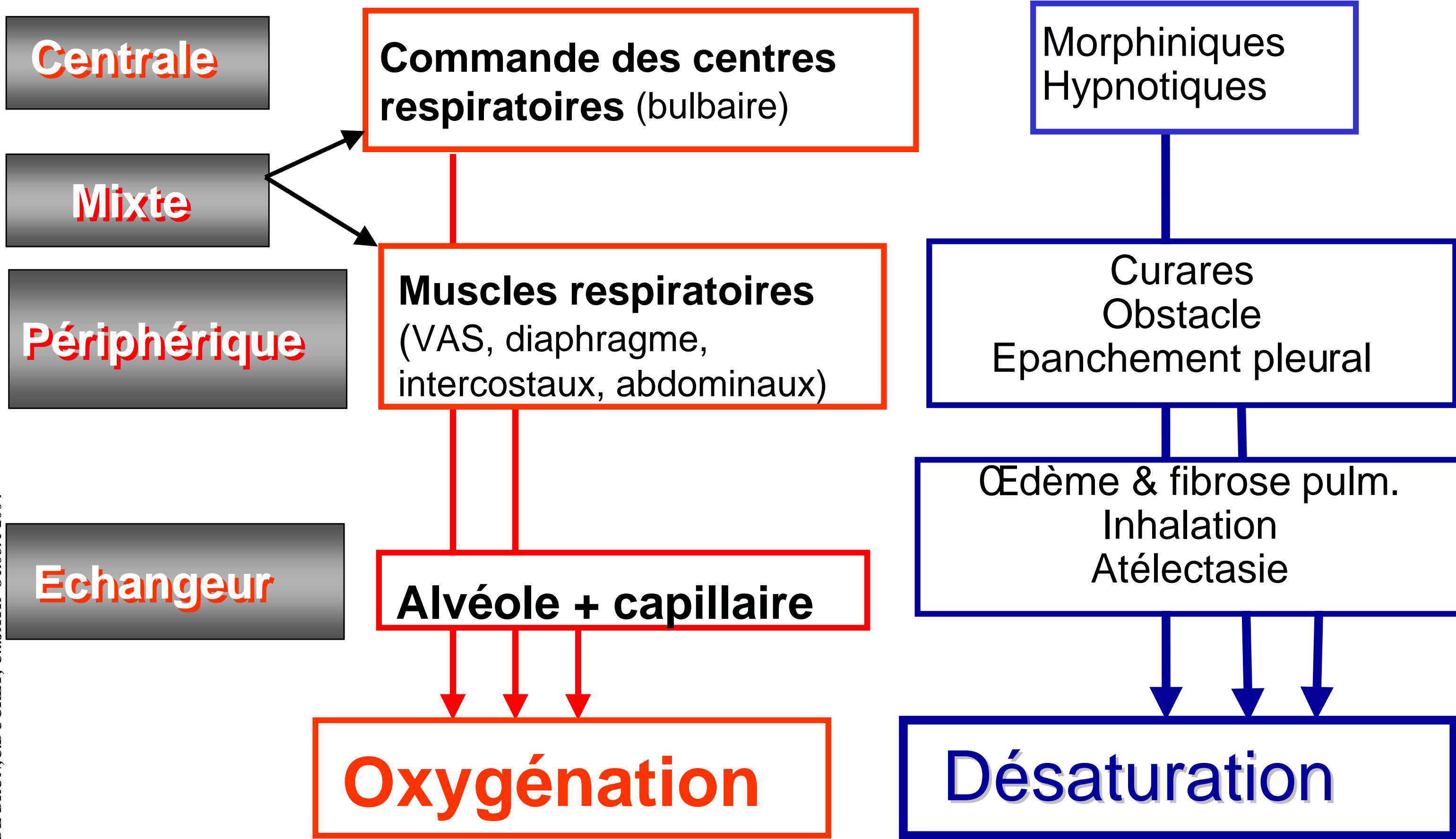


Des chiffres...

- **Enquête INSERM 1980:**
 - " 1ère cause de mortalité: hypoxémie per et postopératoire
 - " 100 décès /an en SSPI par apnée
- **Enquête INSERM mortalité 1999* (publiée en 2003):**
 - " 1ère cause de mortalité: hypotension et mauvaise gestion des saignements
 - " Causes respiratoires: inhalation et infection pulmonaire
 - " Non retrouvée: la dépression respiratoire en SSPI
- **Etude IGR 2003:**
 - " 23% des patients ont une $SpO_2 \leq 90\%$ à l'arrivée en SSPI

Lienhart A, SFAR 2003

Mécanismes et étiologies de l'hypoxémie



Evaluation clinique

Centrale



Somnolence

Bradypnée

Apnée

Périphérique



Tirage, ronflement

Apnée obstructive

Paralysie

Echangeur



Signes de l'œdème pulmonaire

ATCD de fibrose pulmonaire

Quand peut-elle survenir ?

