

# ABORDS PÉRIPHÉRIQUE INTRA VEINEUX ÉCHOGUIDÉS

## *LE PROJET MIDLINE*



OURLIAC Julien, infirmier anesthésiste CHU de Toulouse

# SOMMAIRE

- Généralités
- Cadre réglementaire
- Présentation du midline
- Littérature
- Le projet aujourd'hui
- Le projet demain

# Généralités

- 33 millions de KT périphériques posés en France ( *Santé Publique France 2019* )

## ***La plus commune des procédures invasives hospitalières***

- Étude américaine journal of infusion nursing 2015
  - *Accepted but Unacceptable: Peripheral IV Catheter Failure ( Journal of Infusion Nursing )*
  - 90 % des patients nécessitent une perfusion durant leur hospitalisation
  - 92 % des VVP sont remplacées avant la fin du traitement
  - Seulement 40 % des insertions sont réussies à la première tentative
- De + en + difficiles :
  - Démographie : personnes âgées, très jeunes
  - Morphologie : obésité +++
  - Co-morbidités : diabète, insuffisants rénaux, dialysés, nombreux KT ...



# Généralités

- Conséquences si la décision de VV n'est pas appropriée:
  - Épuisement du capital veineux
  - Retard d'instauration du traitement
  - Durée de séjour hospitalier augmentée
  - Majoration douleur induite
  - Altération de la relation soignant/soigné
  - Coût du traitement augmenté

**Le bon cathéter au bon moment**

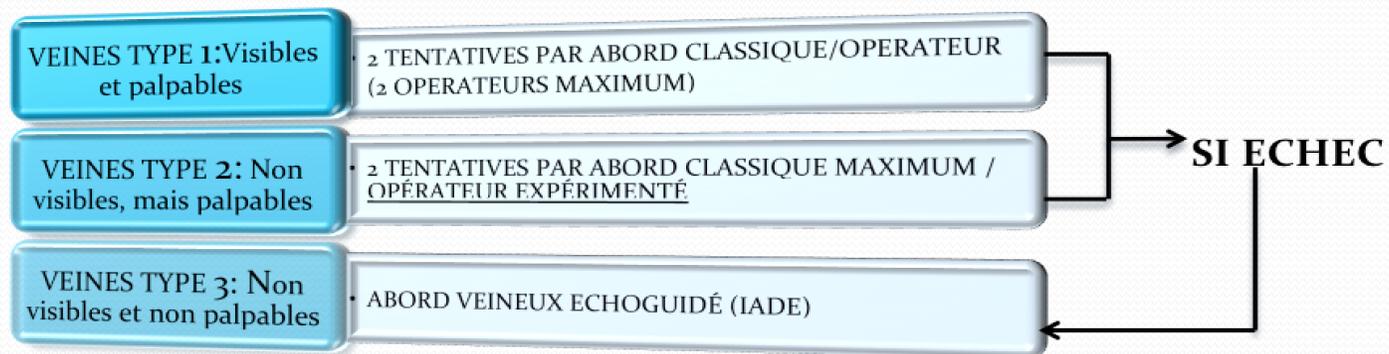


# Naissance du projet APIVE

## PRISE EN CHARGE ABORDS VEINEUX DIFFICILES CHEZ L'ADULTE

### Evaluation du réseau veineux

Après mise en place du garrot à la racine du membre supérieur:



### Procédure d'appel abords veineux échoguidés



# *Mais il existe quelques limites*

- Tous les IADE de Rangueil sont formés
  - Une petite poignée est experte à l'échographie
- La durée de vie de l'APIVE
  - Risque de décanulation surtout chez le patient obèse
- C'est une VVP
  - Durée de vie courte

## **Naissance du projet MIDLINE**

# Cadre réglementaire

- Arrêté de formation (23 juillet 2012)
  - Référentiel d'activités pour les IADE
    - Réalisation et/ou aide à la pose d'abords veineux adaptés (**utilisation des techniques des voies veineuses périphériques par échographie**)
- Protocole de coopération APIVE/MIDLINE ( arrêté du 4 mars 2021 )
  - Pour les IDE
    - Formation DPC ( 7h )
    - Compagnonnage
    - Rapport d'activité annuel ( indicateurs proposés par l'ARS )

