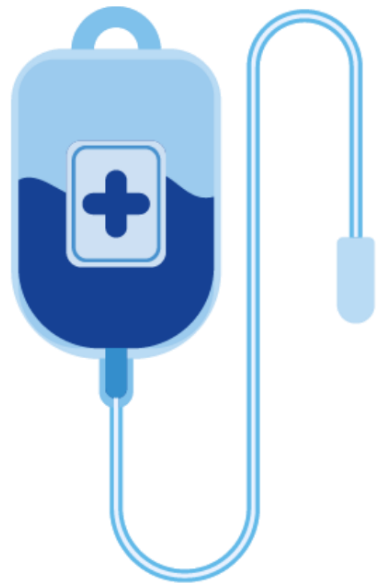


Journée interrégionale : La perfusion

11 JUIN 2026



Synthèse de supports de présentation ne faisant pas l'objet de restriction de diffusion



PROGRAMME

Matinée



- **9H45** : Introduction par l'OMEDIT, les CRMVR, les CLMV et le CHU de Bordeaux
- **10H-12H15** : 2 sessions d'ateliers
- **12H30** : Pause déjeuner

PROGRAMME

Après-midi



- **14H** : Introduction avec les représentants des ARS
- **14H30** : Matéiovigilance et dispositifs de perfusion
- **15H** : Bonnes pratiques de perfusion en établissement de santé et en sortie d'hospitalisation
- **15H30** : Perfusion et transformation écologique du système de soins
- **16H** : Never Events
- **17H** : Clôture



Introduction

OMEDIT NAGG et Coordonnateurs Régionaux de Matéριοvigilance et Réactovigilance NAAG





SESSIONS ATELIERS

2 sessions d'ateliers :

- 10h à 11h
- 11h15 à 12h15

Possibilité de participer à un atelier de votre choix par session !

Informations ateliers



ATELIER 1

Bonne utilisation
d'une PCA

Salles 300 et 312

ATELIER 2

Bon usage des valves
anti-retour et
bidirectionnelles, et des
régulateurs de débit

Salles 111

ATELIER 3

Démarche qualité en place dans
un établissement de soins pour
coordonner la gestion risque
médicament et DM

Amphi

ATELIER 4

Perfusion et équipements
biomédicaux

Salle 201

Introduction



Jean-Paul CRAFF, Coordonnateur administratif du RREVA, ARS Nouvelle-Aquitaine

Patrick SAINT-MARTIN, Directeur de la sécurité sanitaire, ARS Guadeloupe,
Saint-Martin, Saint-Barthélemy

Guillaume GOBENCEAUX, Directeur général adjoint, ARS Martinique



Dr Francky MUBENGA, Chef du pôle veille et sécurité sanitaire, ARS Guyane



Bonnes pratiques de perfusion . en établissement de santé et en sortie d'hospitalisation – PERFADOM



Marion LOUVRIER, pharmacien à l'OMEDIT NAGG

Dr Christine COLLARD, pharmacien au CHU de Poitiers



Bonnes pratiques de perfusion en sortie d'hospitalisation

PERFADOM

= remboursement les perfusions réalisées par voie veineuse (avec abord central ou périphérique), sous cutanée ou péri nerveuse, selon 3 modes d'administration :

- gravité,
- diffuseur,
- et système actif électrique (pompe ou pousse-seringue),

dans le respect des capacités du patient notamment par rapport à sa mobilité et de l'AMM du médicament (stabilité, sécurité).

Exclusion du forfait PERFADOM : IV et SC directes, perfusion G5 seul

Bonnes pratiques de perfusion en sortie d'hospitalisation

PERFADOM : kit du RESOMEDIT

Enjeux sur la pertinence des prescriptions de perfusion en sortie d'hospitalisation



Le RESOMEDIT a élaboré un **arbre décisionnel** et un **guide de Bonnes Pratiques de perfusions à domicile** afin d'accompagner la pertinence des modes de perfusion à domicile et les bonnes pratiques des systèmes de perfusion à domicile.

