

Etude de concordance : examen pré opératoire et constatation per opératoire lors de la ventilation au masque et de l'intubation

E Boufflers, N Leroux Bromberg,
D Lefebvre Kuntz

- Fréquence intubation difficile variable en fonction du geste : (6%)¹ , 5.8% (4.5% à 7.5%) ²
- Plus fréquente :
 ORL
 (obstétrique)
- Détection pré op = ID et VMD = étape majeure de la consultation d'anesthésie
- L'intubation difficile imprévue = EPR

1 Langeron ; Anesthesiology 2012 ; 117 n°6 :1223-33

2 Shiga ; Anesthesiology 2005 : 103: 429-37

Étude observationnelle

- ✓ Janvier à fin mars 2015
- ✓ Patients devant bénéficier d'une intubation trachéale
- ✓ 204 patients : 161 femmes (79%) 43 hommes (21%)
- ✓ Recueil des données en consultation d'anesthésie selon les données de la conférence de consensus de la SFAR
- ✓ Observation des difficultés de ventilation au masque facial et d'intubation au bloc opératoire

Critères prédictifs de ventilation au masque difficile (VMD)

✓ Critères prédictifs de ventilation au masque difficile : (V M D):

- Age supérieur à 55 ans
- IMC > 26 Kg / m²
- Edenté
- Limitation de protrusion mandibulaire
- Ronflement
- Barbe

2 facteurs = prédictif de VMD = risque ID X par 4

✓ Critères prédictifs de ventilation au masque impossible :

- Distance thyromentonnière DTM < 6 cm
- Présence d'un ronflement

Examen pré opératoire en vue de l'intubation

- ✓ Aperçu de notre feuille d'anesthésie
- ✓ Questionnaire en vue :
 - Ventilation au masque

Score de ventilation en consultation

Critère de difficulté de ventilation au masque

- 1 - Barbe
- 1 - IMC > 26
- 1 - Age > 55 ans
- 1 - Edenté
- 1 - Ronfleur
- 1 - Difficulté de protrusion
- 0 - Aucun critère ou trachéotomisé

Score de ventilation au masque (si > 2, ventilation difficile)

Notre étude 204 patients

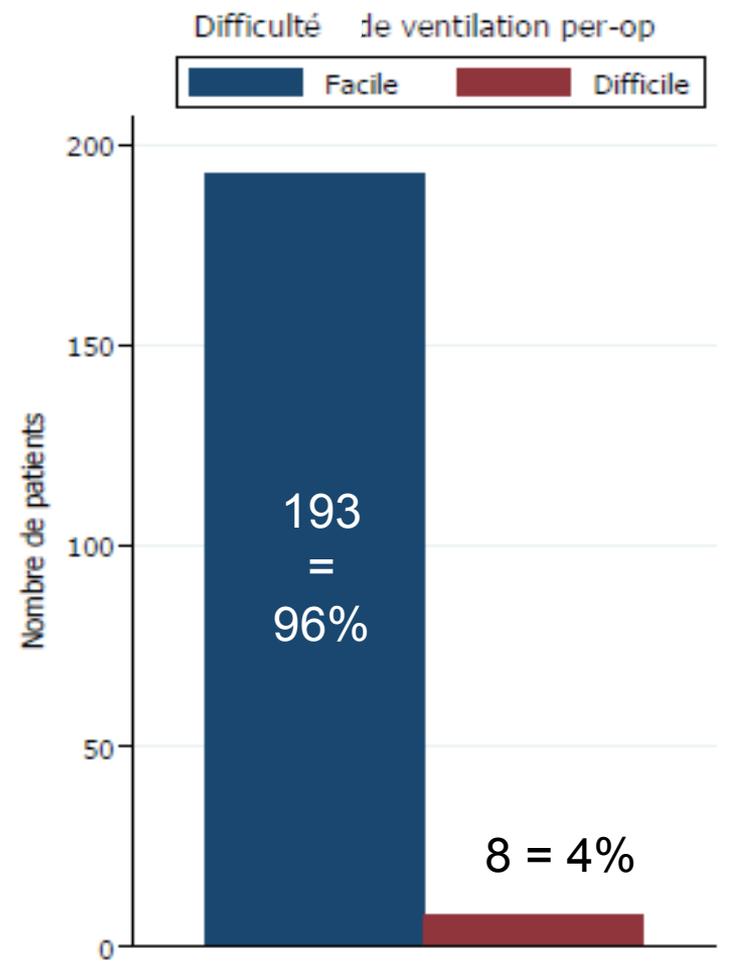
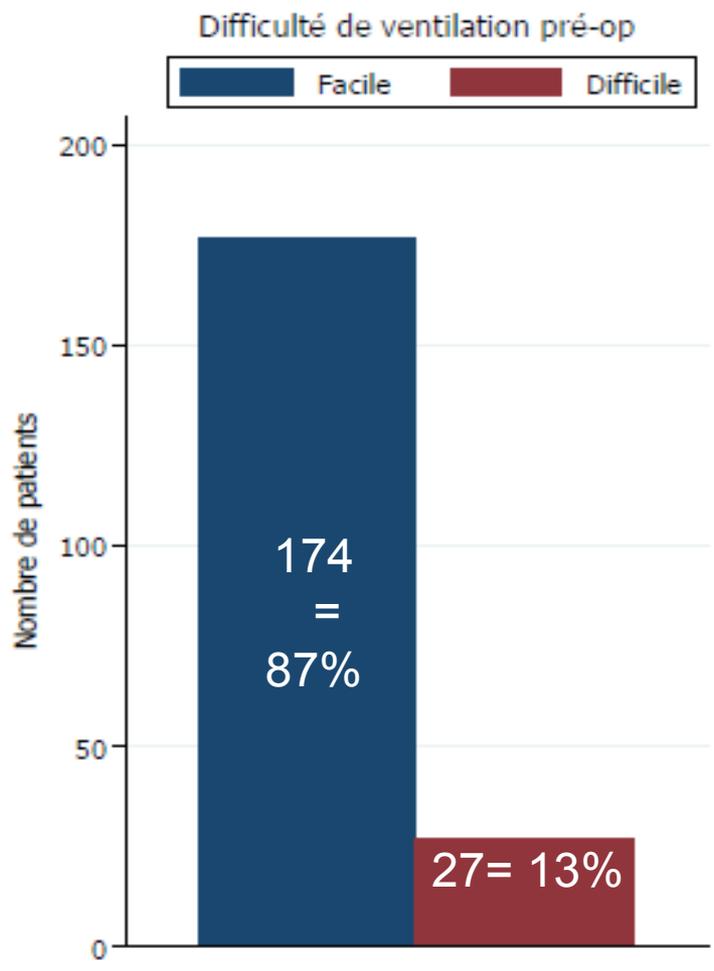
Critères de Ventilation au masque :