# Présentation du midline

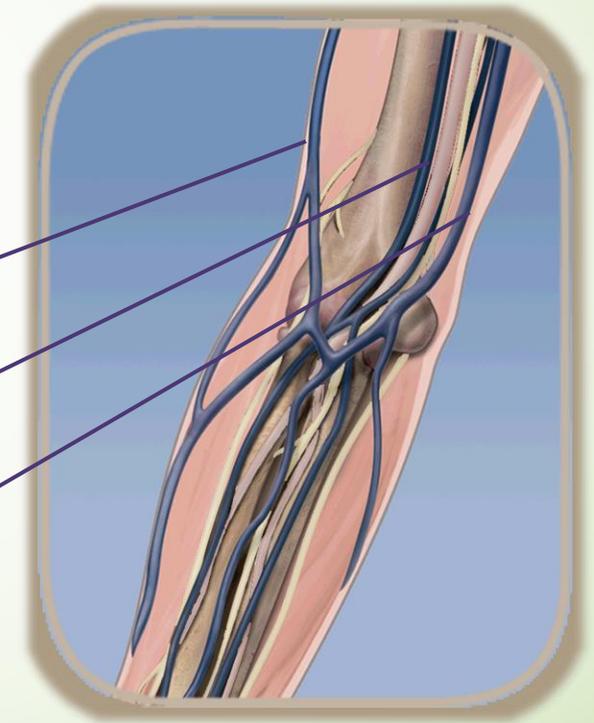
## *Définition*

- Cathéter de longue durée inséré dans une veine périphérique du bras de bon calibre
  - Avec une anesthésie locale et sous repérage échographique
  - Au niveau de
    - Veine basilique de préférence ou
    - Veine brachiale ou céphalique
  - Point d'insertion au dessus du pli du coude afin de ne pas gêner les mouvements de flexion

