

Implémentation VAP Bundle: « Two years »: premiers résultats

P. Reper , MD

USI CHU Brugmann & DG SPF Santé Publique

D. Dicker, W. Aelvoet MD, M. Haelterman MD

SPF Santé publique

DG Organisation des Etablissements de Soins
Soins Aigus, Chroniques et Personnes Agées



CHUB meeting 2014

Introduction



- Society pressure
 - Patient safety concern
 - VAP as a preventable nosocomial complication
 - Public reporting VAP incidence
- Increased awareness among health care workers
 - Decrease of VAP incidence desirable
 - Complete eradication possible?



- **Bundles to reduce VAP**

- “a small, straightforward set of practices— generally three to five—that, when performed collectively and reliably, have been proven to improve patient outcomes”



<http://www.ihl.org/IHI/Topics/CriticalCare/IntensiveCare/ImprovementStories/WhatIsaBundle.htm>



4 Concept care bundle

- Set de **trois à cinq interventions** **'evidence based'** quand elles sont utilisées **ENSEMBLE**, ont « prouvé » l'amélioration de l'outcome du patient

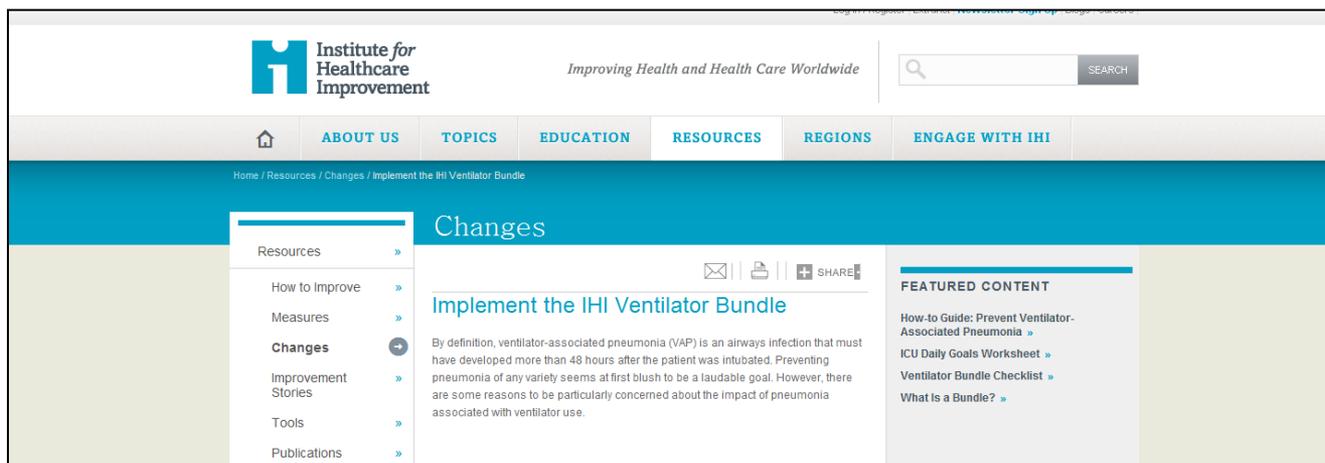


- Compliance partielle = **NON**-conformité
(« approche tout ou rien »)



<http://www.ihl.org/IHI/Topics/CriticalCare/IntensiveCare/ImprovementStories/WhatIsaBundle.htm>

Care bundle for VAP



Intensive Care Med (2010) 36:773–780
DOI 10.1007/s00134-010-1841-5

ORIGINAL

Jordi Rello
Hartmut Lode
Giuseppe Cornaglia
Robert Masterton
The VAP Care Bundle Contributors

**A European care bundle for prevention
of ventilator-associated pneumonia**





Projet VAP Bundle en Belgique

- **2010**

- Réunion Collège SI, SPF SCAE (patient safety), ISP etc.

- groupe de travail 'VAP'

- Enquête réalisée par le **collège SI** (P. Damas)

- ✓ Participation 2010: 62 centres soit 859 lits USI

- ✓ Répétée depuis 2010 sur base annuelle



Projet VAP Bundle en Belgique

- Mesure pression cuff
- Evaluation quotidienne sédation
- Soins de bouche
- Position du patient 30°

+

- Utilisation CHX ?
- Utilisation tube ET avec aspiration sous glottique ?



Projet 2011-2013 : Implémentation VAP bundle

- Budget par hôpital en fonction des Nperciz (= **Nationaal percentage op IZ per DRG**) et du total des lits hospitaliers
- En 2011: contrat B4 du **1/9/2011 jusqu'au 31/12/2011**
(budget 175.000€) :
 - ❑ *Phase de **préparation***
- En 2012/2013: contrat B4 du **1/1/2012 jusqu'au 31/12/2013**
(budget annuel 350.000€) :
 - ❑ *Phase d'**exécution*** (24 mois)
 - » **Mesurer la compliance** (demandé !)
(et le VAP ratio... sur base volontaire)
 - » **Communiquer la compliance au SPF**



Projet 2011-2013 :

Implémentation VAP bundle

- Budget limité
- Collaboration multidisciplinaire
- "Outil Excel"...
- Charge de travail
- Modification 2012 modalités d'enregistrement
 - continu !
 - base journalière !



Projet 2011-2012 :

Implémentation VAP Bundle

- **76** hôpitaux participants (sur 88 participants workshop juin 2011)
 - 3** hôpitaux: **pas de données** fournies
 - 4** hôpitaux: ont mesuré pendant **seulement 6 mois**
 - 2** hôpitaux: ont utilisé un **autre outil** de mesure

(pour info, **2** hôpitaux ont envoyé data en **mai 2013...**)



Données 2012 : nombre d'hôpitaux analysés

Données de **49 hôpitaux** (64,5% des hôpitaux participants)
soit **758 lits USI**

- Données **complètes** : identification, chaque jour, toutes les infos disponibles...
- Enregistrement continu de **février à décembre** 2012

Nombre de lits SI	Nombre d'hôpitaux	%
0-15	33	67,35%
16-25	10	20,41%
26-45	6	12,24%
Total	49	100,00%

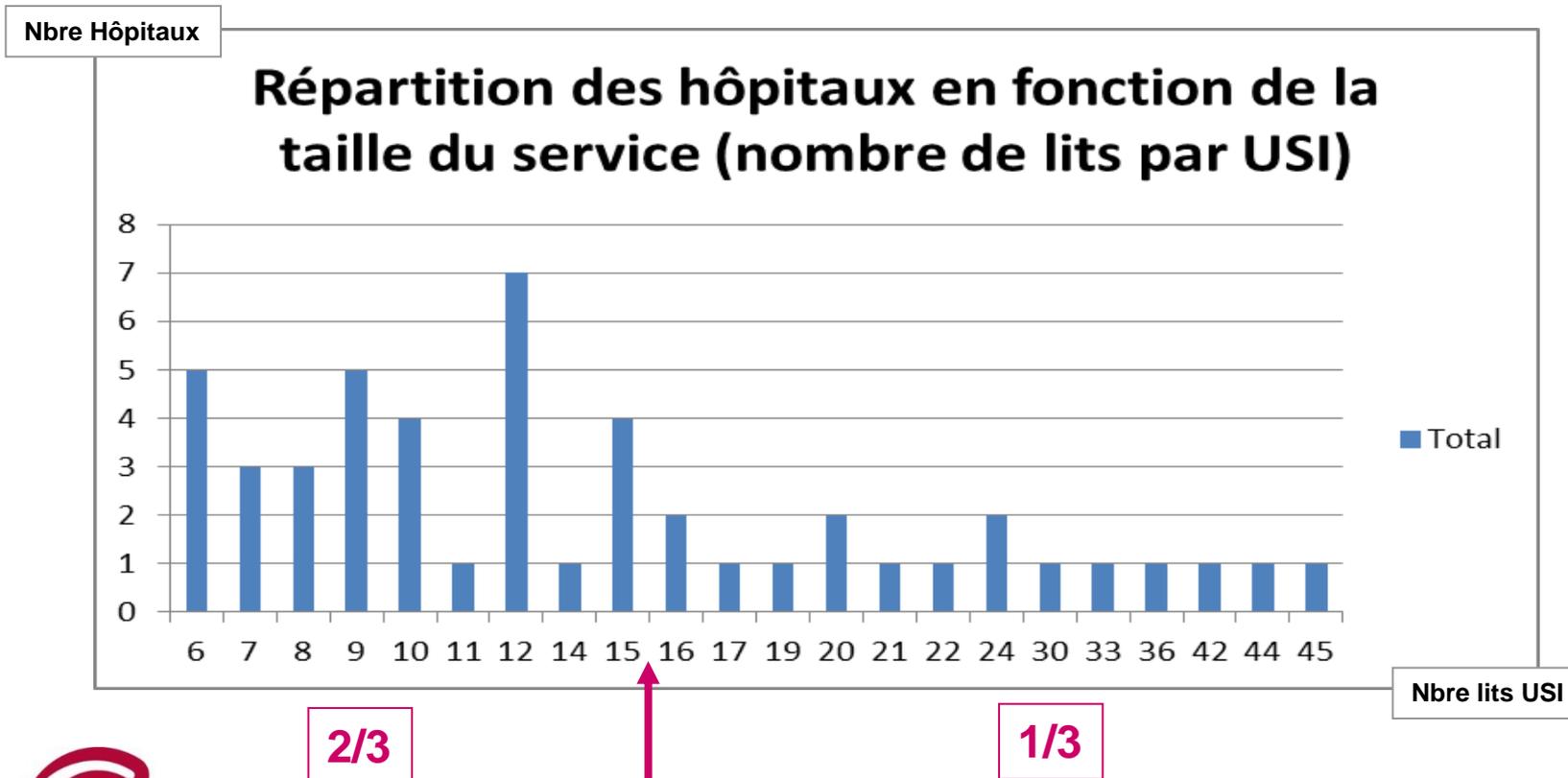


Données 2012 : nombre d'hôpitaux par province

	Nombre de lits			Catégories N_perciz				Total
	0-15	16-25	26-45	2-4	4-6	6-9	9-13	
Antwerpen	5	2	1	2	2	3	1	8
Brabant Wallon	1				1			1
Bruxelles capitale	3	2	1	2		3	1	6
Hainaut	4	2		1	2	3		6
Liège	1	1			1		1	2
Limburg	4		2	1	2	3		6
Namur	1	1			1	1		2
Oost-Vlaanderen	8	1	1	1	5	4		10
Vlaams-Brabant	2				2			2
West-Vlaanderen	4	1	1	1	1	3	1	6
Total	33	10	6	8	17	20	4	49