	N	%
Barbe	0	0
IMC Kg/m ² : <=26	140	68.6%
>26	64	31.4%
Âge : <= 55 ans	113	55.4%
> 55 ans	91	44.6%
Édenté : oui	17	8.3%
non	187	91.7%
Ronfleur : oui	58	28.4%
non	146	71.6%
Difficultés de protrusion:		
Oui	3	1.5%
non	201	98.5%
Aucun critère :		
Non	133	65.2%
oui	71	34.8%

Notre étude 204 patients

Scores de Ventilation au masque :

Score de ventilation au masque	N	%
Si >2 ventilation difficile		
0	68	33.30%
1	66	32.40%
2	43	21.10%
3	27	13.20%
Prévision de ventilation :		
Facile (score \leq 2)	177	86.8%
Difficile (score>2)	27	13.20%



Ventilation au masque per op = 201 patients

En consultation	Ventilation per opératoire		
	Difficile n = 8 (4%)	Facile n = 193 (96%)	
Score > 2 Difficile n = 27	2 (1%)	25 (12%)	VPP = 7% = 2/27
Score ≤ 2 Facile n = 174	6 (3%)	168 (83%)	VPN = 96% = 168/174
	Sensibilité = 25% 2/8	Spécificité = 87% 168/193	

Ventilation au masque per op

- ✓ 174 patients soit 87% des patients ont une détection correcte en pré opératoire
- ✓ 6 patients ayant un score de ventilation facile (≤ 2) ont eu une ventilation difficile lors de la chirurgie : **3% de VMD non détectée en pré opératoire**
IMC ronfleur (1) édenté ronfleur (1), âge édenté (2), âge ronfleur (2)
- ✓ 25 patients ayant un score de ventilation prévue difficile ont une ventilation facile au bloc : **12% de VMD prévue non retrouvée**
IMC âge ronfleur (20), IMC âge édenté (2), âge édenté ronfleur (1), IMC ronfleur protrusion (1), âge ronfleur protrusion (1)

Discussion

✓ Fréquence de VMD : retrouvée dans cette observation = 4% (prévalence)

Ketherpal : 1.5 % de VMD

Langeron : 5 %

Cattano : 5.8%

Probabilité de ventilation au masque facile
si score ≤ 2 = 96%

Probabilité de ventilation au masque difficile
si score > 2 = 7%

Score faible car prévalence de VMD basse et 2 patients exclus pour fibro d'emblée



