

Impact de la ventilation non invasive avant et après chirurgie cardiaque en prophylaxie des complications cardiaques et pulmonaires : essai contrôlé randomisé « CAPVNI »

Marion Goret, PT, MS; Kevin Pluchon, MD; Raphaël Le Mao, MD, PhD; Ali Badra, MD; Jean-Ferréol Oilleau, MD; Yohann Morvan, MD; Marc Beaumont, PT, PhD; Gwenaëlle Desanglois, MS; Marie Guegan, MS; Aude Barnier, MD; Christophe Gut-Gobert, MD; Cécile Tromeur, MD, PhD; Christophe Leroyer, MD, PhD; Jean-Noël Choplain, MD; Ahmed Khalifa, MD; Eric Bezon, MD, PhD; et Francis Couturaud, MD, PhD

Etude publiée dans CHEST, 2025 Jun;167(6):1727-1736. doi: 10.1016/j.chest.2025.02.010.



Introduction

Après une chirurgie cardiaque, la période post-opératoire comporte un risque élevé de complications cardiaques et pulmonaires aiguës avec un pourcentage de complications qui peut atteindre jusqu'à 50 % chez des patients à risque, nécessitant alors une prise en charge renforcée. L'utilisation de la ventilation non invasive (VNI) en pré-opératoire et post-opératoire pourrait réduire l'incidence de ces complications, en particulier chez le patient à risque de complications.

Méthodes

- Essai contrôlé randomisé monocentrique au CHU de Brest
- 216 patients à haut risque de complications : obèse, BPCO stades 1-2-3, insuffisant cardiaque, syndrome restrictif, syndrome d'obésité-hypoventilation et syndrome d'apnées du sommeil ne nécessitant pas d'appareillage
- Groupes :**
 - groupe VNI (n=107) : VNI 5 jours avant et 5 jours après la chirurgie cardiaque en plus du suivi standard (préparation kinésithérapique avant chirurgie, aérosolthérapie, protocole d'hygiène, séances de kinésithérapie post-opératoires)
 - groupe contrôle (n=109) : suivi standard uniquement
- Critère de jugement principal :** survenue de complications cardiaques et/ou pulmonaires jusqu'à un mois après la chirurgie cardiaque
- Critères secondaires :** composantes du critère principal à trois mois, intubation secondaire, mortalité, durée d'hospitalisation, spirométrie, symptômes respiratoires

Population

- Âge moyen : 64,9 ± 8,8 ans
- Sexe féminin : 19,9%
- BMI moyen : 29,2 ± 5,3 kg/m²
- Comorbidités : insuffisance cardiaque (30,6%), obésité (20,8%), BPCO (15,3%)
- Chirurgies : pontage, remplacements valvulaires, chirurgie de l'aorte thoracique

Résultats

A un mois de la chirurgie cardiaque, une complication cardiaque et/ou pulmonaire est survenue chez 59 des 107 patients (55,1%) du groupe VNI et chez 87 des 109 patients (79,8%) du groupe sans VNI (risque relatif, 0,69 ; IC95 %, 0,57-0,84 ; P < 0,001). Le bénéfice a persisté aux trois mois post-opératoires. Aucune différence n'a été observée entre les deux groupes en termes de recours à l'intubation et de durée d'hospitalisation dans les unités de réanimation de chirurgie cardio-thoracique et vasculaire (CCTV) et du service CCTV.