- **Transfert bloc → SSPI** (dès l'extubation)
- **En SSPI**
- **En service d'hospitalisation**
(les premières nuits postopératoires)

Surveillance des patients

- **Clinique:**

- " Signes de l'hypoxémie: cyanose, agitation, tachycardie
- " Signes de l'hypercapnie: sueurs, hypertension, coma
- " Fréquence respiratoire: dépistage des bradypnées

- **Oxymètre de pouls:**

- " Mode de surveillance obligatoire en SSPI: décret et recommandations de la SFAR

Facteurs de risques d'hypoxémie

- Le terrain
- La chirurgie
- L'anesthésie et l'analgésie postopératoire

Facteurs de risques dus au terrain

- Age (> 60 ans ou enfant)
 - Obésité
 - Troubles métaboliques
 - Insuffisance cardiaque
- ATCD respiratoires
 - " BPCO
 - " Insuffisance respiratoire
 - " SAS
 - Hypovolémie

Facteurs de risques dus à la chirurgie

- Abdominale
- Thoracique
- Position per-opératoire
- Urgence
- Saignements

Facteurs de risques dus à l'anesthésie et à l'analgésie

■ Anesthésie

" Effets résiduels de médicaments:

- Morphiniques
- Hypnotiques
- Curares

" Durée AG >4 heures

" Hypothermie, frissons

■ Analgésie

" Analgésie postopératoire/ morphine

Effets de l'oxygène

- (Les désaturations mais une $SaO_2 > 90\%$ n'exclut pas une hypoventilation.
- Ne corrige pas les hypoxémies des apnées obstructives
- (fréquence cardiaque
- (L 'ischémie et les troubles cardiaques
- (Syndromes confusionnels
- (Complications infectieuses
- (NVPO de 50%

**Mais l'oxygène systématique est controversé
(coût/bénéfice)**

Etude sur l'hypoxémie à l'arrivée en SSPI (SFAR 2003)

■ But

Etablir un modèle global de prédiction des risques d'hypoxémie précoce

- pour mieux cibler les patients qui auront besoin d'oxygène pendant le transfert du bloc opératoire vers la SSPI
- pour administrer l'oxygène de façon appropriée (confort du patient et coût)

■ Méthodes

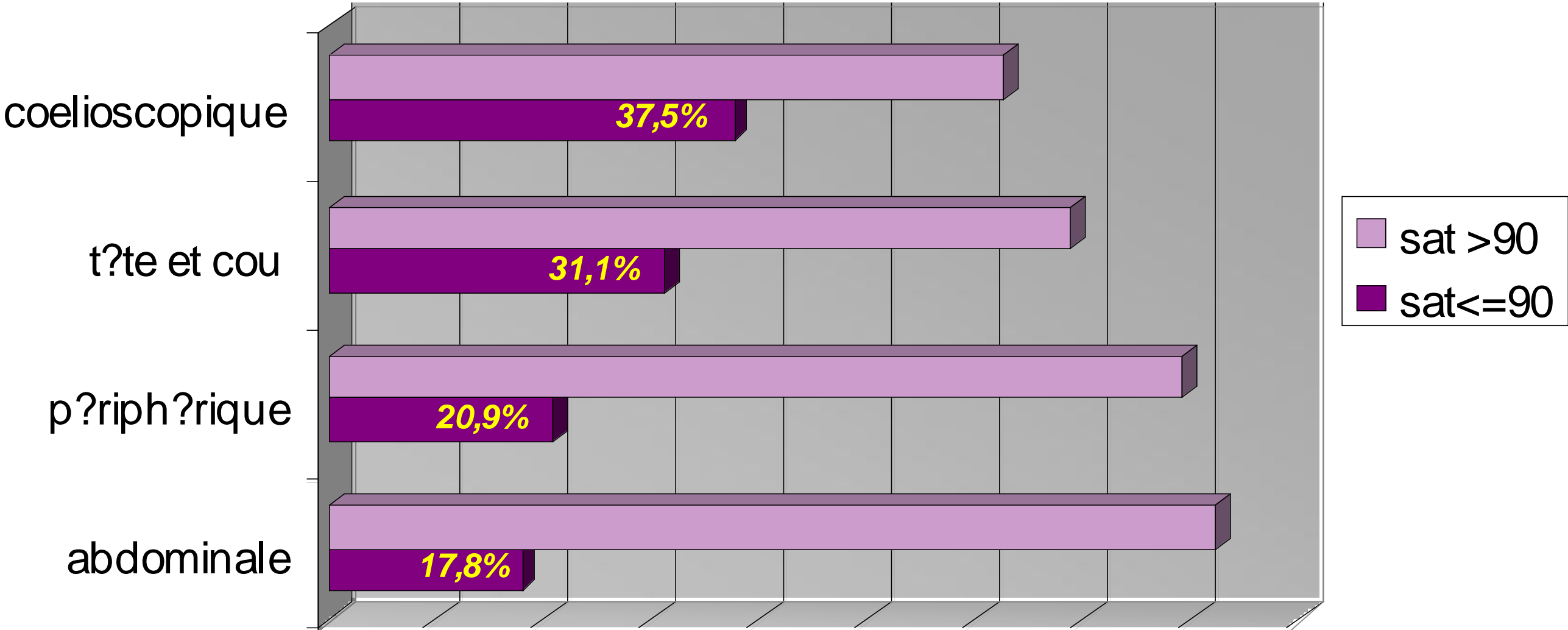
- 801 patients pendant 3 mois
- Chirurgie réglée sous AG
- Pas d'oxygène pendant le transfert
- Mesure de la SpO₂ en continue dès l'arrivée en SSPI
- Différents paramètres analysés selon 2 groupes de patients ($\leq 90\%$ ou $>90\%$)