Intubation

Les critères d' intubation difficile recherchés sont ceux recommandés par la conférence de consensus de la SFAR

Critères Intubation Difficile

Critères prédictifs d'intubation difficile (I D) :

- ATCD d'intubation difficile
- Mallampati > 2
- Distance thyromentonnière (D T M) < 6 cm et O. B. < 35 mm
- Rechercher mobilité mandibulaire
- Mobilité du rachis cervical : angle fait par la tête en extension maximale sur le cou et en flexion maximale > 90 °

Situations qui augmentent le risque d'intubation difficile :

- I M C > 35 Kg / m²
- S A O S avec tour de cou > 45,6 cm
- Pathologie cervico-faciale
- Etat pré éclamptique

Critères prédictifs d'intubation impossible

Les facteurs prédictifs de **l'intubation impossible** par voie oro-trachéale sont ceux retenus par la conférence d'experts de 1996

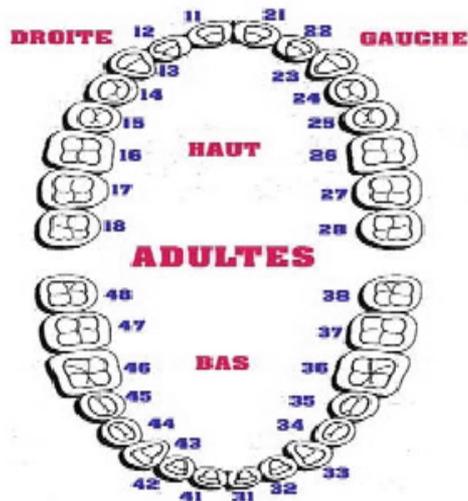
1. Ouverture de bouche < 20 mm
2. Rachis bloqué en flexion
3. Dysmorphie faciale sévère de l'enfant
4. ATCD d'échec d'intubation par voie oro-trachéale

Critères prédictifs d'intubation difficile: critères anatomiques

DTM et DSM

Test	Sensibilité %	Spécificité %	VPP %
Mallampati > II	64,7	66,1	8,9
DTM < 6,5	64,7	81,4	15,1
DSM < 12,5	82,4	88,6	26,9 ++++
Subluxation 0 ou < 0	29,4	85,0	9,1
4 facteurs	95,4	91,2	87,5

Denture



Etat dentaire

Appareil dentaire

- Haut complet
- Haut partiel
- Bas complet
- Bas partiel

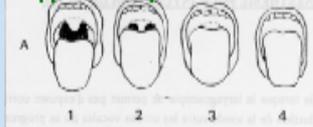
Prothèse dentaire fixe

- Haut
- Bas
- Aucune
- Edenté

Critères d'intubation

- Patient trachéotomisé
- Score à calculer
- Critères d'intubation normaux

Rappel mallampati



Mallampati

- 1 - Toute la luette et les loges amygdaliennes sont visibles
- 2 - La luette est partiellement visible
- 3 - Le palais membraneux est visible
- 4 - Seul le palais osseux est visible

Mobilité cervicale

- 1 - Normale
- 2 - Diminuée
- 3 - Bloquée

Incisives proéminentes

- 1 - Non
- 2 - Oui

Profil du patient

- 1 - Normal
- 2 - Rétrognathe
- 3 - Micromandibule

Ouverture de bouche

- 1 - 3 doigts
- 2 - 2 doigts
- 3 - Inférieur à 2 doigts

Distance Sterno-Mandibulaire

- 1 - > 125 mm
- 2 - < 125 mm

Distance thyroémoentonnière

- 1 - > 65mm
- 2 - < 65mm

Score d'intubation (difficile si >8)

Critère de difficulté de ventilation au masque

- 1 - Barbe
- 1 - IMC > 26
- 1 - Age > 55 ans
- 1 - Edenté
- 1 - Ronfleur
- 1 - Difficulté de protrusion
- 0 - Aucun critère ou trachéotomisé

Score de ventilation au masque (si >2, ventilation difficile)

Antécédents d'intubation

- Oui Non

Difficultés rencontrées / intubation

- Oui
- Non
- Ne sait pas

Commentaire lors d'une anesthésie antérieure

Technique d'intubation

Stratégie proposée

- Intubation
- Intubation facile vidéo
- Intubation difficile vidéo
- Intubation difficile fibro
- Masque laryngé
- Trachéotomie première

