

Contexte – Problématique – Objectif

- Contexte** : 30 millions de cathéters sont utilisés chaque année¹ parmi lesquels le **cathéter veineux périphérique court (CVP)**, le **midline**, ou encore le **PICC**, **voie veineuse centrale**. Le recours au midline demeure cependant limité.
- Problématique** : Des raisons économiques sont probablement à l’origine de ces réticences, et en particulier l’absence d’acte à la nomenclature.
- Objectif** : Comparer scientifiquement le **coût d’usage de trois types de cathéters** dans les indications où la durée de maintien prévue permet d’envisager indifféremment le recours à l’un ou l’autre de ces dispositifs. Les fenêtres temporelles étudiées sont de **7, 14 et 21 jours**.

Méthodes

Tableau 1 : Choix structurants de l’étude

Type d’analyse	Modèle d’impact budgétaire
Point de vue adopté	Perspective hospitalière
Technique de modélisation	Arbre de décision
Horizon temporel	Coupe transversale
Durée (jours)	7 – 14 – 21
Dispositif	CVP – midline – PICC

Tableau 2 : Indication, cathéters comparés et durée de traitement

Durée du traitement (j)	Cathéters comparés			Indication à titre illustratif
	CVP	Midline	PICC	
7	X	X		Péritonite
14	X	X	X	Mucoviscidose
21		X	X	Méningite