[Lien : site RESOMEDIT : perfusion à domicile](#)

Bonnes pratiques de perfusion en sortie d'hospitalisation

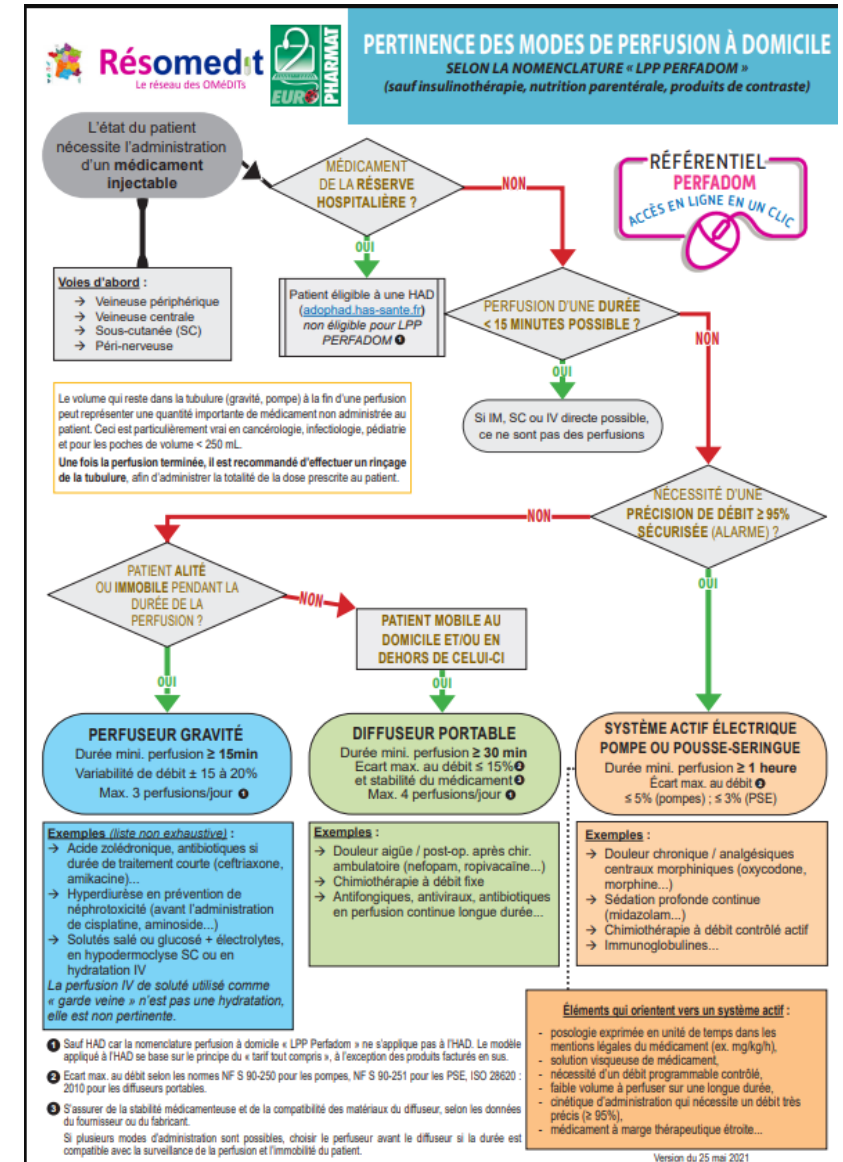
PERFADOM : kit du RESOMEDIT

Algorithme d'aide à la prescription

(RESOMEDIT en partenariat avec EUROPHARMAT)

Permet d'orienter le choix des professionnels vers des modalités optimales de perfusion.

Les critères prennent en compte le nombre et la durée de perfusion, la nature du médicament perfusé et les données de mobilité du patient



Bonnes pratiques de perfusion en sortie d'hospitalisation

PERFADOM : kit du RESOMEDIT

Guide de bonnes pratiques de perfusion

Précise les modalités de perfusion (mode d'administration à privilégier, modalité de dilution et d'administration...) pour les médicaments les plus souvent prescrits à domicile.



Grille d'EPP sur les Prescriptions de Perfusion à Domicile (Prescriptions Hospitalières exécutées En Ville (PHEV))