Veine Céphalique

Veine Brachiale

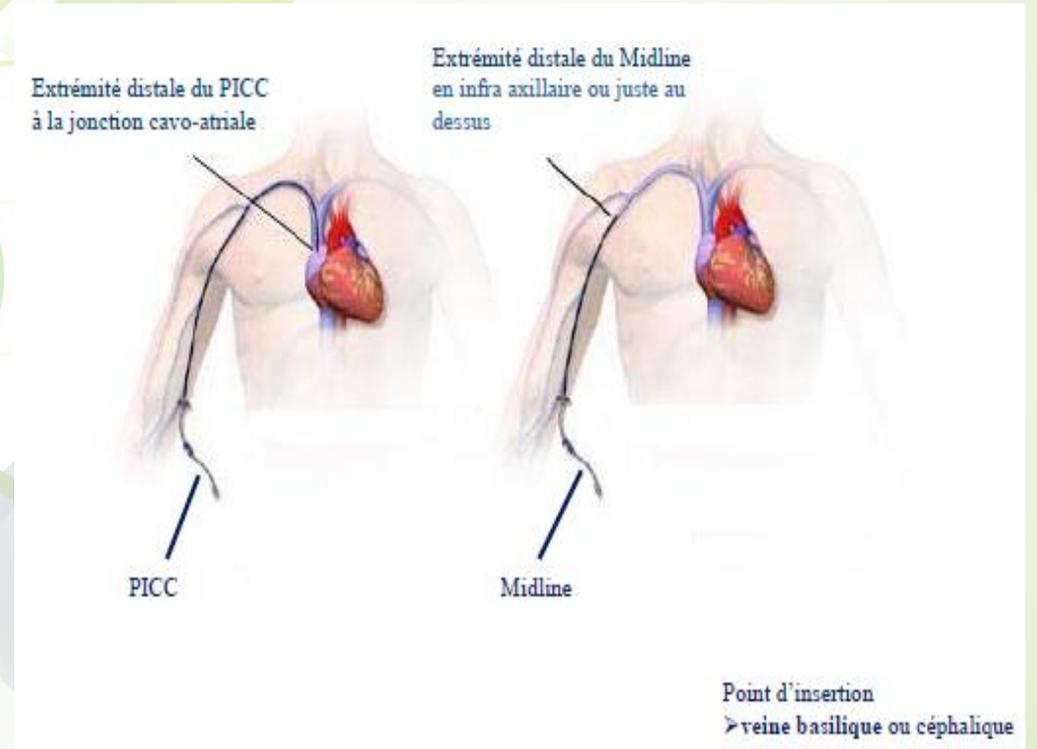
Veine Basilique



# Présentation du midline

## Définition

- Cathétérisme de longue durée
  - PICC LINE :
    - Cathétérisme central de longue durée
    - Pour des traitements  $\geq$  à 7 j. jusqu'à 3 mois, 6 mois voire plus ....
  - MIDLINE avec prolongateur :
    - Cathétérisme périphérique de longue durée
    - Pour des traitements  $\geq$  à 7j. Jusqu'à 4 sem
  - VVP ou midline sans prolongateur:
    - Cathétérisme périphérique de courte durée
    - Pour des traitements  $\leq$  à 7 jours ( SF2H 2019 )



# Présentation du midline

## Indications

- Traitements IV programmés dont le pH est compris entre 5 et 9
- Réseau veineux pauvre
- Réseau veineux périphérique indispensable > à 4 jours
- Antibiothérapie de moins de 4 semaines ( Vancomycine autorisée si ttt < 6 jrs : MAPAR 2018)
- Alimentation parentérale NON hyperosmolaire ( type périkabiven )
- Prélèvement sanguin
- Transfusion

## Contre-Indications

- Antibiothérapie de plus de 4 semaines
- Fistule artério-veineuse
- Lymphœdème
- Produits hyperosmolaires
  - mannitol 20%
  - Alimentation parentérale complète ( kabiven et oliclinomel )
- Produits vésicants : chimiothérapie

# Présentation du midline

## *Aspects techniques*

	PICCLine	Midline
Nombre de voies	1, 2 ou 3	1 seule
Pose sous échoguidage	Indispensable	Indispensable
Lieu de pose	Bloc op. / salle de KT (anesthésiste / RI)	Salle de réveil / lit du patient
Posé par les IDE / IADE	Rarement (dérogation de l'ARS sous certaines conditions)	OUI (si formé à l'écho)
Contrôle radio	Obligatoire	NON
Cotation du geste	OUI	NON