Données 2012 : nombre d'hôpitaux



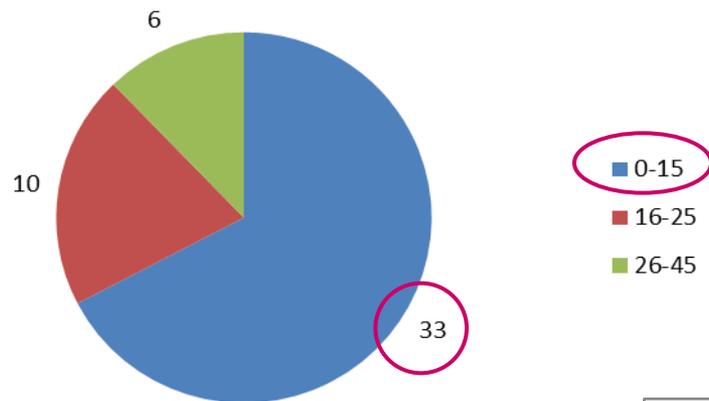
Données 2012 : nombre d'hôpitaux

Nperciz	Nbr d'hôpitaux	%
2-4	8	16,33%
4-6	18	36,73%
6-9	19	38,78%
9-13	4	8,16%
Total	49	100,00%

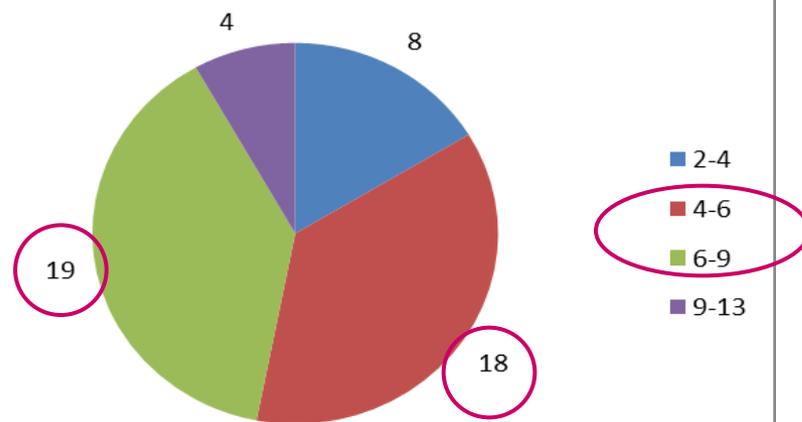


16

Hôpitaux/taille USI



Hôpitaux/Nperciz



Données 2012 : *nombre de patients*

Nombre Total :	10.211
Nombre moyen par hôpital :	212,73
Nombre minimum :	31
Nombre maximum :	1290

Par type d'USI (en fctn du nombre de lits)

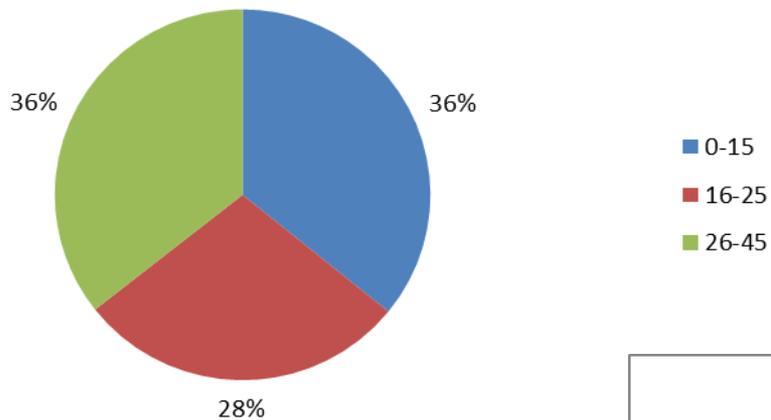
	Nbr patients	%
0-15	3714	35,8
16-25	2956	28,5
26-45	3691	35,6
Total	10361	100

Par catégorie Nperciz

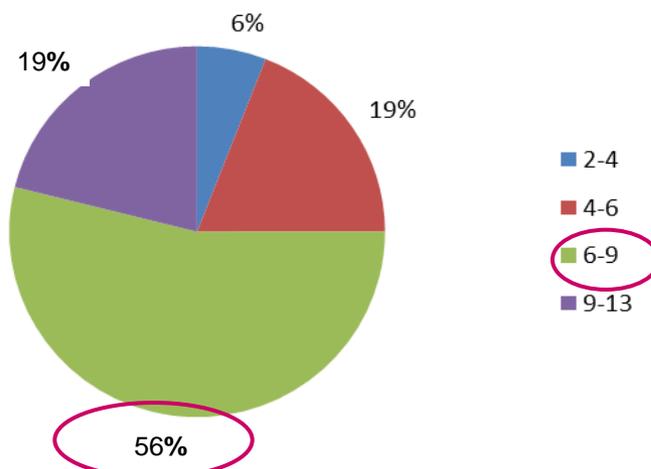
	Nbr patients	%
2-4	616	6,11%
4-6	1971	19,56%
6-9	5586	55,43%
9-13	2188	19,90%
Total	10361	100%



Patients/taille USI



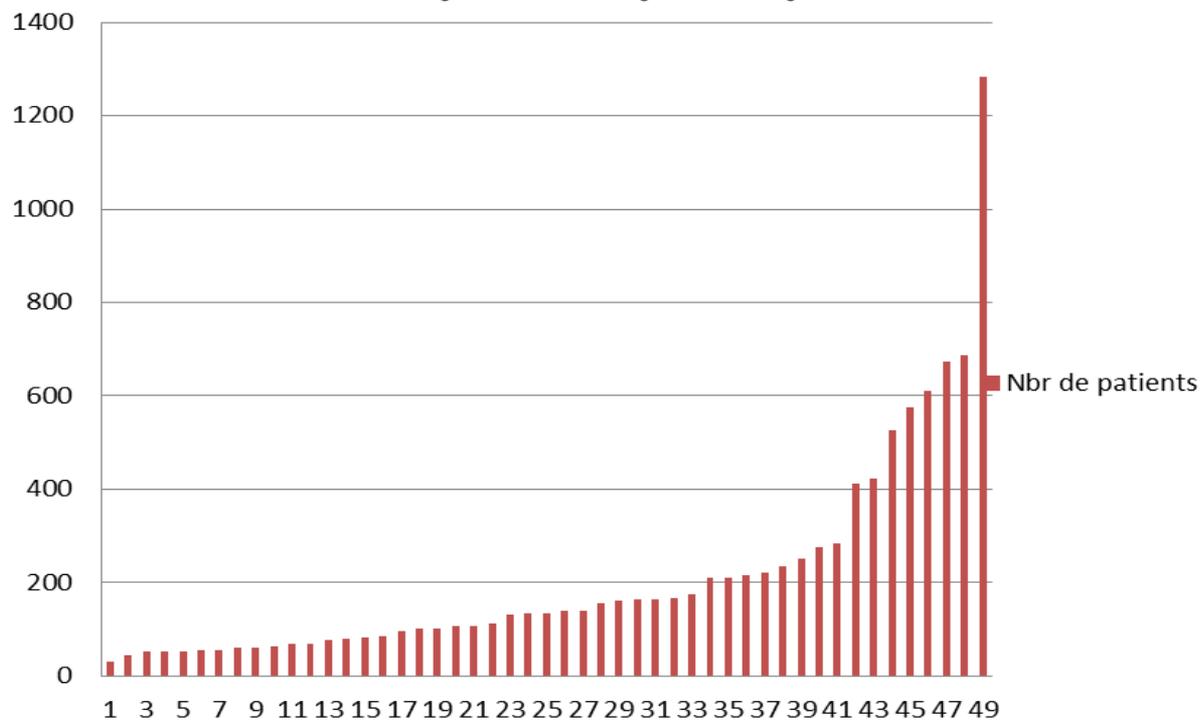
Patients/Nperciz



Données 2012 : *nombre de patients* - hôpitaux

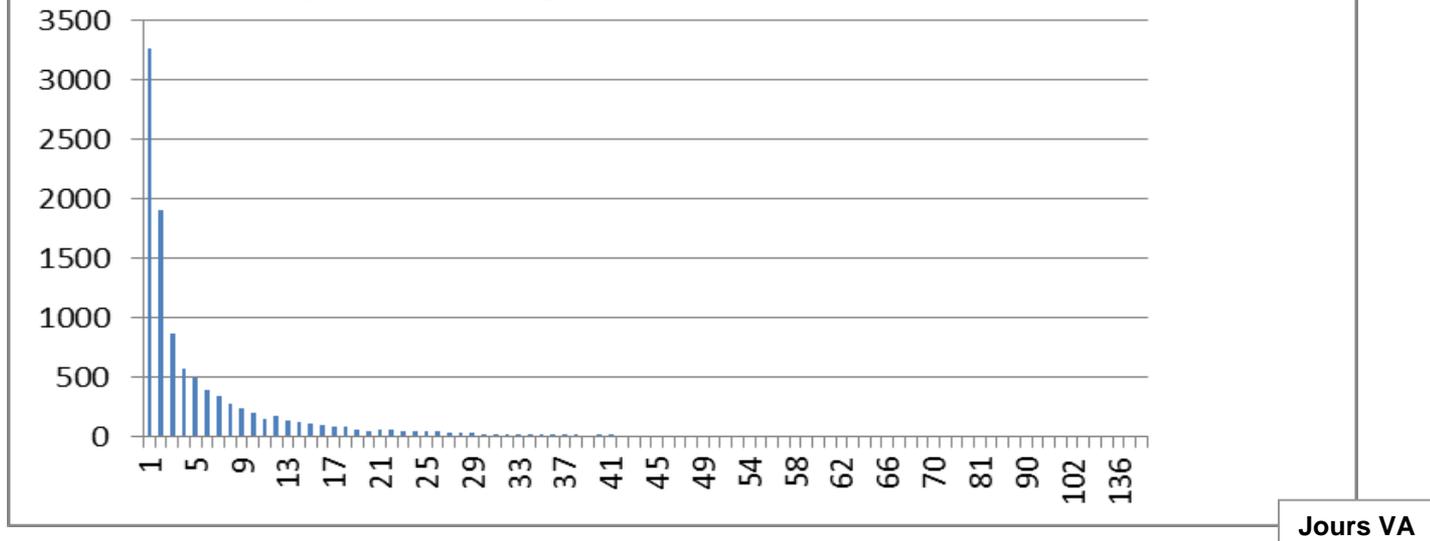
Nbre patients

Nbr de patients par hôpital



Nbre patients

Répartition du nombre de patients/jours de ventilation



Durée moyenne de ventilation: **6,54 Jrs**

Dont **3262** patients ventilés : 01 Jr (Post op...)

et **06** patients avec une durée supérieure à 100 Jrs



Données 2012 : nombre de *Jours de ventilation*

Nombre Total :	66.817
Nombre moyen par hôpital :	1363,61
Nombre minimum :	162
Nombre maximum :	6378

Par type d'USI

(en fctn du nombre de lits)

