

INTRODUCTION

Une réflexion sur les lignes de perfusion pour cathéter central 3 voies avait abouti il y a 4 ans au choix d'un système clos dont le système d'ouverture et de fermeture (on/off) sur les rampes n'était pas un robinet. Ces rampes, non disponibles en système clos pré-monté obligeaient les utilisateurs à monter les lignes (prolongateurs, valves, rampes). Fin 2013, la réflexion a été relancée, en lien avec un fabricant (ICU MEDICAL), pour établir un montage entièrement pré-monté avec des rampes équivalentes.

MATERIEL ET METHODES

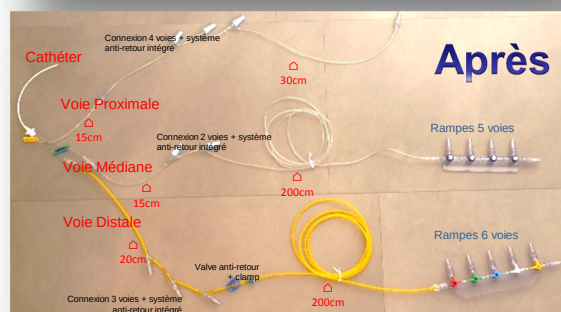
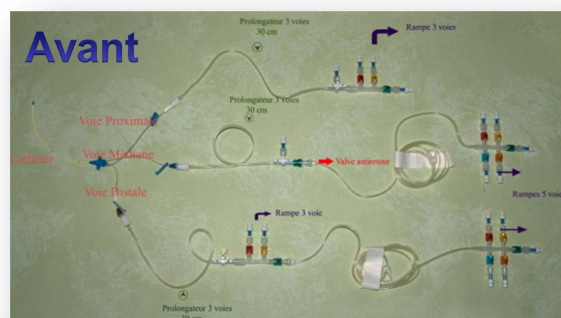
Un groupe de travail réunissant du personnel de réanimation et de pharmacie a réfléchi à la conception du système. La réflexion a été menée sur les critères présentés dans le tableau ci-contre. Trois prototypes ont été successivement produits et modifiés par les remarques du groupe de travail. Puis, une période d'essais, début avril 2014 a permis l'évaluation du dispositif en pratique sur une durée de 2 semaines.

Critères techniques préalables (qualité du dispositif)	1) Résistance des rampes 2) Solidité de la fixation des valves bidirectionnelles 3) Absence de plicature des tubulures
Critères sur lesquels des améliorations ont été possibles	1) Longueur des tubulures 2) Opacification des tubulures 3) Nombre d'accès sur les tubulures et les rampes 4) Nature des accès sur la tubulure : Site en Y associant ou non la valve bidirectionnelle à une valve anti-retour 5) Nature des rampes

RESULTATS ET DISCUSSION

La phase de conception a permis d'obtenir les 3 lignes pré-montées (proximale, médiane et distale). Les critères techniques préalables ont été validés par le groupe de travail puis les améliorations ont été apportées par rapport à l'ancien système, améliorations présentées ci-dessous.

	Voie proximale	Voie médiane	Voie distale
Longueur des tubulures (meilleure amplitude)	Allongement entre le vecteur et la première valve bidirectionnelle	Allongement entre la rampe et les voies pour l'administration des sédatifs	Allongement entre la rampe et les voies d'urgence
Opacification des tubulures (médicaments photosensibles)	Non	Non	Oui, car passage de médicaments à faible vitesse
Nombre d'accès	Tubulures	Inchangé	Ajout d'un accès
	Rampes	Inchangé	Ajout d'un accès car utilisation trop fréquente des robinets d'urgence
Nature des accès sur la tubulure	Site en Y : Valve bidirectionnelle associée à une valve antiretour ⁽¹⁾	Site en Y : Valve bidirectionnelle associée à une valve antiretour ⁽¹⁾	Site en Y : Valve bidirectionnelle seule ⁽²⁾
Nature des rampes	Suppression et remplacement par une tubulure à 3 accès, mieux adapté à la présence dans le lit.	Système on/off sans robinets	Système de robinets ⁽³⁾
Autres	/	/	Ajout d'un clamp en amont des voies d'urgence (mesure de la pression veineuse centrale)



⁽¹⁾Sur les tubulures, nous avons eu le souci d'intégrer une **valve anti-retour en amont de chaque valve bidirectionnelle**, sans surcharger le dispositif. Les **sites en Y** proposés par le fabricant et associant les 2 types de valves ont été retenus. Cependant, dans cette situation, la valve bidirectionnelle est opaque.

⁽²⁾Nous n'avons pas souhaité conserver ce système pour les accès d'urgence de la voie distale. En effet, les prélèvements sanguins et les transfusions y sont réalisés, ce qui nécessite une visualisation interne de la valve bidirectionnelle pour un rinçage optimal. Pour ces accès, le site en Y sélectionné ne comporte qu'une valve bidirectionnelle transparente.

⁽³⁾De plus, le **système « on/off »** des rampes proposées par le fabricant ne permet pas l'**administration par gravité**. Nous avons donc été contraints à réintroduire des robinets sur la rampe de la voie distale. Cependant, cette voie étant toujours accrochée à la potence, le risque de fermeture involontaire est minimisé.

La phase d'essai a permis l'évaluation pratique, par les utilisateurs, de notre système, grâce à 11 critères techniques d'évaluation. Seuls 3 n'ont pas reçu 100% de satisfaction, due à l'incertitude des premières utilisations : le compromis souplesse-rigidité, le débit et la purge.

Le nouveau système évite le montage de 25 éléments, ce qui permet d'une part, une **diminution du risque infectieux** et d'autre part, un **gain de temps infirmier** considérable d'environ 20 minutes par montage, soit 133h pour 400 montages annuels. Une **économie** de 1.56 € par pose, soit 624 € TTC annuel, est réalisée grâce aux dispositifs non utilisés pour le montage (champ de soins, gants, casaque), bien que le nouveau dispositif soit légèrement plus cher que l'ancien (+0.56 € TTC).

CONCLUSION

La réanimation, en lien avec la pharmacie a su se doter, sans surcoût, d'un dispositif de perfusion en système clos pré-monté répondant spécifiquement à ses besoins. Les lignes pré-montées suppriment le risque de contamination au montage et permettent de redéployer du temps infirmier au plus près du patient.