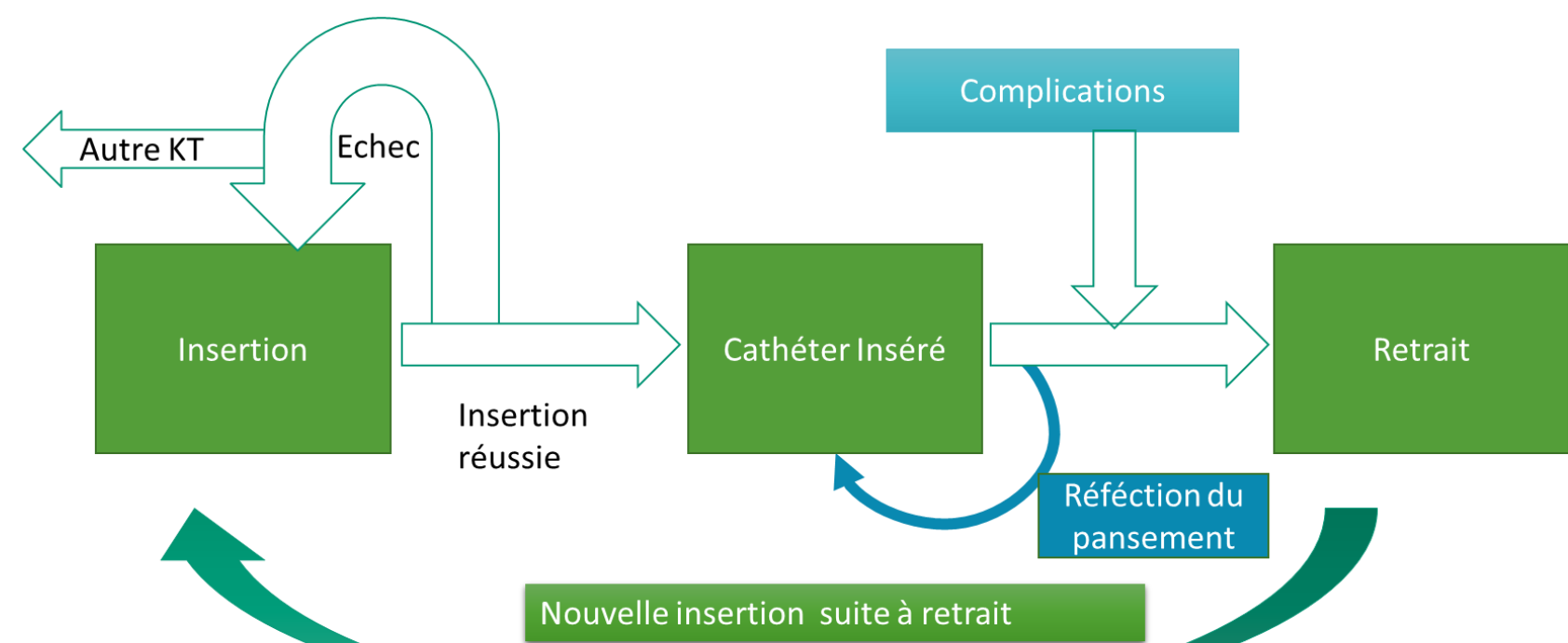


Figure 1 : Séquence de pose d’un cathéter

Tableau 3 : Fréquences de réussite de pose

	CVP <i>(Carr 2019)</i>	Midline <i>(Bahl 2019)</i>	PICC <i>(Bahl 2019)</i>
<i>Première tentative</i>	73 %	89 %	90 %
<i>Deuxième tentative</i>	15 %	8 %	6 %
<i>Troisième tentative</i>	9 %	2 %	2 %
<i>Quatrième tentative</i>	3 %	1 %	2 %

Tableau 4 : Fréquences de survenue des complications

Complications \ Cathéters	CVP	Midline	PICC
Complications systémiques			
Thrombose	12,50% <i>(Elia 2012)</i>	4,10% <i>(Tripathi 2021)</i>	1,50% <i>(Swaminathan 2021)</i>
Infection	0,1% <i>(Maki 2006)</i>	0,4% <i>(Maki 2006)</i>	1,8% <i>(Swaminathan 2021)</i>
Embolie pulmonaire	0%	1,65% <i>(Bahl 2019)</i>	0,2% <i>(Swaminathan 2021)</i>
Complications mécaniques			
Délogement	7,30% <i>(Helm 2015)</i>	5% <i>(Tripathi 2021)</i>	1,50% <i>(Pirredda 2020)</i>
Infiltration	32% <i>(Richard 2012)</i>	1,9% <i>(Tripathi 2021)</i>	0% <i>(Xu 2020)</i>
Occlusion	22,80% <i>(Helm 2015)</i>	3,8% <i>(Tripathi 2021)</i>	5,8% <i>(Swaminathan 2021)</i>