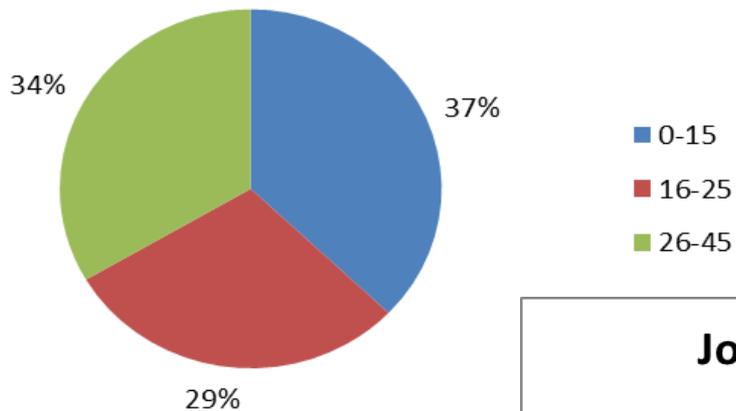
	Nbr épisodes	%	moyenne
0-15	24822	37,15%	752,18
16-25	19653	29,41%	1965,3
26-45	22342	33,44%	3723,67
Total	66817	100%	1363,61

Par catégorie Nperciz

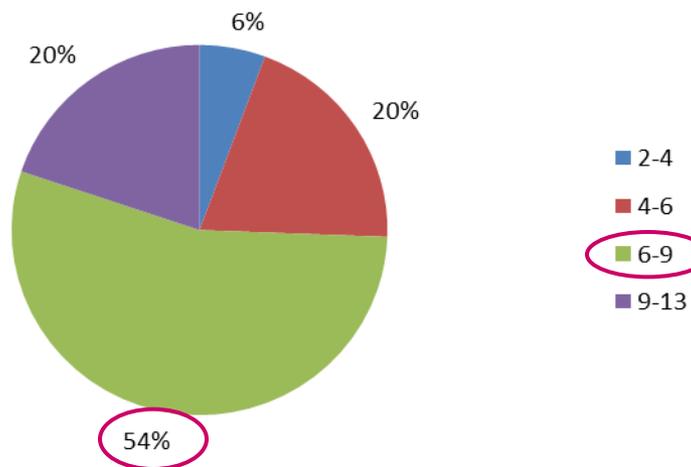
	Nbr épisodes	%	moyenne
2-4	3780	5,66%	472,5
4-6	13314	19,93%	739,67
6-9	36446	54,55%	1918,21
9-13	13277	19,87%	3319,25
Total	66817	100%	1363,61



Jours de ventilation/taille USI



Jours de ventilation/Nperciz

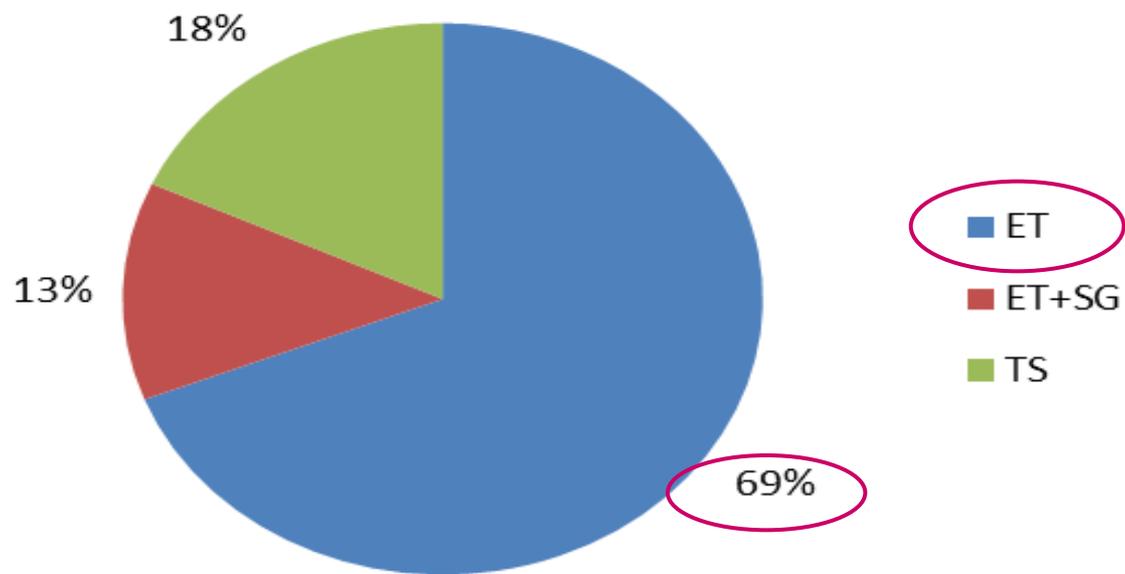


Données 2012 : type de tube de ventilation en fonction de la taille des USI

	ET (tube endotrachéal)	ET+SG (tube endotrachéal avec aspiration sous-glottique)	TS (trachéostomie)	Total
0-15	65,27%	18,86%	15,87%	100%
16-25	73,61%	4,62%	21,77%	100%
26-45	69,31%	13,23%	17,46%	100%

	ET (tube endotrachéal)	ET+SG (tube endotrachéal avec aspiration sous-glottique)	TS (trachéostomie)	Total
0-15	24,25%	7,01%	5,90%	37,15%
16-25	21,65%	1,36%	6,40%	29,41%
26-45	23,18%	4,42%	5,84%	33,44%
Total	69,07%	12,79%	18,14%	100%

Type de tube de ventilation



Données 2012 : type de tube de ventilation en fonction de la "lourdeur" Nperciz des USI

	ET (tube endotrachéal)	ET+SG (tube endotrachéal avec aspiration sous-glottique)	TS (trachéotomie)	Total
2-4	71,43%	15,82%	12,75%	100%
4-6	55,08%	28,07%	16,85%	100%
6-9	78,10%	3,67%	18,24%	100%
9-13	57,67%	21,65%	20,68%	100%



Données 2012 : type de soins de bouche utilisé en fonction de la taille des USI

	Chlorhexidine	Iso-bétadine	Autre	Total
0-15	46,37%	51,53%	2,10%	100%
16-25	26,01%	73,99%	0,00%	100%
26-45	88,86%	11,14%	0,00%	100%
Total	55,70%	43,55%	0,75%	100%

	Chlorhexidine	Iso-bétadine	Autre	Total
0-15	16,62%	18,47%	0,75%	35,85%
16-25	7,42%	21,11%	0,00%	28,53%
26-45	31,65%	3,97%	0,00%	35,62%
Total	55,70%	43,55%	0,75%	100%



Données 2012 : type de soins de bouche utilisé en fonction de la "lourdeur" Nperciz des USI

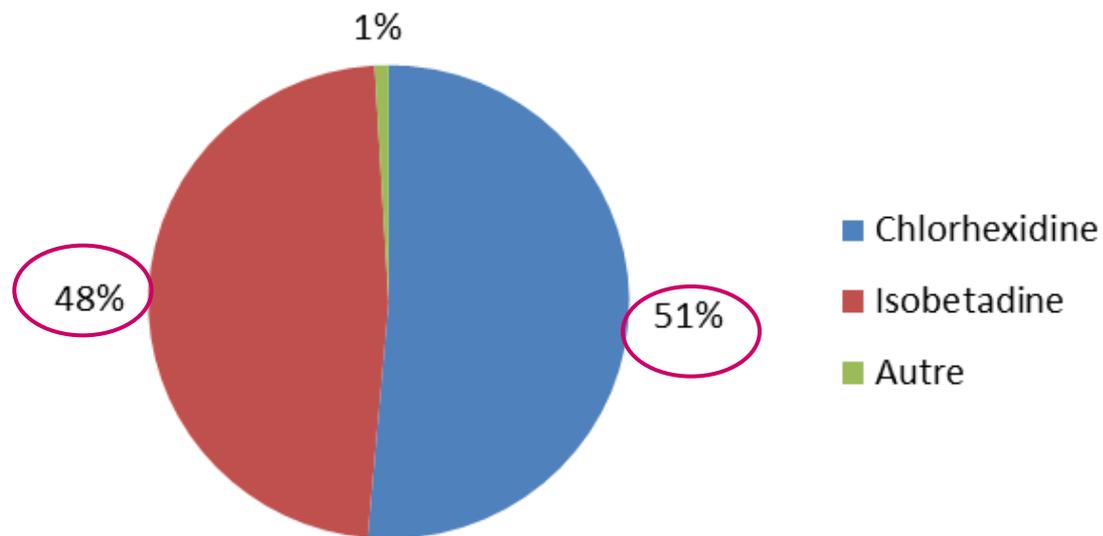
Nombre de jours de ventilation par type de soins de bouche par Nperciz

	Chlorhexidine	Iso-bétadine	Autre	Total
2-4	29,02%	70,98%	0,00%	100%
4-6	38,52%	61,48%	0,00%	100%
6-9	44,17%	54,11%	1,71%	100%
9-13	90,50%	9,50%	0,00%	100%

Nombre de patients par type de soins de bouche par Nperciz

	Chlorhexidine	Iso-bétadine	Autre	Total
2-4	31,98%	68,02%	0,00%	100%
4-6	42,52%	57,48%	0,00%	100%
6-9	47,99%	50,61%	1,4%	100%
9-13	93,92%	6,08%	0,00%	100%

Type de produit de soins de bouche

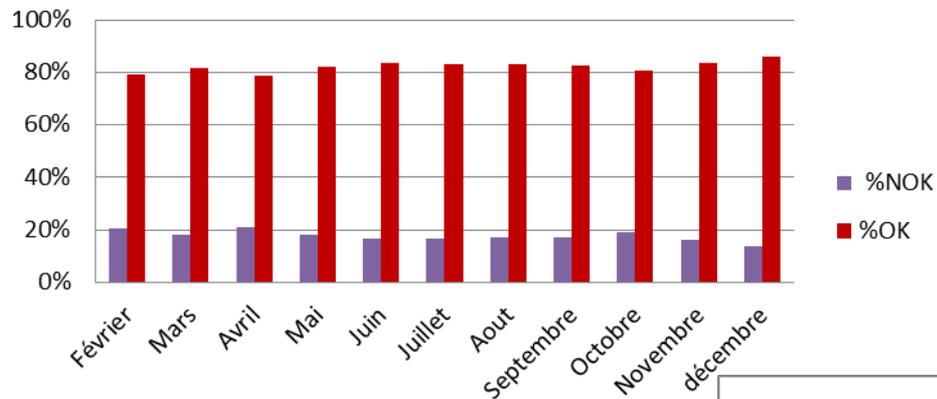


Données 2012 : type de soins de bouche utilisé en fonction du type de tube de ventilation

	ET (tube endotrachéal)	ET+SG	TS (trachéostomie)	Total
Chlorhexidine	67,17%	17,33%	15,51%	100%
Iso-bétadine	70,93%	8,15%	20,93%	100%
Autre	79,36%	0,00%	20,64%	100%
Total	69,07%	12,79%	18,14%	100%