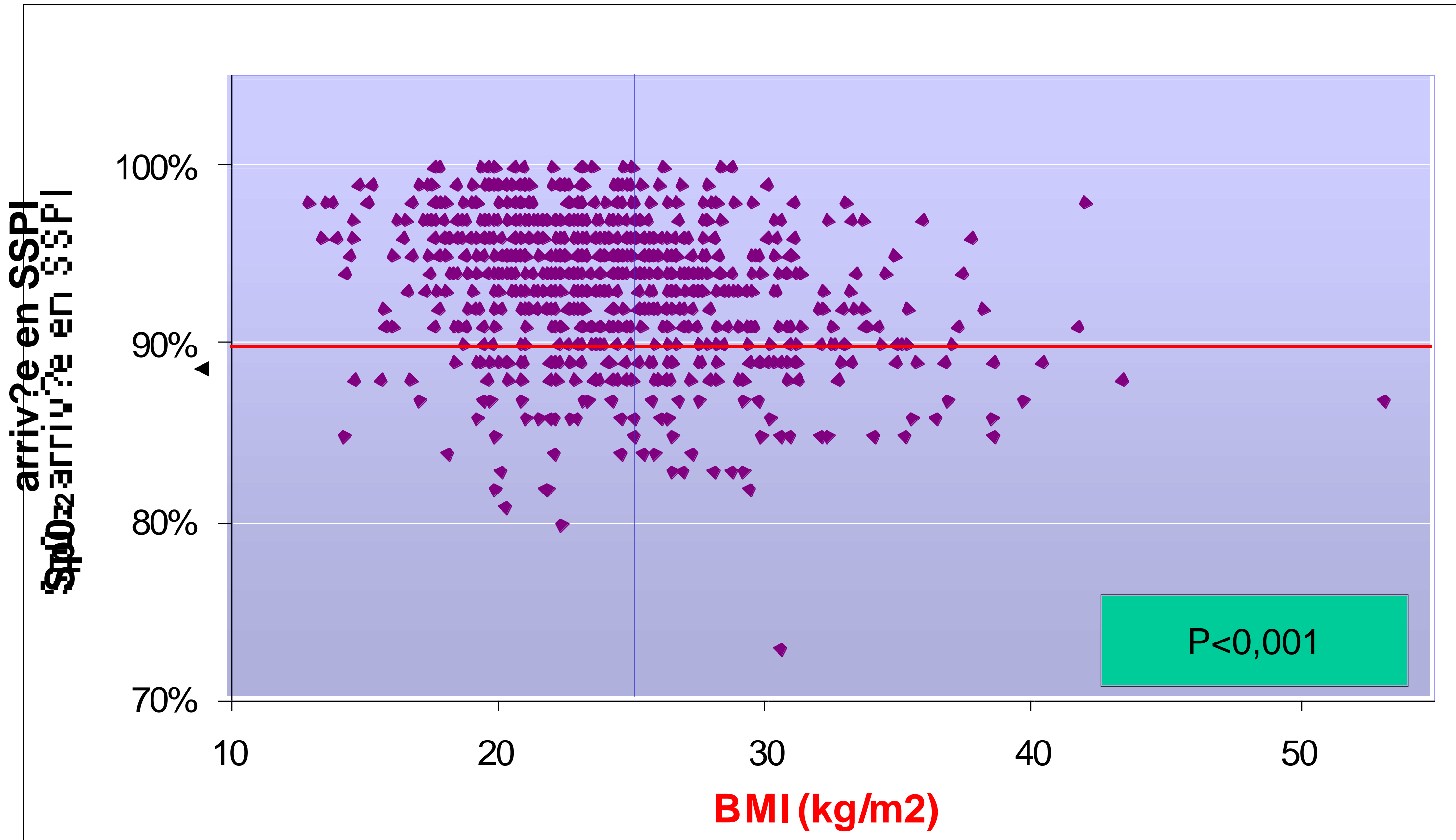
Résultats (1)