# Présentation du midline

## *les avantages*

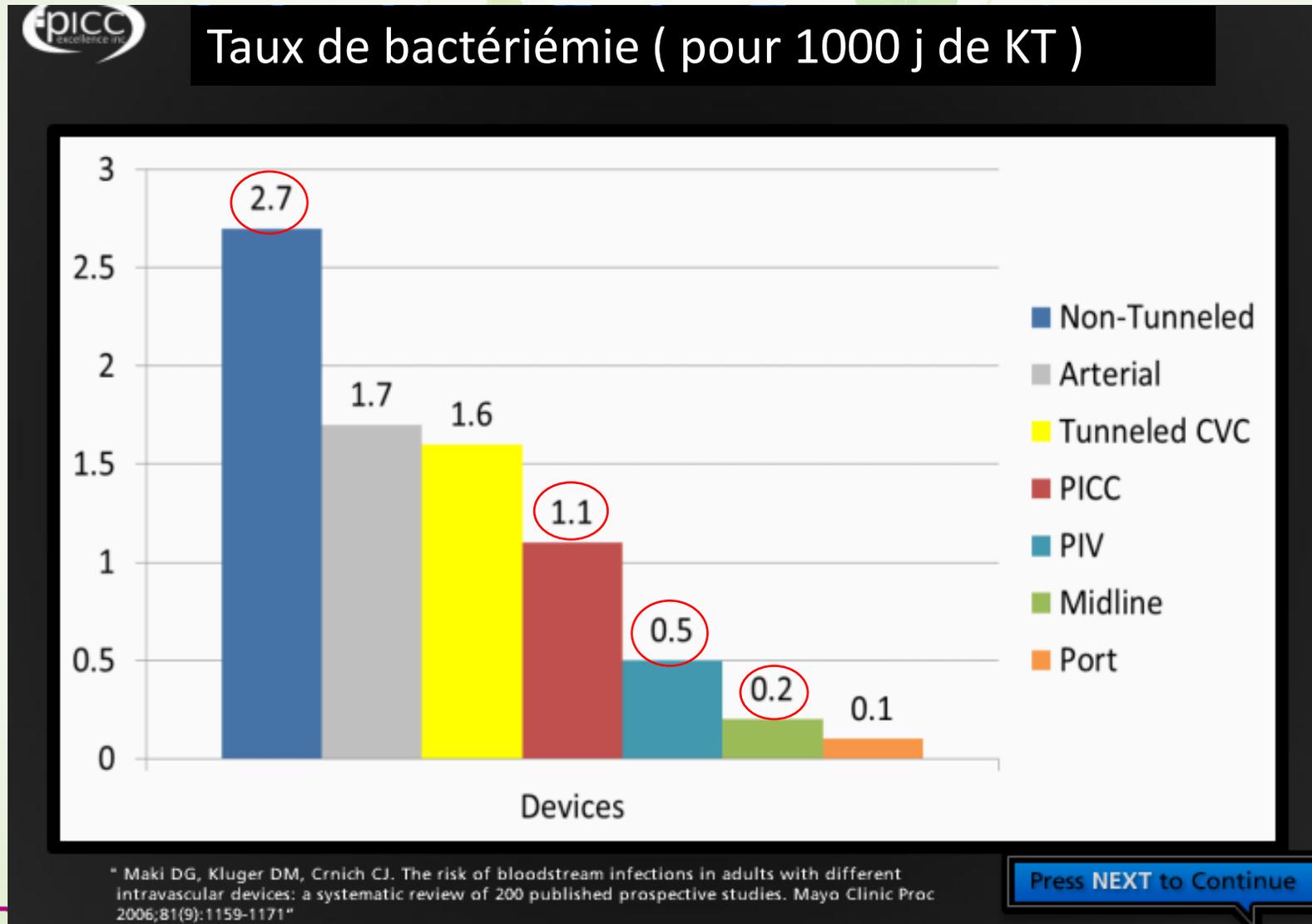
- Alternatives à la voie centrales
- Alternatives aux ponctions veineuses répétées
- Moins de complications infectieuses et thrombotiques qu'avec une VVP (De Prospro, T., Attini, A., De Giorgi, R., Farinelli, S., Joli, D., Maddalena, F., Marchisio, U. and Geninatti, S. 2015)
- Possibilité de le poser au lit du patient
- Pas besoin de scopie
- Préservation du capital veineux
- Confort du patient ++++
- Amélioration de la qualité des soins
- Retour à domicile plus précoce avec poursuite du traitement
- Retrait du dispositif à domicile
- Gain de temps médical
- .....

# Présentation du midline

## *Complications*

- Complications mécaniques
- Ponction de l'artère, hématome
- Mauvaise position de l'extrémité du cathéter
- Infections : locale ou bactériémique
- Phlébites de la veine
- Les dysfonctions:
  - Difficultés d'injection ou absence de retour de sang: obstruction = thrombose du cathéter

# Littératures



# Littératures

- [Journal Vascular Access](#). 2014 Jul-Aug;15(4):251-6. doi: 10.5301/jva.5000220. Epub 2014 Apr 8.
- **Safe administration of vancomycin through a novel midline catheter: a randomized, prospective clinical trial.** [Caparas Jona](#), [Hu Jian-Ping](#).
  - Revue de la littérature et essai prospectif
  - Durée vanco IV < 6 jours : midline vs. Piccline
  - Principaux résultats:
    - 29 vs 25 patients
    - Taux de complications identiques 19,9% vs. 17,9%
    - Économie de pose