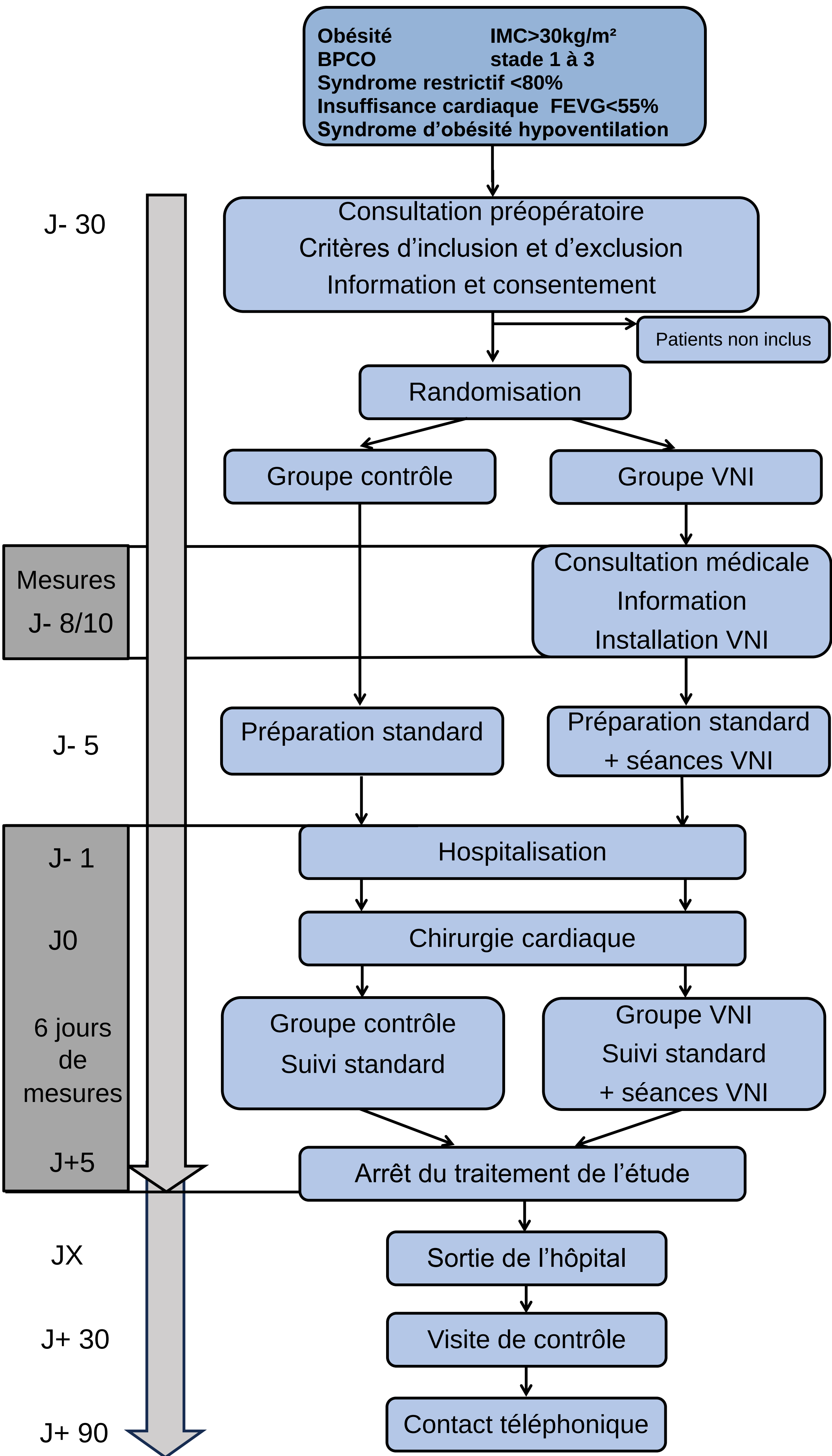


Figure 1: Flow chart

Variable	Groupe VNI (n = 107)	Groupe contrôle (n = 109)	Valeur p
Résultats à 30 jours			
Résultat composite primaire	59 (55,1 %)	87 (79,8 %)	.0001
Pneumonie postopératoire	10 (9,3 %)	15 (13,8 %)	.31
Atélectasie	14 (13,1 %)	23 (21,1 %)	.12
Insuffisance respiratoire aiguë	18 (16,8 %)	49 (45 %)	< .0001
Insuffisance cardiaque aiguë	9 (8,4 %)	9 (8,3 %)	.97
Tamponnade	7 (6,5 %)	2 (1,8 %)	.10
Arythmie	43 (40,2 %)	44 (40,4 %)	.98
Décès	2 (1,9 %)	0 (0 %)	.25
Résultats à 90 jours			
Résultat composite	60 (56,1 %)	87 (79,8 %)	.0002
Pneumonie postopératoire	10 (9,3 %)	15 (13,8 %)	.31
Atélectasie	14 (13,1 %)	24 (22 %)	.08
Insuffisance respiratoire aiguë	18 (16,8 %)	49 (45 %)	< .0001
Insuffisance cardiaque aiguë	10 (9,3 %)	9 (8,3 %)	.78
Tamponnade	7 (6,5 %)	3 (2,8 %)	.21
Arythmie	43 (40,2 %)	44 (40,4 %)	.98
Décès	4 (3,7 %)	1 (0,9 %)	.20
Ventilation mécanique > 24 h	9 (8,4 %)	9 (8,3 %)	.97
Durée de séjour en unité de soins intensifs (jours)	3,0 (2,0–4,0)	3,0 (2,0–4,5)	.30
Durée de séjour en service général (jours)	5,0 (3,0–5,0)	4,0 (3,0–5,0)	.13