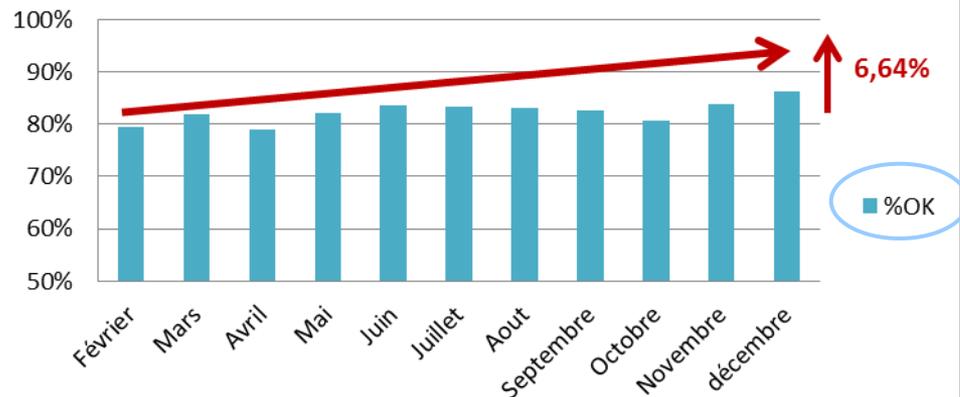
	ET (tube endotrachéal)	ET+SG	TS (trachéostomie)	Total
Chlorhexidine	49,98%	69,63%	43,94%	51,40%
Iso-bétadine	48,95%	30,37%	55,00%	47,67%
Autre	1,07%	0,00%	1,06%	0,94%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100%