Estomac plein

- Oui Non

Commentaires pour l'intubation

résultats

	N	%
Score de Mallampati: 1	133	65,2%
2	49	24%
3	16	7,8%
4	6	2,9%
Mobilité cervicale : Normale	188	92.2%
Diminuée	16	7.8%
Bloquée	0	0
Incisives proéminentes : non	195	95.6%
oui	9	4.4%
Profil du patient : normal	185	90.7%
Rétrognathe	17	8.3%
Micromandibulie	2	1%
Ouverture de bouche : 3 doigts	191	93.6%
2 doigts	11	5.4%
< 2 doigts	2	1%
DSM : > 125 mm	156	98.7%
< 125 mm	2	1.3%
DTM > 65 mm	198	97.1%
< 65 mm	6	2.9%



Prévision de l'intubation

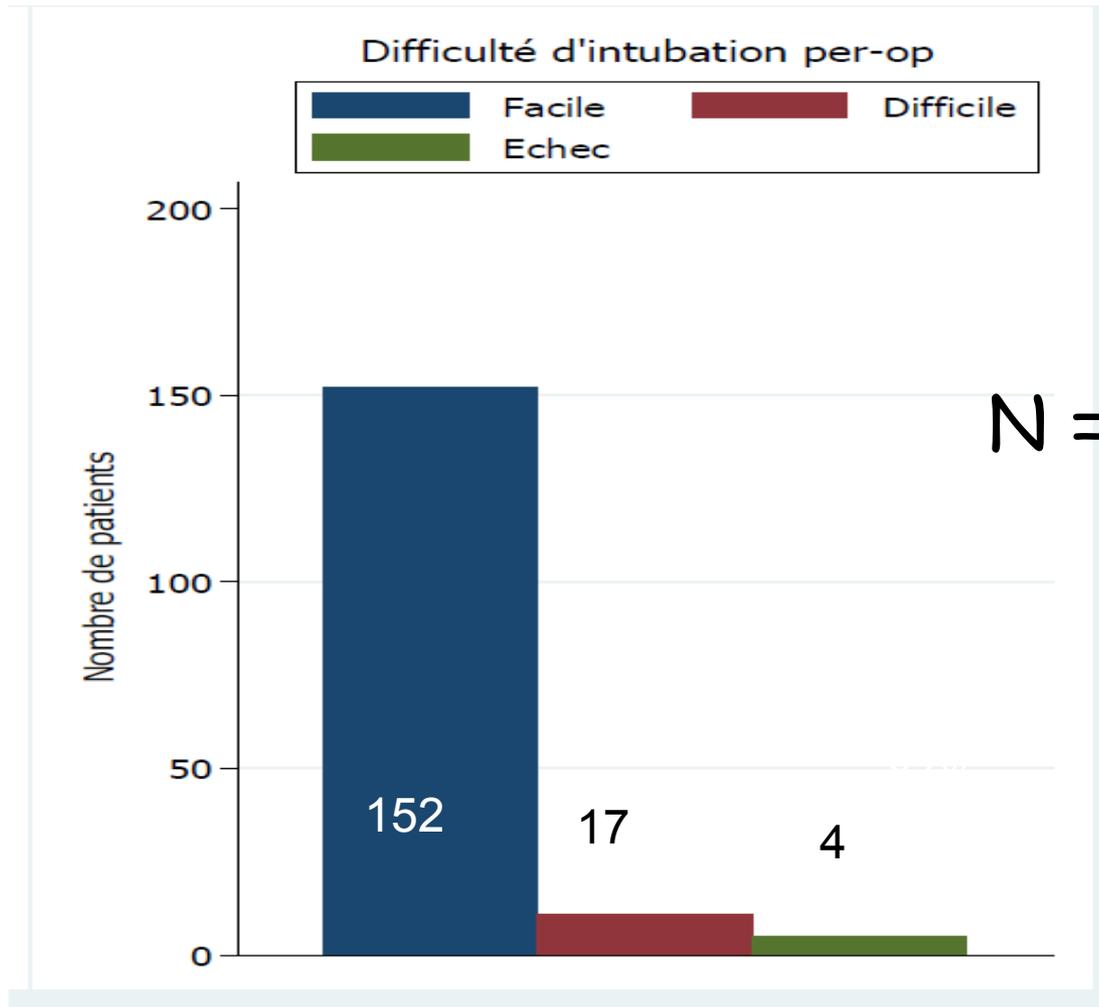
n = 204

Score intubation	n	%	
7	129	63.2%	n = 163 79.9%
8	34	16.7%	
9	21	19.30%	n = 41 20.10%
10	10	4.8%	
11	5	2.5%	
12	5	2.5%	