# Littératures

TABLE II - CATHETER PERFORMANCE

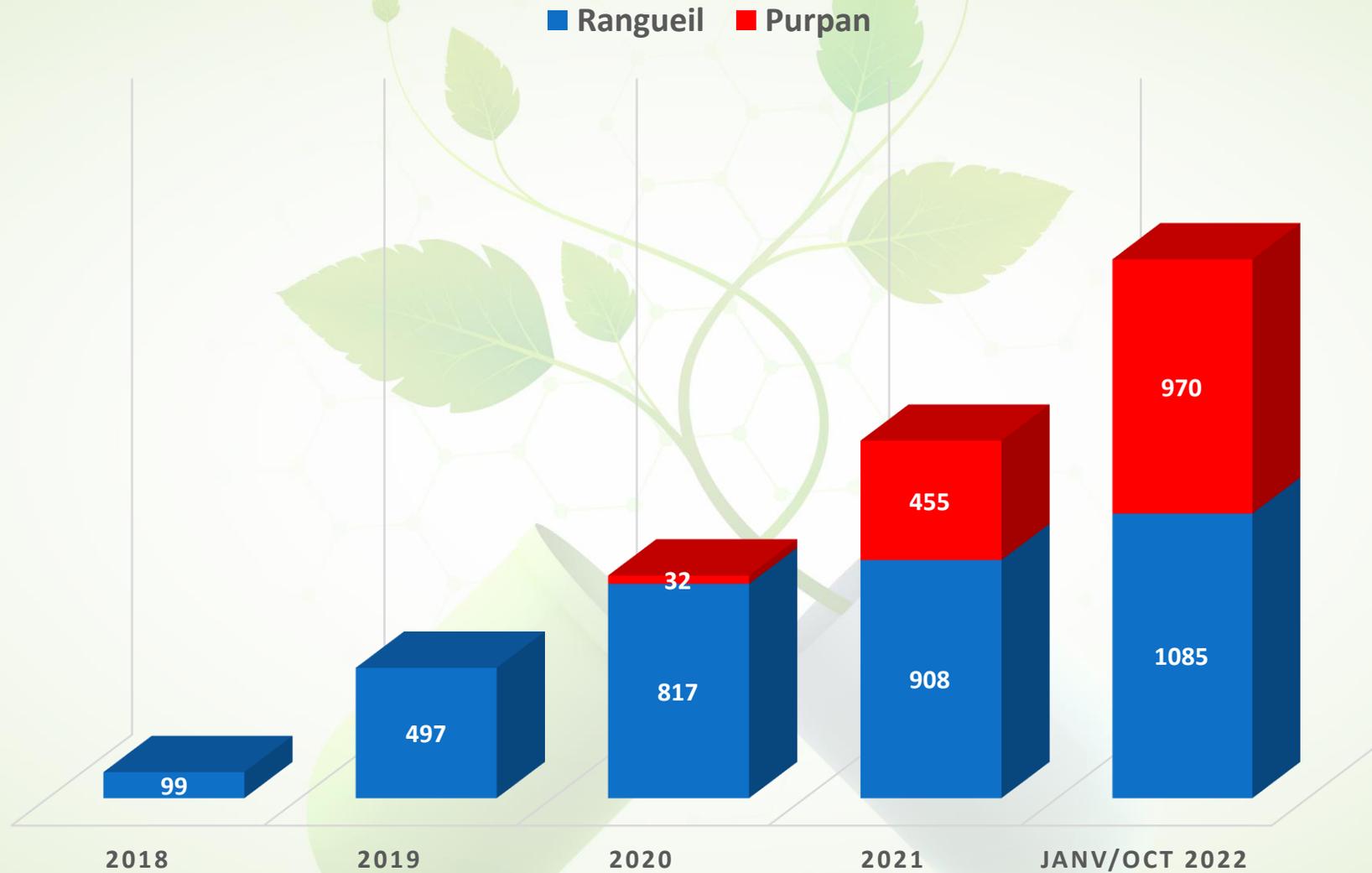
	Midline Group	PICC Group	p-Value
Average catheter dwell-time	5.8 days	6.3 days	0.94*
Range dwell-time	1-12 days	1-25 days	
Median dwell-time	5 days	5 days	0.51*
Total complications	19.9%	17.9%	1.00 <sup>†</sup>
Bloodstream infection			
Confirmed	0	0	
Suspected	0	1 (3.6%)	0.46 <sup>†</sup>
Thrombosis	0	0	
Phlebitis	0	0	
Infiltration	3 (10%)	0	0.24 <sup>†</sup>
Dislodgment	2 (6.6%)	4 (14.2%)	0.40 <sup>†</sup>
Leak	1 (3.3%)	0	1.00 <sup>†</sup>

TABLE III - COST COMPARISON

Insertion Costs	PICC	Midline
Maximum barrier kit	\$161.00	\$149.00
Tip locator (navigator)	\$47.00	\$0.00
X-ray	\$31.00	\$0.00
<b>Total</b>	<b>\$239.00</b>	<b>\$149.00</b>
	Net Savings	\$90.00