Evolution OK/NOK pression du balonnet

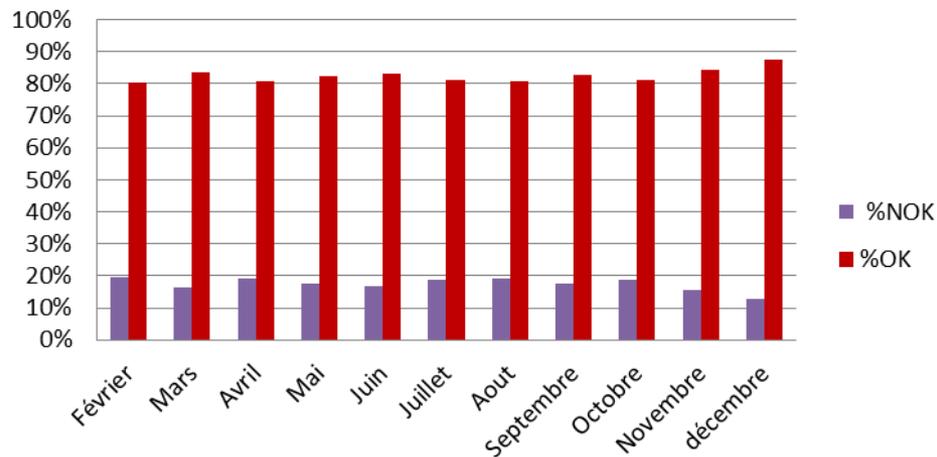


+ 6,64%

Evolution compliance pression du balonnet

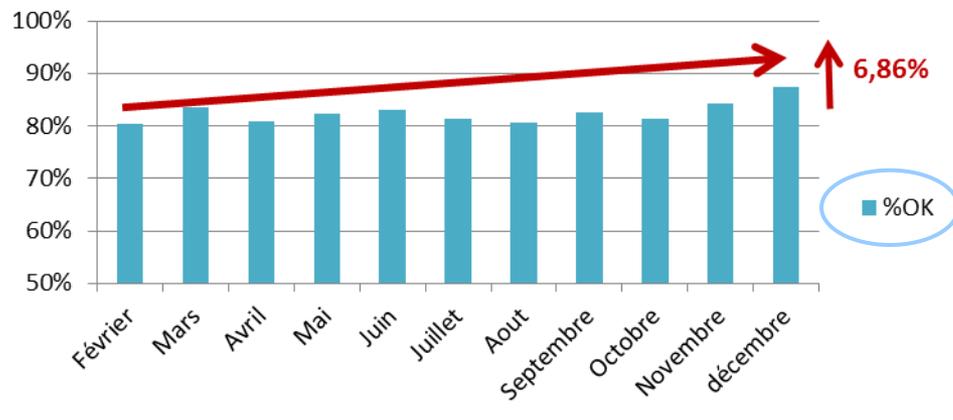


Evolution OK/NOK soins de bouche

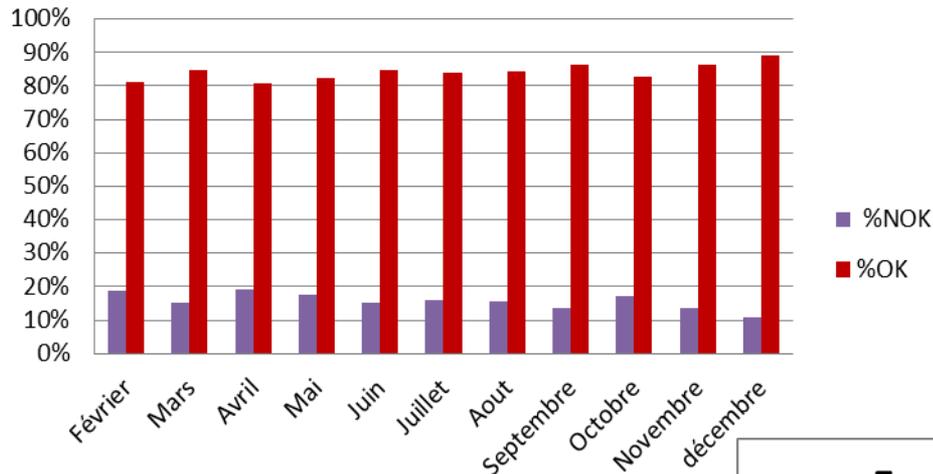


+ 6,86%

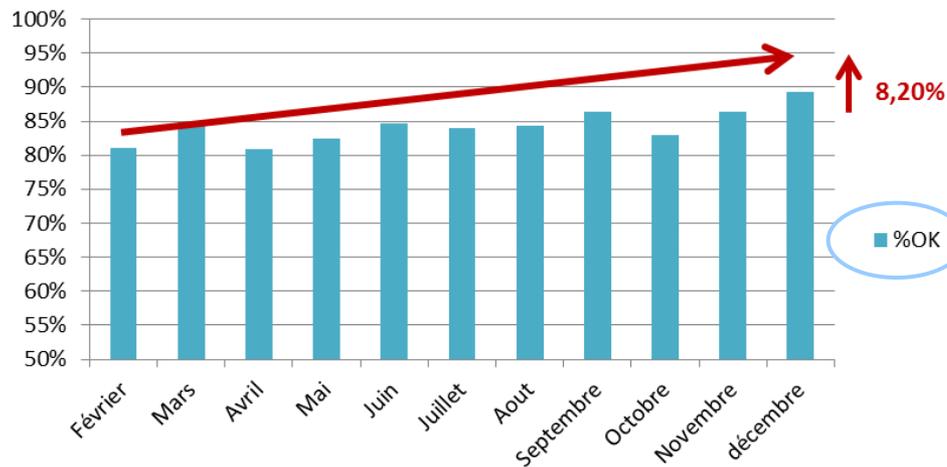
Evolution compliance soins de bouche



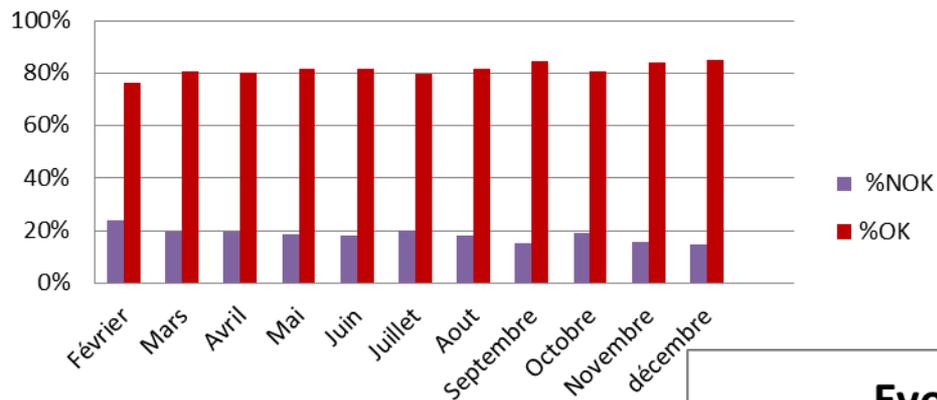
Evolution OK/NOK position patient



Evolution compliance position patient

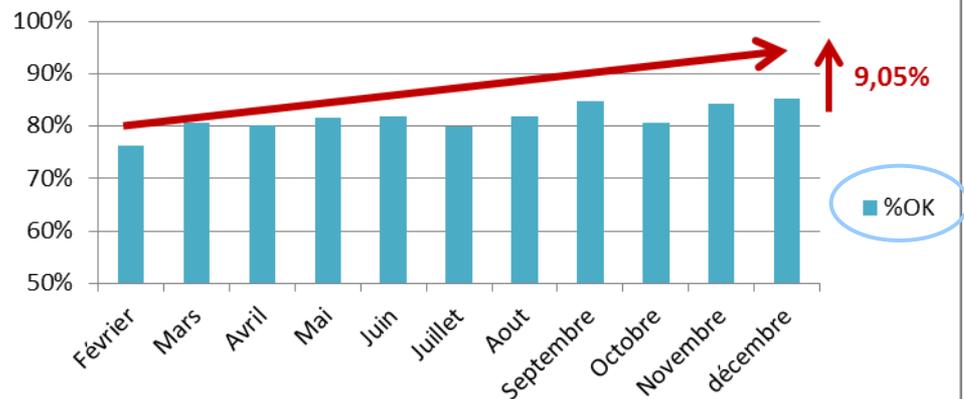


Evolution OK/NOK objectif de sédation

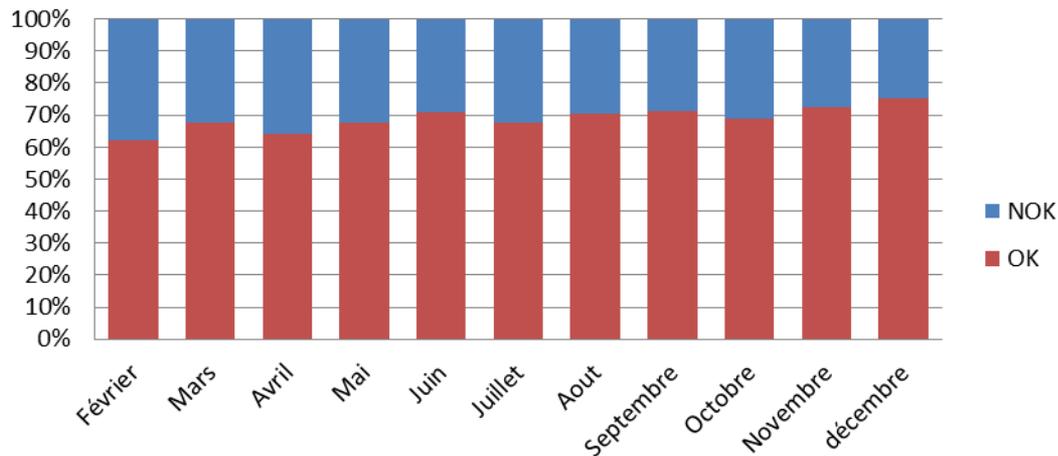


+ 9,05%

Evolution compliance objectif sédation



Répartition mois par mois des OK/NOK

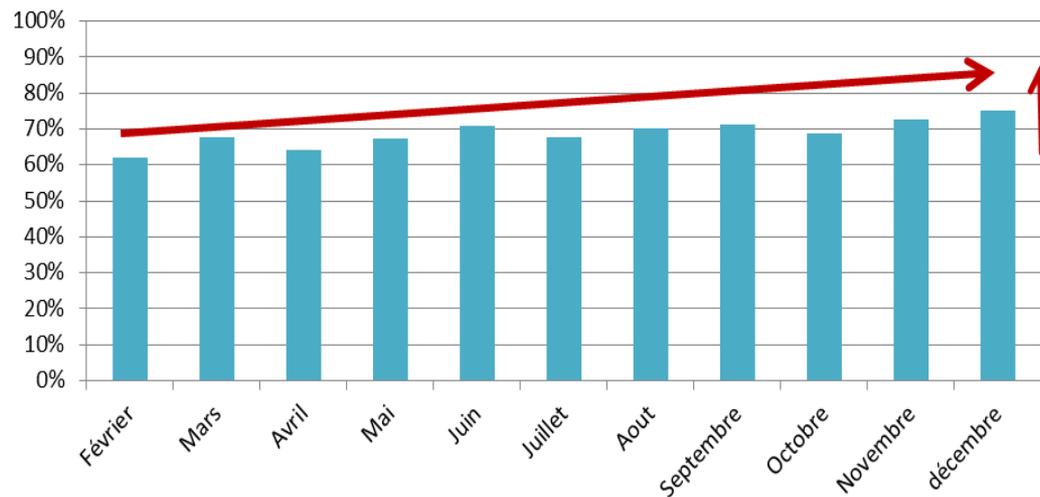


+ 13,16%

(BUNDLE !)

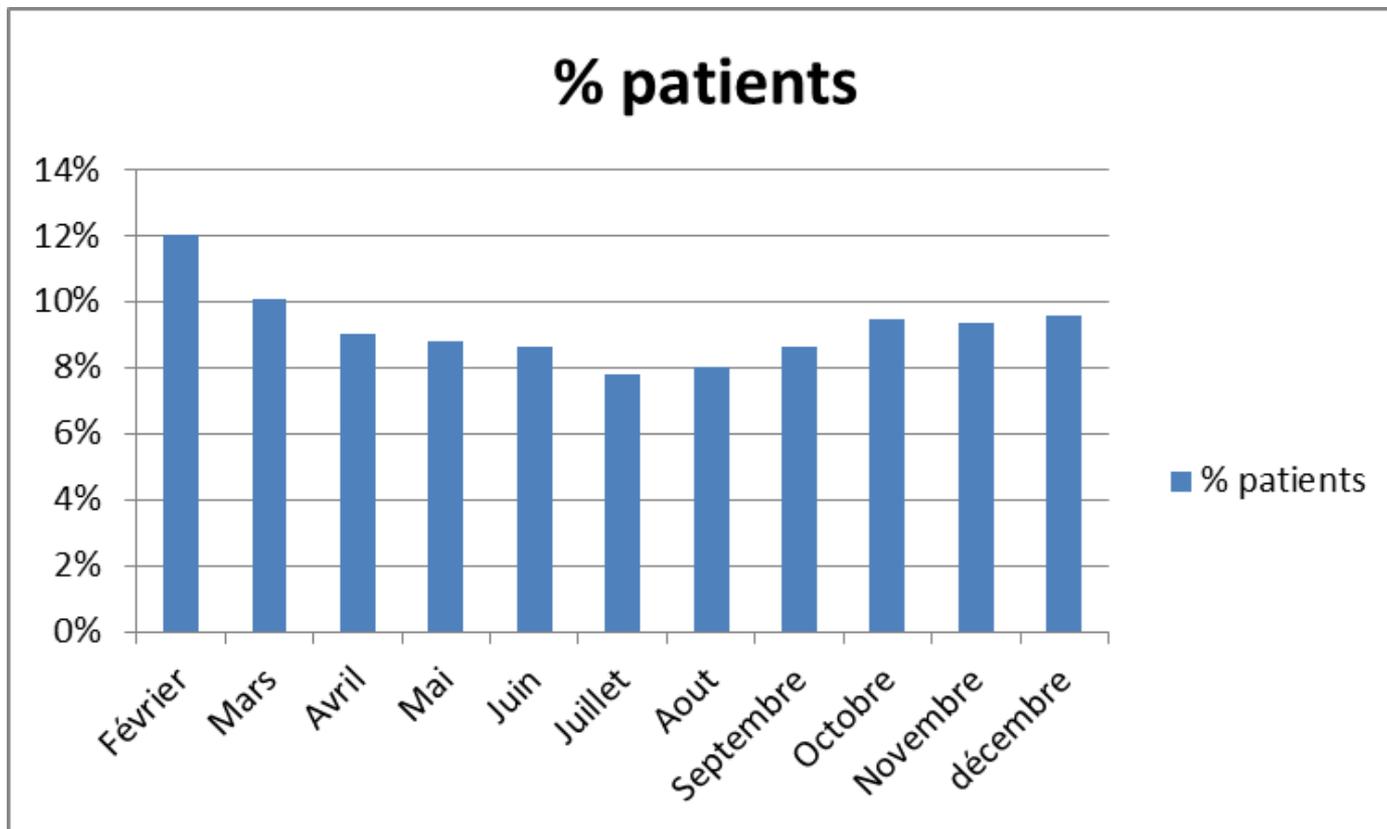
1. Sédation
2. Position
3. Soins Bouche
4. Pression cuff