- 23% des patients ont une $SpO_2 \leq 90\%$
- Facteurs de risque d'hypoxémie (analyse univariée):
 - BMI
 - âge
 - type de chirurgie
 - durée de l'AG
 - SpO_2 de base
 - administration de bleu de méthylène
 - titration de morphine peropératoire
 - type de contrôle des voies aériennes (intubation)

Les 2 derniers facteurs disparaissent dans l'analyse multivariée

SpO₂ arriv?e en SSPI en fonction du type de chirurgie





Résultats (2)

- Une formule de prédiction du risque de désaturation a été établie avec les 6 facteurs retrouvés
- Le seuil retenu pour oxygéner les patients pendant le transfert du bloc vers la SSPI est de 30%
- Cette analyse ainsi que le score de prédiction sont liés à la population et aux pratiques de notre établissement

Exemple de calcul de probabilité de désaturation pour un patient jeune, mince, prévu pour une chirurgie périphérique

Facteur	Coefficient	Instructions	Valeur	Contribution
Intercept	7,3483	constante		7,3483
Type de chirurgie	-0,2067	PERIPH ou ABDO ou ORL ou COELIO	periph	-0,2067
age	0,1761	valeur (ans)	32	0,56352
poids		valeur (kg)	45	0
taille		taille (m)	1,6	0
BMI	0,0786	ne pas remplir	17,6	1,38336
dur?e	0	duree abnsth. (min)	35	0
bleu	0	OUI/NON	non	0
SpO2 base	-0,1215	valeur en%	95	-11,5425
logit(p)				-2,45402
e(-logit(p))				11,63502563
1 + e				12,63502563
1/(1+e)				0,079145071
Proba(SpO2 en SSPI < 90%) :				7,9 %

Exemple de calcul de probabilité de désaturation pour un patient obèse, prévu pour coeliochirurgie

Facteur	Coefficient	Instructions	Valeur	Contribution
Intercept	7,3483	constante		7,3483
Type de chirurgie	0,72	PERIPH ou ABDO ou ORL ou COELIO	coelio	0,72
age	0,1761	valeur (ans)	47	0,82767
poids		valeur (kg)	100	0
taille		taille (m)	1,85	0
BMI	0,0786	ne pas remplir. durée anesth.	29,2	2,29512
dur?e	0,5062	(min)	99	0,5062
bleu	0	OUI/NON	non	0
SpO2 base	-0,1215	valeur en%	88	-10,692
logit(p)				1,00529
e(-logit(p))				0,365938497
1 + e				1,365938497
1/(1+e)				0,732097384
Proba(SpO2 en SSPI < 90%) :				73,2 %

En pratique....

- **Bloc opératoire:**
 - " Oxygénation ++ avant de sortir du bloc
 - " Transfert avec O₂ pour les patients à risques

- **SSPI:**
 - " Oxygénothérapie systématique
 - SpO₂ < 95% ou FR ≤ 10
 - patients à risques ou chirurgie lourde

- **Hospitalisation:**
 - " Oxygénothérapie systématique/48h pour les patients à risques
 - " Oxygénothérapie recommandée après consommation importante de morphine en SSPI

En conclusion

L'hypoxémie est souvent bien contrôlée en postopératoire (SFAR 2003):

- " Systématisation des SSPI
- " Formation du personnel soignant
- " Progrès de la pharmacopée
- " Modifications des pratiques anesthésiques