# Le projet aujourd'hui

*activité*



# Le projet aujourd'hui

- Equipe midline sur le CHU
  - Rangueil : 7 IADE
  - Purpan : 4 IADE
- PHRIP ( fin des inclusions octobre 2022 )
- Formation donnée
  - APIVE ( extra hospitalier, Rangueil, PPR, HE, EIADE )
  - Pose de midline ( validée par l'ANDPC ) environ 500 IADE formés sur toute la France
  - Entretien et suivi du midline ( IDE de service, prestataires de soins, IDE libéraux )

# Le projet demain

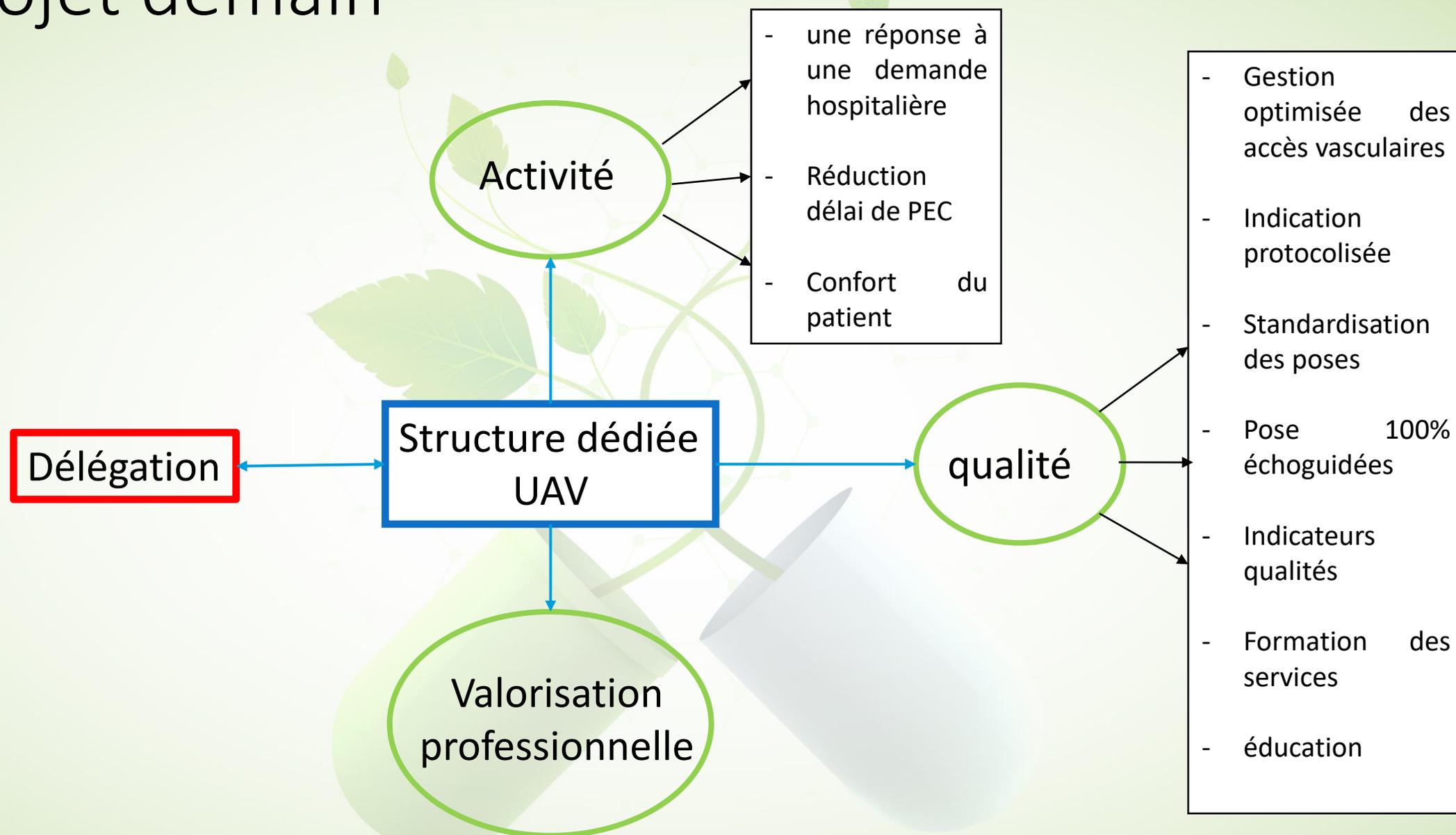
Améliorer et développer l'accès vasculaire sur le CHU de Toulouse

CREATION D'UNE UAV ?