Compliance totale



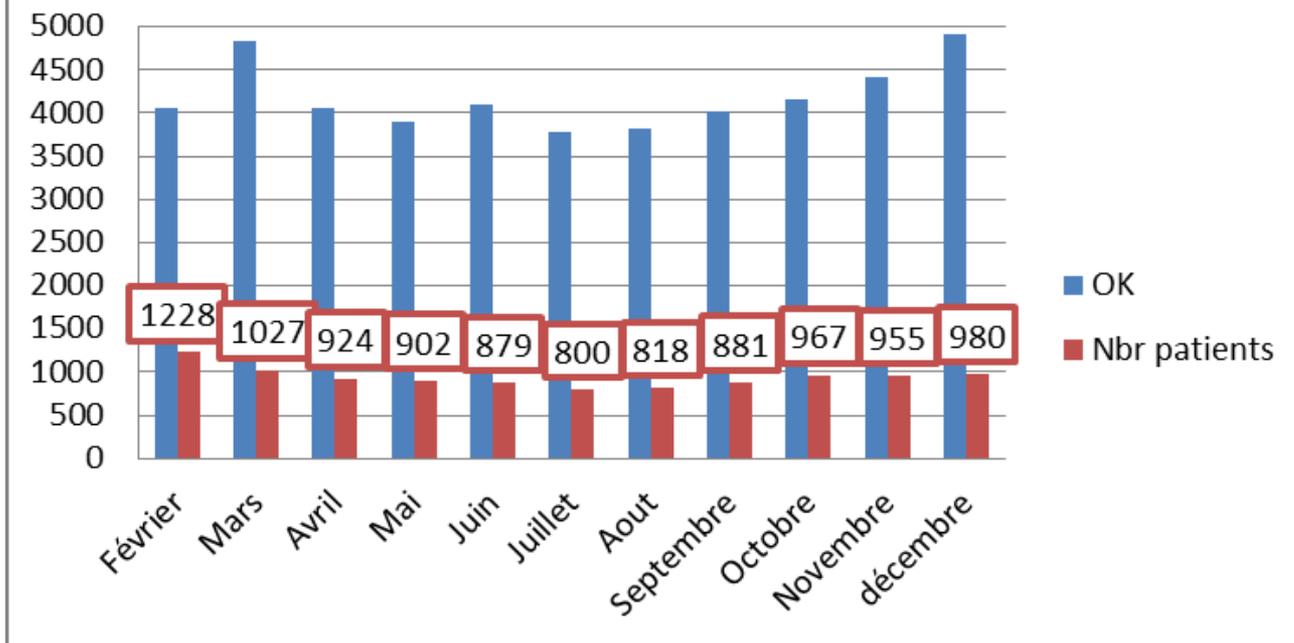
13,16%





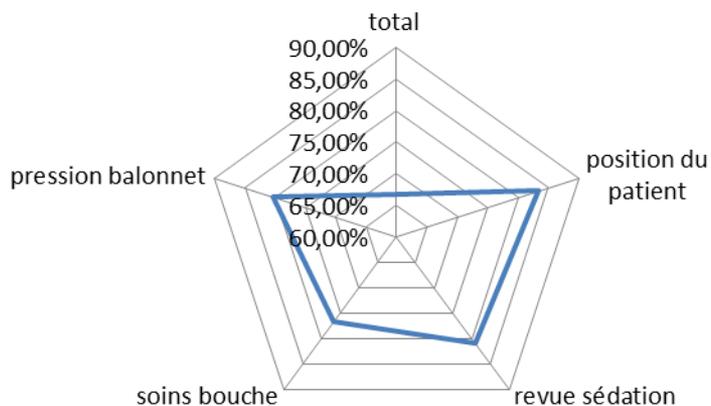
Nbres d'interventions

Evolution en nombre absolu

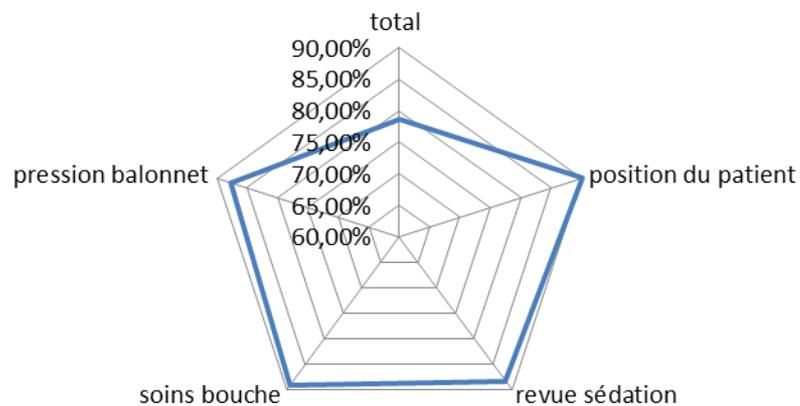


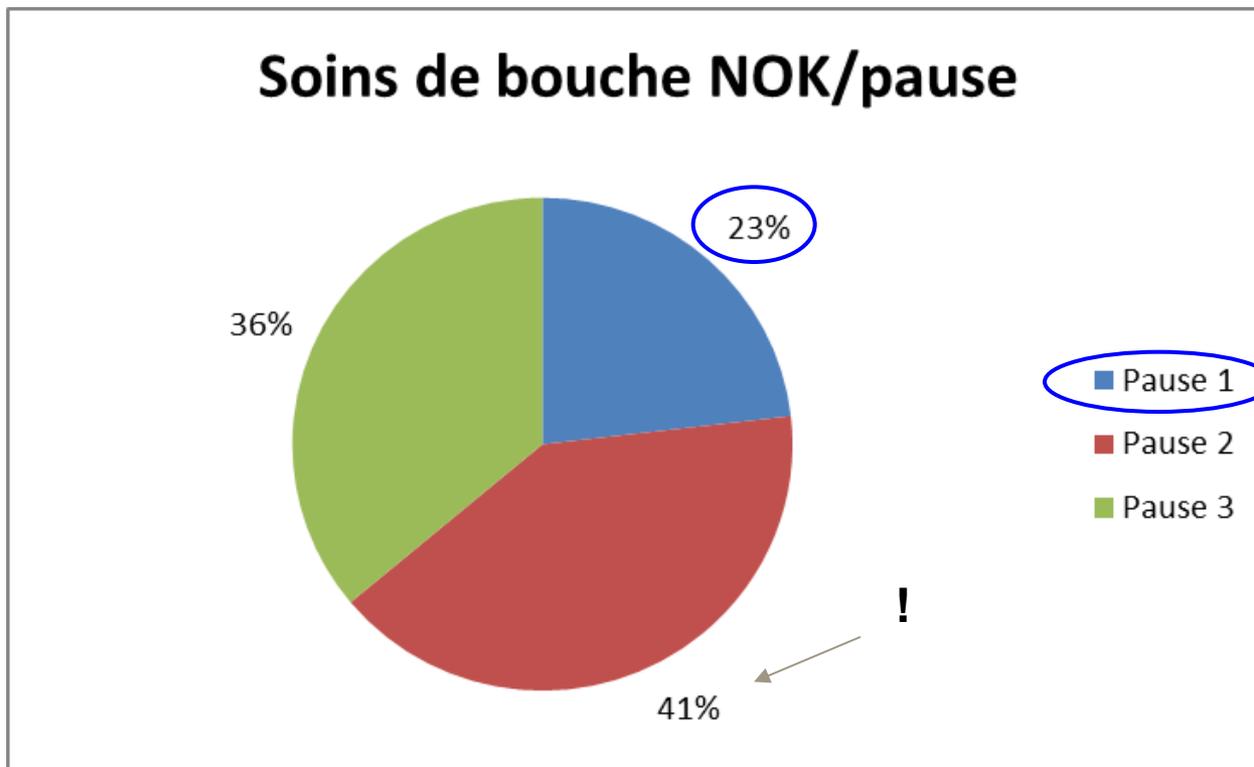
	1er jour observation		dernier jour observation
total	66,63%	↔	78,66%
position du patient	83,41%	+ <u>12,03%</u>	90,21%
revue sédation	80,84%		88,28%
soins bouche	76,74%		89,05%
pression ballonnet	80,35%		87,80%

1er jour observation



dernier jour observation





Nurses Shifts: Pause **1 = AM** Pause **2 = PM** Pause **3 = Night**



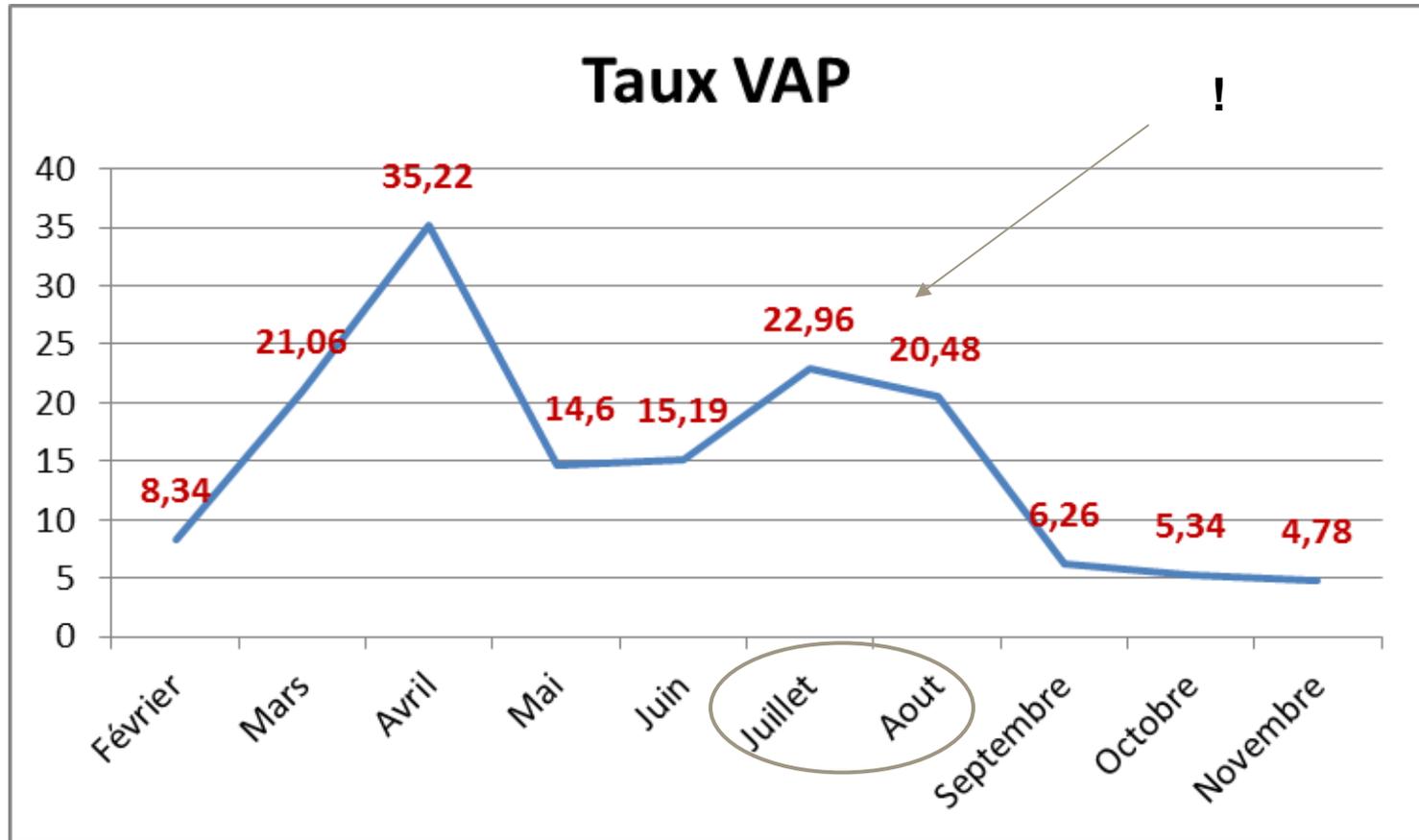
Taux de VAP

- **15** Hôpitaux sur base volontaire
(30,6% hôpitaux repris pour le feed back) soit **198 lits USI**

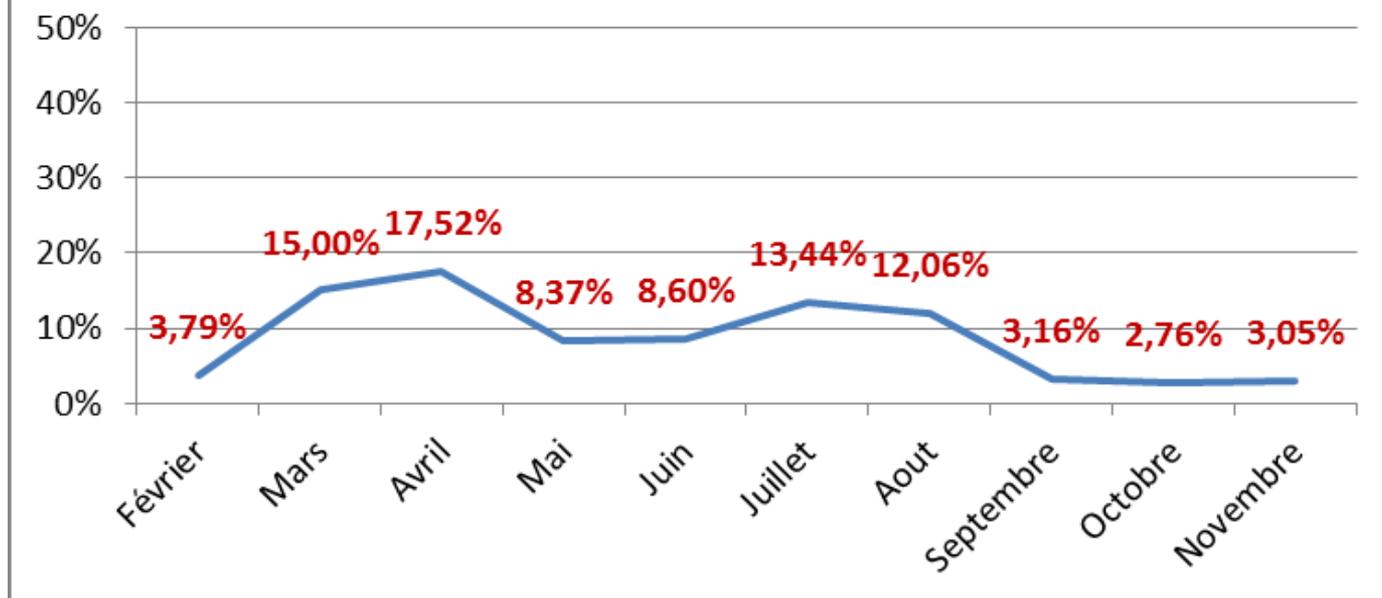
Nb lits	Nombre d'hôpitaux	%
0-15	11	73,33%
16-25	2	13,33%
26-45	2	13,33%
Total	15	100,00%

Nperciz	Nombre d'hôpitaux	%
2-4	3	20,00%
4-6	6	40,00%
6-9	6	40,00%
Total	15	100,00%