Stratégie prévue

- ✓ 204 patients :
 - Intubation laryngoscopie = 173
 - Fibroscopie d'emblée = 2
(score 9 et 11 OB < 2 doigts)
 - Vidéolaryngoscope de première intention = 29 (14%)
 - Intubation difficile prévue = 16
 - Cause dentaire = 13

Intubation avec laryngoscope lame métallique UU



Corrélation patients intubés avec laryngoscope n = 173

En Consultation	Intubation per opératoire Lame métallique UU		
	Difficile ou échec n= 21 (12%)	Facile N = 152 (n = 87%)	
Score > 8 N = 26 (15%)	5 (2 échecs)	21	VPP = 5/26 19%
Score 7 ou 8 N = 147 (85%)	16 (2 échecs)	131	VPN 131/147 89%
	Sensibilité 5/21 23%	Spécificité 131/152 86%	

résultats

- ✓ Fréquence d'intubation difficile avec laryngo = 12% (ORL)
- ✓ 15% de patients prévus avec laryngoscope ont un score > 8
 - 3 difficiles → mandrin long béquillé
 - 2 échecs : vidéolaryngoscope de 2^{ème} intention
- ✓ Probabilité ID ou échec si score > 8 = 19%
- ✓ Probabilité d'intubation facile au laryngo si score \leq 8 = 89%
- ✓ Nous n'avons pas retrouvé de corrélation entre l'intubation difficile et le score de ventilation au masque > 2

Corrélation score pré op et intubation

n = 172

score	intubation			Cormack			
	Facile	Difficile	échec	1	2	3	4
7 n = 117/129	112	4	1 Vidéo	99	14	4	0
8 n = 30/34	22	6	2 Vidéo	20	5	4	1
9 n = 15/21	15	0	0	10	5	0	0
10 n = 5/10	4	1	0	3	2	0	0
11 n = 2/5	1	0	1 Vidéo	1	0	0	1
12 n = 2/5	0	1	1 Mandrin	0	0	2	0

Bonne corrélation pour les scores 7, 8 et 9 en consultation, le grade de Cormack et la facilité d'intubation.

Pour les scores ≥ 10 : beaucoup de vidéolaryngoscopie ou d'intubation sous fibro prévues d'emblée : donc pas de Cormack (n = 9/20)

Vidéolaryngoscopies

- ✓ 33 patients intubés au vidéolaryngoscope :
 - 29 première intention :
 - Score > 8
 - Cause dentaire

	Difficile n = 4	Facile n = 29	
Score > 8 n = 16	3	13	VPP = 18%
Score 7 ou 8 n = 17	1	16	VPN = 94%

Conclusion (1)

	NORSKOV ¹ n = 188 064		Notre étude n=204	
Ventilation au masque :				
Ventilation au masque difficile	857	4.74%	8	4%
VMD non prévue / VMD	808	94%	6	75%
VM prévue difficile	218	0.11%	27	13%
VMD/VM prévue difficile	49 =	22%	2 =	7%
Intubation au Laryngoscope				
Intubation difficile	3391	8.5%	21	12%
ID non prévue /ID	3154	93%	16	76%
ID prévue difficile /ID	929	3%	5	21%

Nous avons prévu beaucoup de VMD et ID qui ne sont pas retrouvées en per opératoire

Mais score > 8 pour ID

A K Norskov: Anaesthesia 2015, 70 : 272-281

Conclusion (2)

- ✓ Recherche de VMD et ID :
 - 1 facteur : peu spécifique
 - Scores : bonne valeur prédictive de la facilité
- ✓ Dans les scores : des états qui peuvent augmenter les difficultés de VM ou IOT ne sont pas pris en compte :
 - cicatrices, ATCD de radiothérapie, dyspnée (sténose trachéale), signe du pieur, intubation sans curares pour allergie
- ✓ Des facteurs extérieurs aux patients existent
 - Expérience opérateur (consultation et bloc)
 - Équipement
 - Facteurs humains
 - Urgence, mauvais état général, désaturation rapide ...

Conclusion (3)

- ✓ Nous travaillons de façon intuitive et nous devenons réceptifs à certains types de dangers
- ✓ Un facteur primordial à ne pas oublier : compte rendu de VM et IOT lors des anesthésies précédentes surtout si difficile

Conclusion (4)

- ✓ Ce n' est qu' une étude préliminaire
- ✓ Intérêt d' une étude multicentrique CLCC :
 - Place du vidéolaryngoscope
 - Pour les scores > 9 hors indication de fibro d'emblée
 - Pour les problèmes dentaires (score < 9)
 - Faire précéder toute vidéolaryngoscopie d' une évaluation du Cormack
 - CAT si cormack 1 ou 2 ?



Merci de votre attention