Tableau 1: Complications à 1 mois et 3 mois

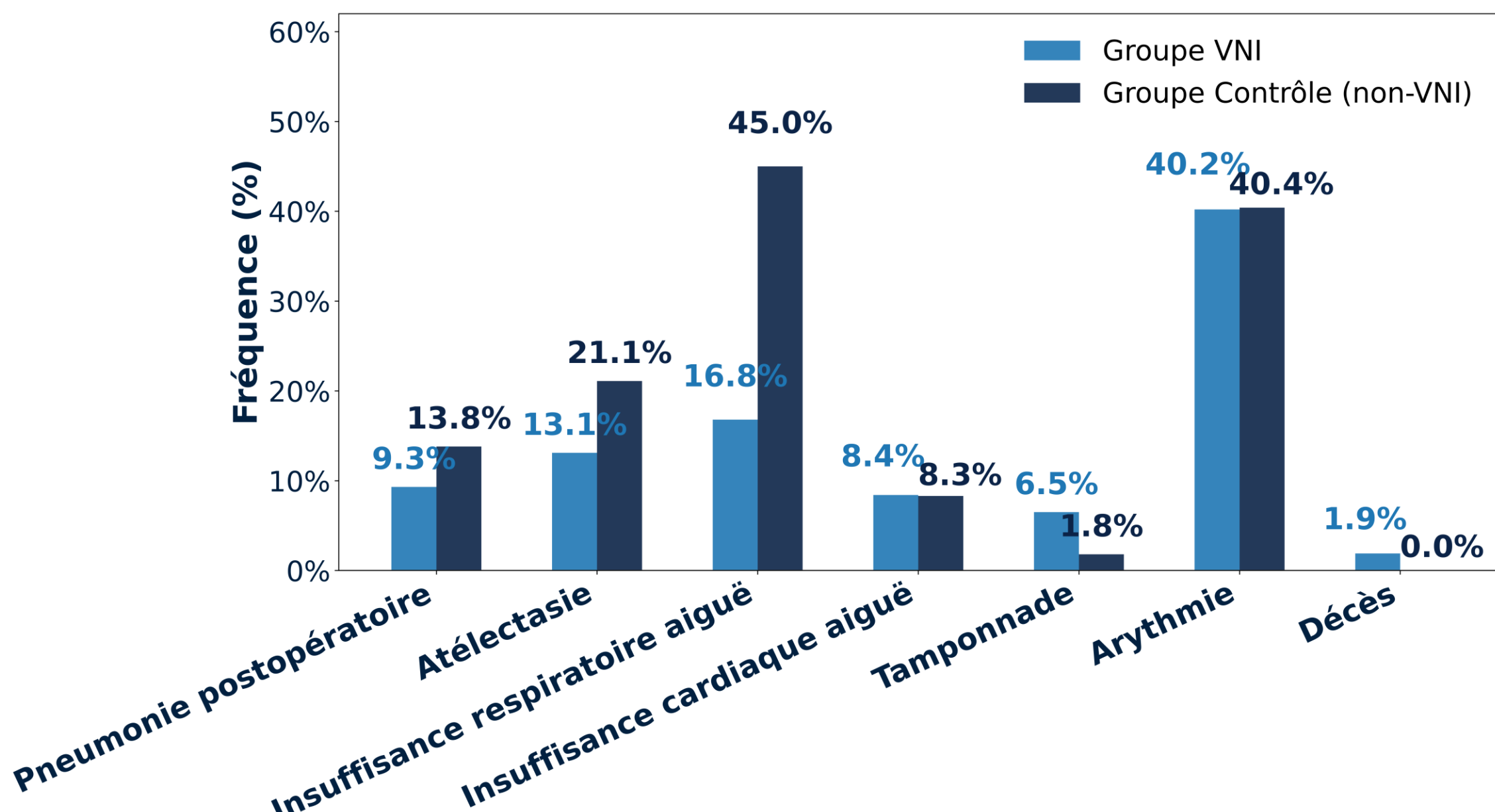


Figure 2: Complications à 1 mois

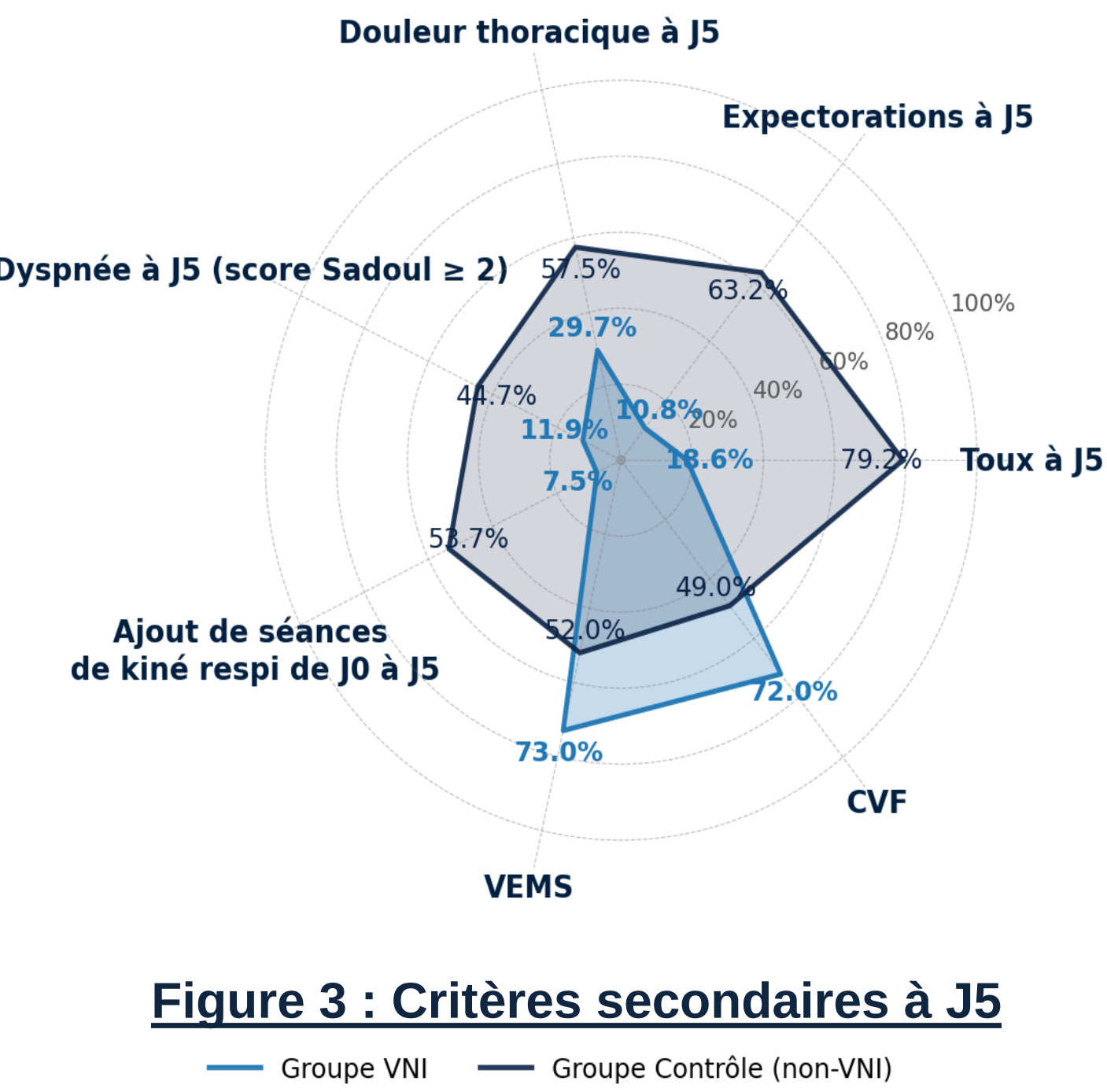


Figure 3 : Critères secondaires à J5

Les variables de spirométrie et de kinésithérapie sont présentées sous forme normalisée (échelle 0-100) afin de permettre la comparaison graphique entre variables de natures différentes.

Conclusion

La VNI en pré et post-opératoire **réduit significativement de 25% à 1 et 3 mois les complications cardiaques et pulmonaires après chirurgie cardiaque chez les patients à risque élevé**. La VNI est bien tolérée, applicable en routine, sans effet délétère majeur. Cette étude induit un changement direct des pratiques cliniques.