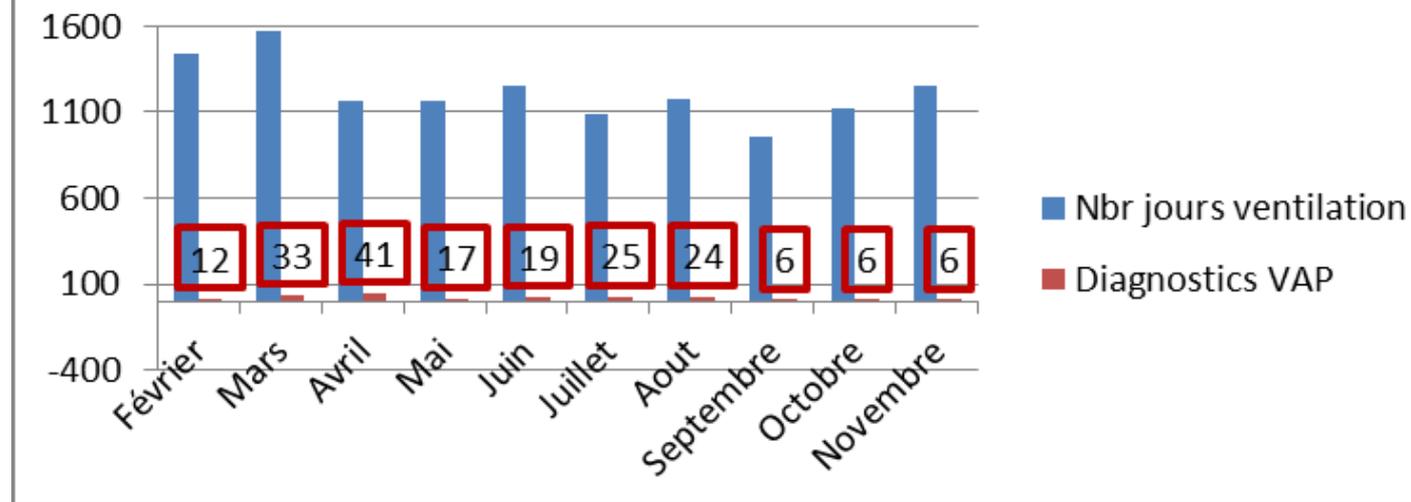




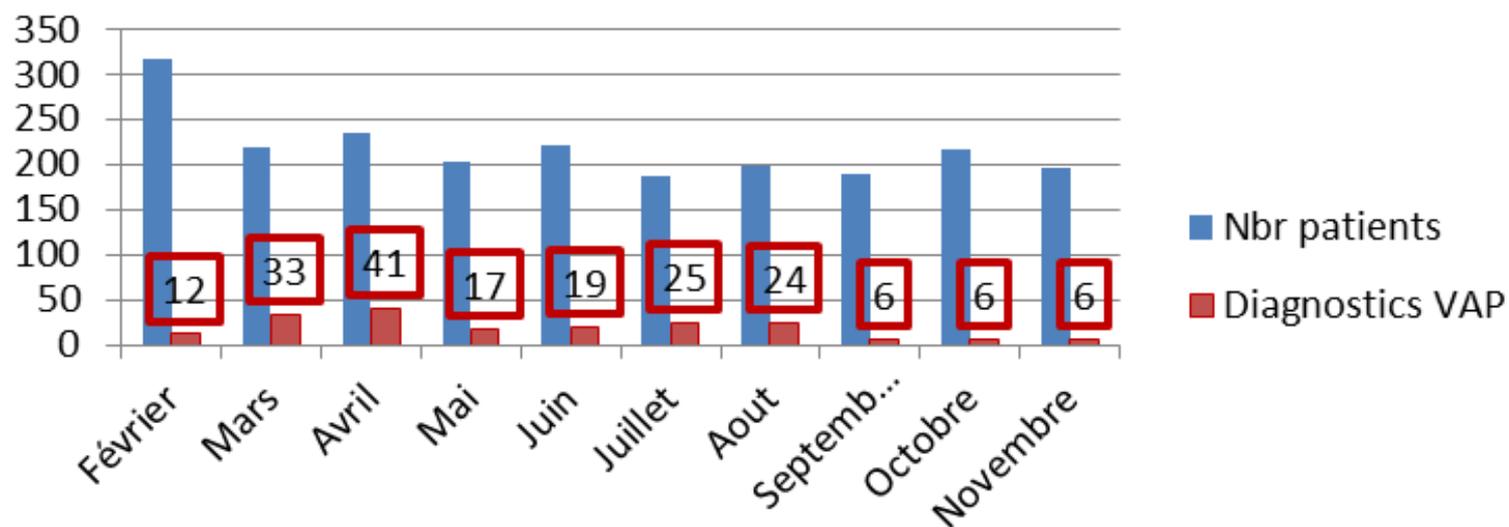
Pourcentage VAP par rapport au nombre de patients



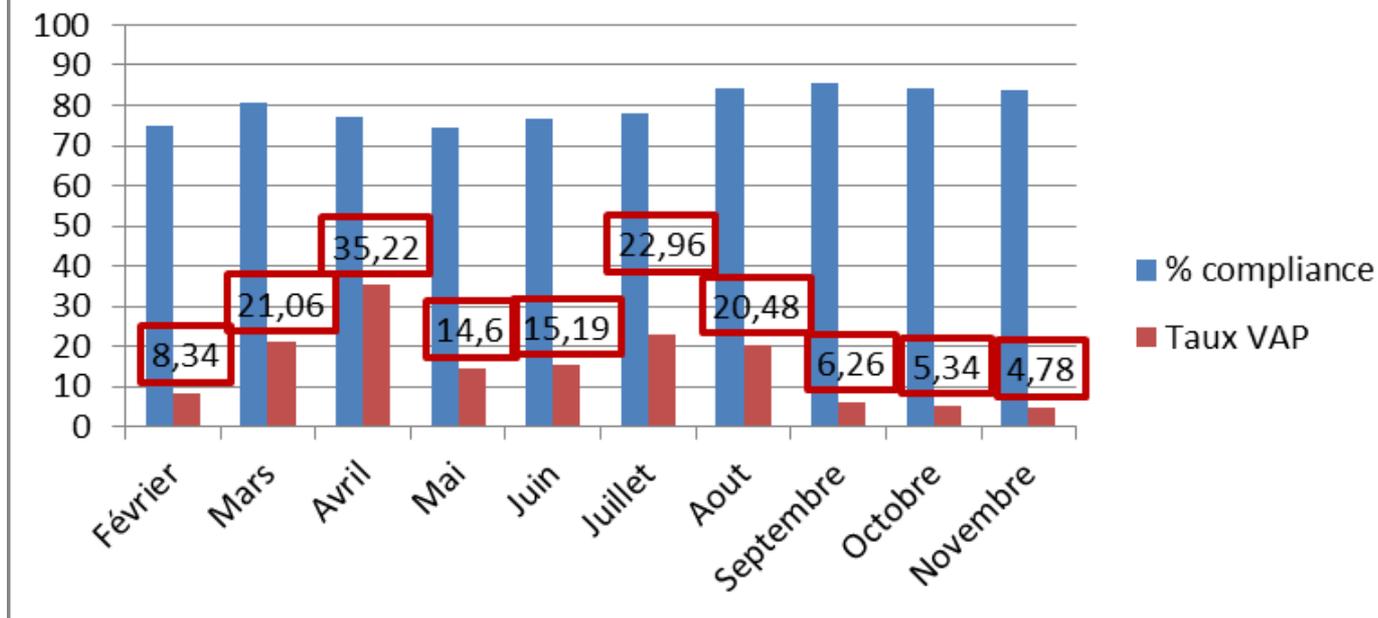
Evolution diagnostics VAP en fonction du nbr de jours de ventilation



Nbr diagnostics VAP en fonction du nbr de patients



Evolution compliance totale et taux de VAP



Projet VAP Bundle 2013 :



- **50** hôpitaux participants
(dont **1** hôpital qui ne participait pas encore en 2011-2012)
- Mai 2013: nouveau contrat B4 envoyé aux hôpitaux participants
- **49** Hopitaux retenus pour l'analyse de données



Données 2013

Nombre de *jours de ventilation* :

Total : **63.816 (2012: 66.817)**

Nombre moyen par hôpital : 1302,37

Nombre minimum : 191

Nombre maximum : 5874

Nombre de *patients* :