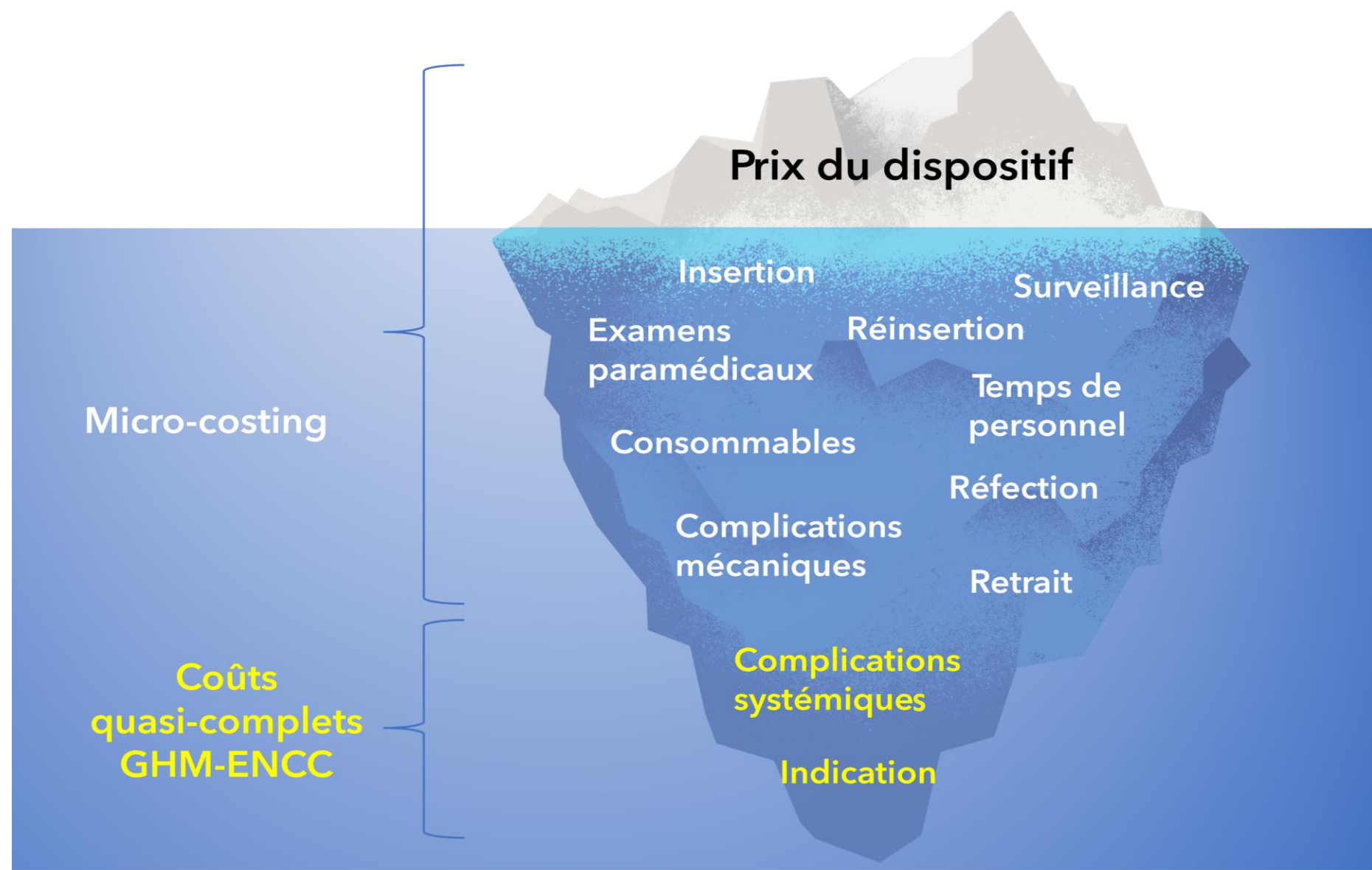


Figure 2: Visualisation des coûts

Résultats

Coût par patient sur 7 jours

	COÛTS		DIFFERENCE DE COÛTS MIDLINE vs CVP
	CVP	MIDLINE	
Coûts micro-costing			
Consommables	5,40 €	32,63 €	27,23 €
Dispositif	1,94 €	60,19 €	58,25 €
Temps personnel	42,68 €	42,42€	-0,27 €
Examens	0,00 €	15,76 €	15,76 €
Complications mécaniques	37,35 €	11,09 €	-26,25 €
Total micro-costing (I)	87,38 €	162,09 €	74,71 €
Coûts GHM-ENCC			
Ex : indication péritonite	3 679,18 €	3 679,18 €	0,00 €
Complications systémiques	239,99 €	41,32 €	-198,67 €
Total GHM-ENCC (II)	3 919,17€	3 720,50€	-198,67 €
TOTAL GENERAL (I)+(II)	4 006,31 €	3 881,94 €	Gains +123,95 €

Coût par patient sur 14 jours

	COÛTS			DIFFERENCE DE COÛTS	
	CVP	MIDLINE	PICC	MIDLINE vs CVP	MIDLINE vs PICC
Coûts micro-costing					
Consommables	8,39 €	45,66 €	45,71 €	37,27 €	-0,05 €
Dispositif	3,02 €	60,19 €	66,28 €	57,17 €	-6,09 €
Temps personnel	75,45 €	78,36 €	93,08 €	2,92 €	-14,71 €
Examens	0,00 €	15,76 €	49,69 €	15,76 €	-33,93 €
Complications mécaniques	59,35 €	22,42 €	23,06 €	-36,92 €	-0,64 €
Total micro-costing (I)	146,20 €	222,39 €	277,81 €	76,20 €	-55,42 €
Coûts GHM-ENCC					
Ex : indication mucoviscidose	10 775,16 €	10 775,16 €	10 775,16 €	0,00 €	0,00 €
Complications systémiques	368,84 €	80,86 €	62,48 €	-287,97 €	18,38 €
Total GHM-ENCC (II)	11 144 €	10 856,02 €	10 837,64€	-287,97 €	18,38 €
TOTAL GENERAL (I)+(II)	11 290,20€	11 078,42 €	11 115,46€	Gains + 211,78 €	Gains + 37,04 €