# Le projet demain

- Répondre aux besoins croissants des accès vasculaires ( VVP, MID, PICC, VVC, PAC...)
  - Adhésion aux Protocole de délégation « ***mise en place des VVC par l'IDE*** » (***Juin 2022***)
  - Mise en place des VVC et PAC
- Réduire les délais de pose
- Améliorer la qualité de pose par une standardisation des pratiques
- Réduire les complications par suivi et éducation
- Réduction des coûts
- Gain de temps médical

# Le projet demain



# Le projet demain

Central venous catheter insertion by a clinical nurse consultant or anaesthetic medical staff: a single-centre observational study  
 Article in Critical care and resuscitation: *journal of the Australasian Academy of Critical Care Medicine* • June 2010

**Table 3. Outcomes on insertion of central venous catheters (CVCs)**

Complications on insertion, n (%)	Clinician type		P
	Anaesthetic medical staff	Clinical nurse consultant	
Uneventful	194 (79%)	96 (79%)	0.91
Multiple passes	18 (7%)	10 (8%)	0.32
Arterial puncture	0	0	1.00
Failed venous access	0	8 (7%)	0.69
Misplaced	1 (<1%)	0	1.00
Difficult feed	4 (2%)	4 (3%)	0.53
Difficult access	11 (4%)	9 (7%)	0.33
Pneumothorax	2 (1%)	0	0.55
Haematoma	2 (1%)	1 (1%)	0.56

\* Difficult feed refers to difficulty in feeding either the guide wire or the catheter itself after vessel cannulation.

**PAS DE DIFFERENCE**

## Médecins

52% VJI  
 48% s/clav

## IDE

66% VJI  
 34% s/clav

**Table 4. Outcomes of central venous catheter (CVC) tip surveillance**

	Clinician type		P
	Anaesthetic medical staff*	Clinical nurse consultant*	
Routine CVC tip surveillance <sup>†</sup> (N=159)	103 (42%)	56 (35%)	
No tip growth	103 (42%)	56 (35%)	0.01
Tip growth	0	5 (9%)	<0.01
Clinical nurse consultant tip surveillance <sup>‡</sup>	10 (19%)	10 (8%)	<0.01
No tip growth	20 (44%)	9 (90%)	0.04
Tip growth only	7 (15%)	0	0.33
BC growth only	3 (6%)	0	1.00
<b>CRBSI</b>	<b>16 (35%)</b>	<b>1 (10%)</b>	0.24
CRBSIs/1000 catheters	2.5	0.4	0.04
Catheter-related thrombosis	1 (<1%)	0	1.00

BC = blood culture. CRBSI = catheter-related bloodstream infection.  
 \* Figures are number (%), except where otherwise indicated.  
 † Continuous data analysis using t-test and categorical data analysis using Fisher's exact test. ‡ No blood culture. § Tip and blood culture.

**IDE = MOINS D'INFECTIONS**

# Le projet demain

Exemple Groupe Hospitalier EST ( GHE ) des HCL ( 2016 )

## • PICC 1<sup>er</sup> année

- 1079 PICC délégués
- 82% succès à la 1<sup>er</sup> ponction
- Durée de pose 10 min
  
- Appel du délégant : 4,7 %
- Echec de pose : 2,5 %
- Confort du patients : 93 %
- Infection à J8 : 9 cas

## • CIP 1<sup>er</sup> année

- 285 CIP déléguées
- Aucun pneumothorax, hémothorax, saignement, ponction péricardique, embolie gazeuse, plicature, ponction artérielle
- Durée de pose : 50 min à partir du 6<sup>ème</sup> mois
- Échec de pose : 2 cas
- Confort du patient : 97 %



MERCI