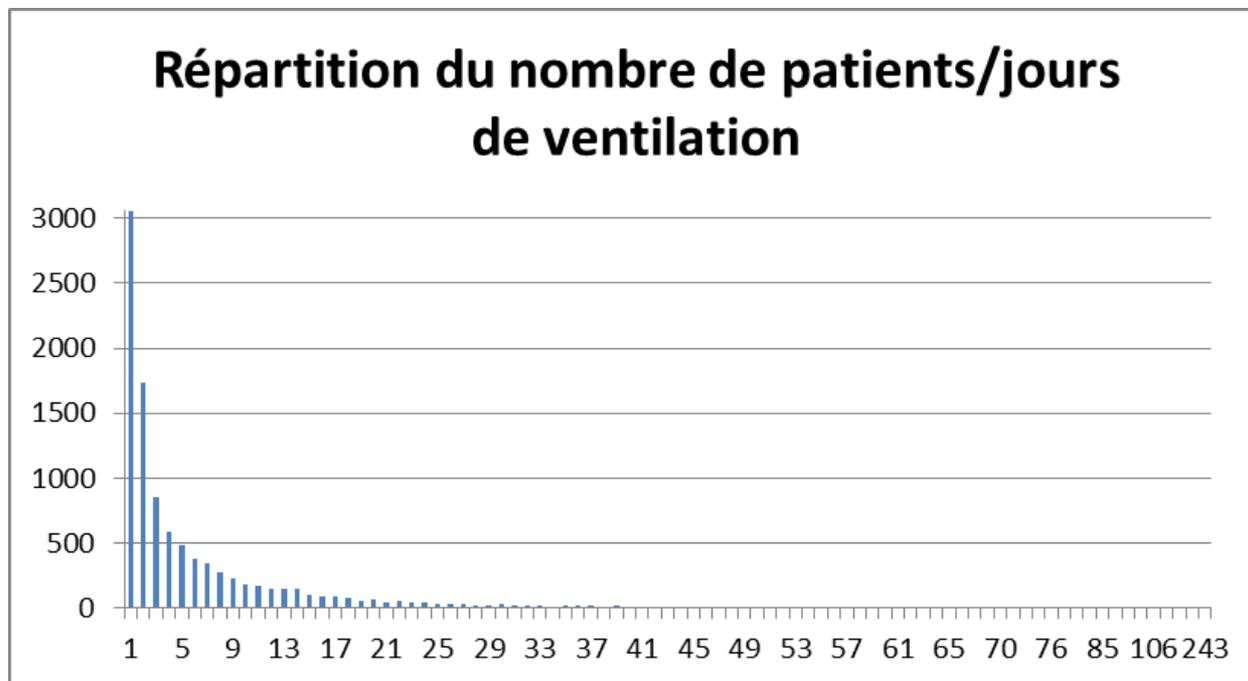
Total : **9.907 (2012: 10.211)**

Nombre moyen par hôpital : 202,18

Nombre minimum : 34

Nombre maximum : 1303





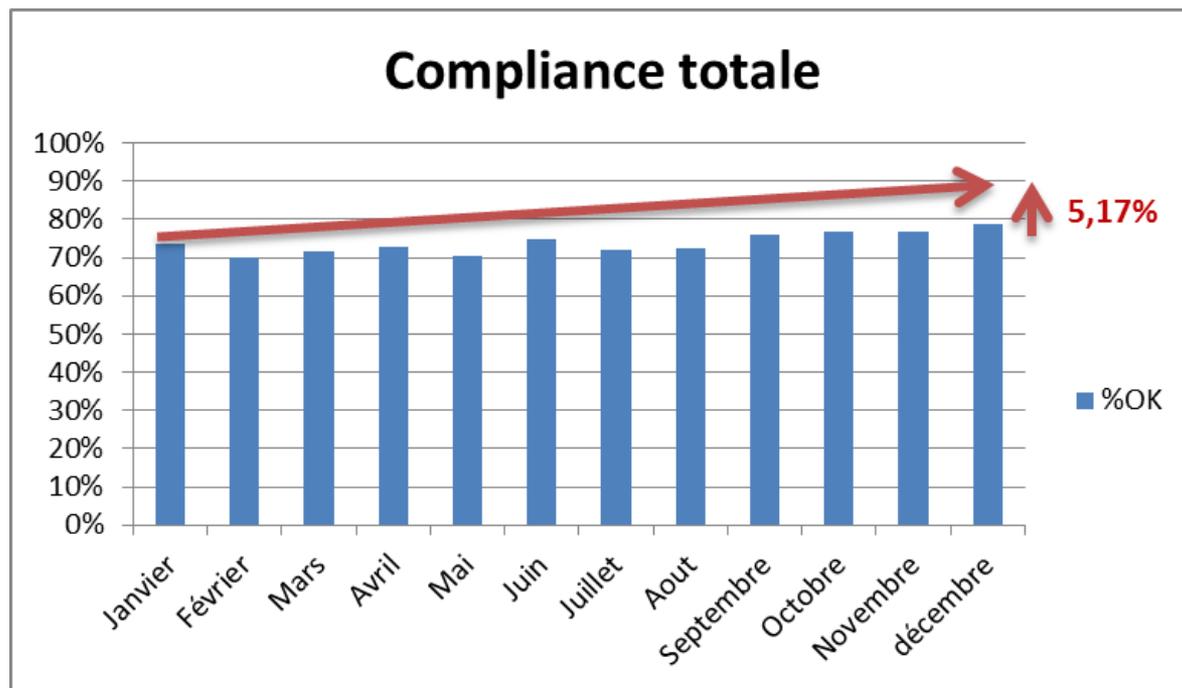
Durée moyenne de ventilation: 6,44 jrs (2012: 6,54)

Dont 3061 patients ventilés 01 jr (2012: 3262) ($\pm 30\%$ en 2012&2013)

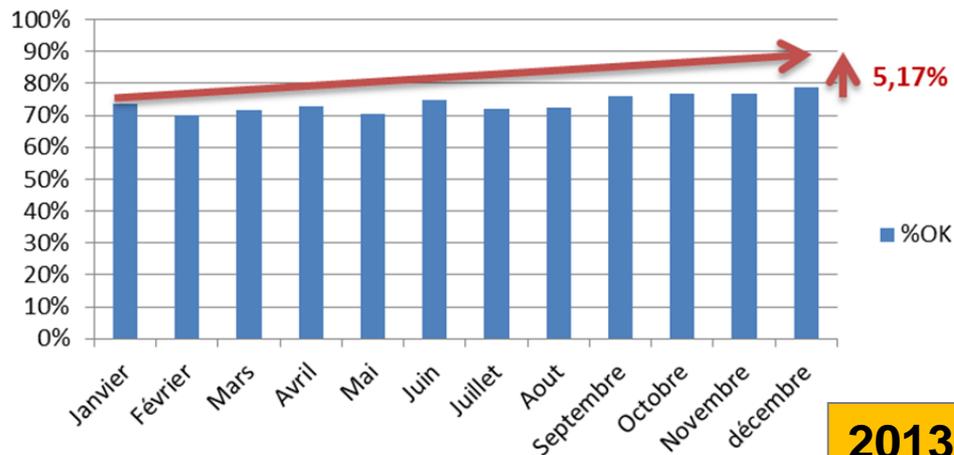
Et 01 patient ventilé 243 jours



Données 2013

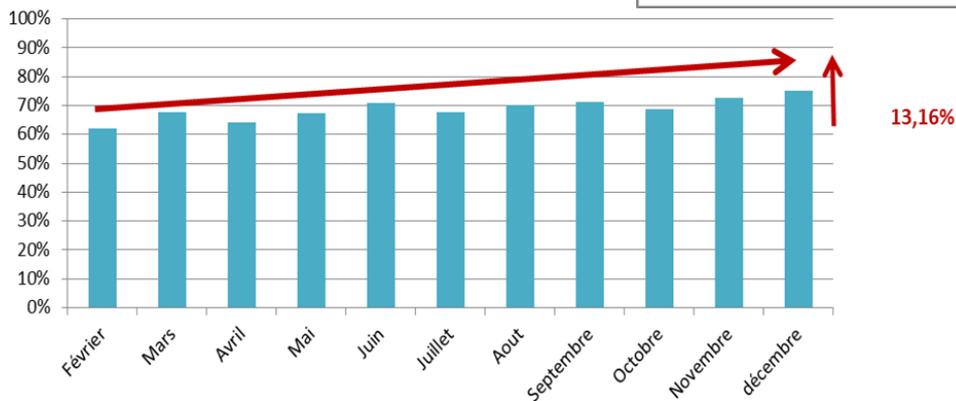


Compliance totale



2012

Compliance totale



2012-2013 :

+ 18,33%

(BUNDLE !)



Projet VAP

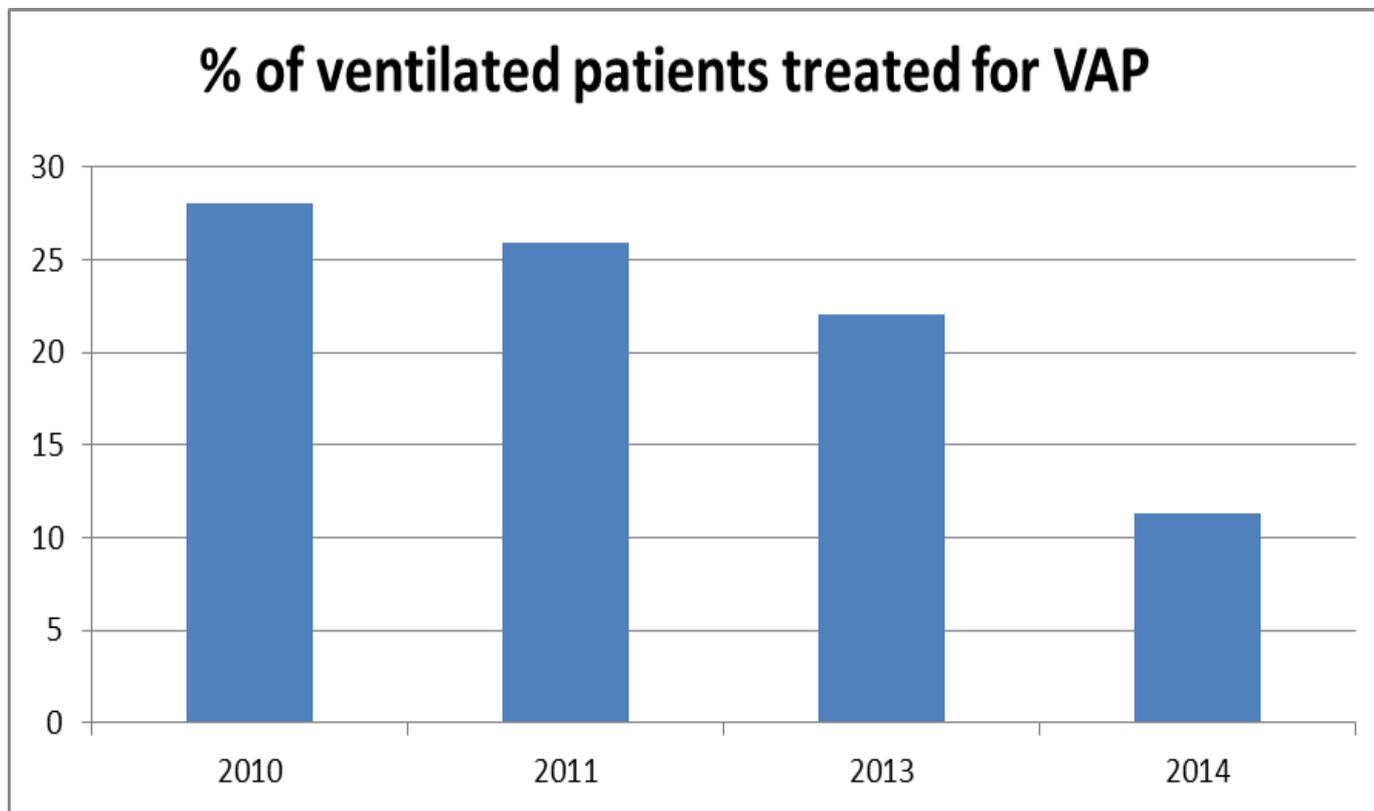
Taux de VAP :

- **Enquête VAP Collège USI** (P Damas):
 - *Répétée sur base annuelle: mai 2013 & 2014*



	2010	2011	2013	2014	p-value
<i>Number of ICU</i>	62	67	68	63	
<i>Beds</i>	859	941	1074	1008	
<i>Patients</i>	706	772	833	831	
<i>Ventilated Patients</i>	314	296	302	224	<0,0001
<i>Occupancy</i>	82,2%	82%	77,6%	82,4%	0,0116
<i>Percentage of Ventilated Patients</i>	44,5	38,3	36,3	27,0	





28%

25,9%

22%

11,3%



Projet VAP Bundle :



The aim of the implementation of the Belgian VAP bundle in 2012 was to **decrease VAP incidence at least by half**.

It seems to be **done** !

If the level found in May 2014 remains stable, we, as a country, have obtained the same level as in some ICU from Scotland or France that have worked hard to implement a VAP bundle.

P. Damas and coll.



Projet VAP Bundle : BUT...

	2013	2014	
<i>Sedation Withholding</i>	67%	98%	
<i>Head Positioning</i>	99%	76%	
<i>Chlorhexidine Use</i>	79%	95%	
<i>Cuff Pressure Control</i>	99%	44%	
<i>Subglottic Drainage</i>	48%	27%	



Conclusions implémentation

VAP Bundle 2011/2013 :

- Confirmation de faisabilité
- Réflexion sur les différents topiques du VAP Bundle
- Amélioration compliance globale: > 15 %

- Impact du staff médical et non médical
- Impact motivation staff médical et non médical
- « Erosion dans le temps » ...

- **Limitations:** validation data, outil électronique, valeur statistique, interprétation « locale », feedback interne (?) ...



Questions implémentation

VAP Bundle 2011/2013 :

- Effet sur VAP ? LOS ? ...
- Effet sur consommation AB ?
- Effet sur écologie bactérienne ?



TO DO



- **Analyses complémentaires:**

*pex en éliminant les patients avec
une durée de ventilation d'un jour*

- **Publications:**

- **Symposium 30 mai 2013 BICS**

'Prévention des infections acquises aux soins intensifs'

- **Workshop 18 juin 2013 SPF Santé Publique**

'VAP Bundle'

- **ESICM Barcelona, 2014**



TO DO



- « Light VAP registration »

pex: un jour par mois

avec information dans le service par un « mini poster »

- « New Care bundle » ?

Schema identique

➤ Budget ?

➤





Merci

pour votre participation

CHUB Meeting 2014



.be