Coût par patient sur 21 jours

	COÛTS		DIFFERENCE DE COÛTS MIDLINE vs PICC
	MIDLINE	PICC	
Coûts micro-costing			
Consommables	58,69 €	58,73 €	-0,04 €
Dispositif	60,19 €	66,28 €	-6,09 €
Temps personnel	114,31 €	128,99 €	-14,68 €
Examens	15,76 €	49,69 €	- 33,93 €
Complications mécaniques	25,60 €	23,30 €	2,30 €
Total micro-costing (I)	274,55 €	327 €	-52,45 €
Coûts GHM-ENCC			
Ex : indication méningite	9 286,52 €	9 286,52 €	0,00 €
Complications systémiques	94,23 €	62,48 €	31,75 €
Total GHM-ENCC (II)	9 380,75€	9 349,00€	31,75€
TOTAL GENERAL (I)+(II)	9 655,30 €	9 676 €	Gains + 20,70 €

Discussion et conclusion

Bien que le coût d’acquisition du midline soit beaucoup plus élevé que celui du CVP, son coût d’usage est inférieur à celui du CVP à 7 et 14 jours. Il est également inférieur à celui du PICC à 14 et 21 jours. Cette modélisation a permis une première évaluation des coûts induits par les différents accès veineux. Bien qu’utilisant le modèle recommandé par l’HAS, le micro-costing, l’évaluation des coûts réels peut s’avérer difficile à l’hôpital. Cette étude n’a pas pour but de démontrer le bénéfice pour le patient (éviter les multiples poses de CVP, taux plus élevé de complications avec CVP, niveau de gravité des complications supérieur avec les PICC) qui ont déjà été décrites dans de nombreuses études internationales.

Bibliographie

- ¹ Surveillance des infections associées aux dispositifs invasifs. Mission nationale SPIADI. Résultats de la surveillance menée en 2019 n.d.:86.
- Helm RE, Klausner JD, Klempner JD, Flint LM, Huang E. Accepted but unacceptable: peripheral IV catheter failure. J Infus Nurs Soc 2015;38:189–203. <https://doi.org/10.1097/NAN.0000000000000100>.
- Carr PJ, Rippey JCR, Cooke ML, Trevenen ML, Higgins NS, Foale AS, et al. Factors associated with peripheral intravenous cannulation first-time insertion success in the emergency department. A multicentre prospective cohort analysis of patient, clinician and product characteristics. BMJ Open 2019;9:e022278. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-022278>.
- Bahl A, Hang B, Brackney A, Joseph S, Karabon P, Mohammad A, et al. Standard long IV catheters versus extended dwell catheters: A randomized comparison of ultrasound-guided catheter survival. Am J Emerg Med 2019;37:715–21. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2018.07.031>.
- Tripathi S, Kumar S, Kaushik S. The Practice and Complications of Midline Catheters: A Systematic Review. Crit Care Med 2021;49:e140–50. <https://doi.org/10.1097/CCM.00000000000004764>.
- Swaminathan L, Flanders S, Horowitz J, Zhang Q, O’Malley M, Chopra V. Safety and Outcomes of Midline Catheters vs Peripherally Inserted Central Catheters for Patients With Short-term Indications: A Multicenter Study. JAMA Intern Med 2022;182:50. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2021.6844>.
- Maki DG, Kluger DM, Crnich CJ. The Risk of Bloodstream Infection in Adults With Different Intravascular Devices: A Systematic Review of 200 Published Prospective Studies. Mayo Clin Proc 2006;81:1159–71. <https://doi.org/10.4065/81.9.1159>.