Format Excel		Lien : site RESOMEDIT : perfusion à domicile									
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
DCI	Conditions de prescription et de délivrance	Reconstitution (solvant et volume)	Posologie (dose et fréquence de perfusion)	Voie	Dilution	Mode d'administration préconisé dans le cadre d'une administration par perfusion	Mode d'administration alternatif	Orientation vers SAE	Commentaire	Autres voies d'administration (hors Perfadom)	Références bibliographiques
CLASSE ATC ANTI INFECTIEUX A USAGE SYSTEMIQUE											
Amikacine	Prescription Hospitalière Disponible en ville	EPPI 1g dans 5mL, 500 mg dans 4mL, 250mg dans 2mL. Ou prêt à l'emploi	25 à 30 mg/kg en perfusion de 30 min en dose unique journalière	IV	NaCl 0.9% Cmax 10 mg/mL	Gravité 30 min		non	Index thérapeutique étroit Efficacité concentration dépendante Surveillance : Dosage pic plasmatique si besoin et concentrations résiduelles si durée > 5 jours ou IR	Voie IM possible La voie intramusculaire est à éviter dans la mesure du possible, mais peut être pratiquée à titre exceptionnel en tenant compte que cette voie n'offre pas les mêmes garanties que la voie intraveineuse.	RCP DISPO POSO AM1
Amoxicilline	Disponible en ville	EPPI 1g dans 20 mL, 2g dans 40 mL	Posologie standard : 50 à 100 mg/kg toutes les 6 à 8 h	IV	Gravité : NaCl 0.9% 100 mL (Cmax 20 mg/mL) Diffuseur : NaCl 0.9% volume à adapter (Cmax 12.5 mg/mL)	Administration discontinue : Gravité 30 min Perfusion continue : Diffuseur sur 12h (respecter la Cmax)			Hyperhydratation si > 2g par perfusion pour diminuer le risque de cristallurie	Voies IM et IVD lente	RCP DISPO POSO AM1 AM2
			Forte posologie : Administration discontinue : 100 à 200mg/kg toutes les 4h en perfusion de 30 min Administration continue : 100 à 200mg/kg après une dose de charge de 2g sur 1 heure NE PAS DEPASSER 12g/j								
Amoxicilline-acide clavulanique	Disponible en ville	EPPI 1g dans 20 mL, 2g dans 20 mL	Posologie standard : 1g/0.2g toutes les 6 à 8 h en perfusion de 30 min Forte posologie : 2g/0.2g toutes les 8h en perfusion de 30 min	IV	NaCl 0.9% 100 mL Cmax 20 mg/mL	Gravité 30 min		non	Stabilité altérée avec le G5% Durée max de perfusion : 60 min Ne pas dépasser 1200 mg/j d'acide clavulanique (attention : présentation à 1 g/200mg et 2 g/200mg)	Voie IVD lente	RCP DISPO POSO IONew
Amphotéricine B FUNGIZONE	Prescription Hospitalière Rétrocédable	EPPI 50 mg dans 10mL	Dose-test initiale de 1 mg puis 0.3 mg/kg 1 fois par jour La dose peut éventuellement être augmentée en fonction de la situation clinique du patient.	IV	Glucose 5% INCOMPATIBLE NaCl Dose test : 1 mg dans 20 mL de G5% Perfusion : Cmax 0.1mg/mL	Dose test : 8 (lente (20-30 minutes)) Pompe administration en 2 à 6 h	Gravité 2 à 6 heures si envisageable	Instabilité en diffuseur	Ce médicament ne doit pas être administré par une ligne intraveineuse ayant contenu du chlorure de sodium à 0.9 % sauf si cette ligne a d'abord été rincée avec une solution injectable de glucose. Compte tenu des risques sévères, une dose-test initiale (1 mg dans 20 mL de solution glucose à 5 %) peut être administrée par voie intraveineuse pendant 20 à 30 minutes. La température, le pouls, la respiration et la pression artérielle seront enregistrés toutes les 30 minutes pendant 2 à 3 heures. Une filtration membranaire "in-line" peut être utilisée pour la perfusion, cependant, le diamètre moyen du pore de la membrane filtrante ne devra pas être inférieur à 1 µm afin de permettre le passage de la dispersion colloïdale.		RCP DISPO AMB1 AMB2 AMB3
Amphotéricine B liposomale AMBISOME	Prescription Hospitalière Rétrocédable	EPPI 50 mg dans 12mL Agiter vigoureusement le flacon pendant au moins 10 secondes avant l'usage	3 mg/kg 1 fois par jour La dose peut éventuellement être augmentée en fonction de la situation clinique du patient.	IV	Glucose 5% INCOMPATIBLE NaCl Concentration comprise entre 0.20 mg/mL à 2 mg/mL d'amphotéricine Utiliser le filtre de 5 microns fourni pour	Gravité 30-60 min (prolonger la durée si perfusion mal tolérée)	Pompe (si perfusion de 2 à 4 heures en cas de posologie supérieure à 3mg/kg/j)	Instabilité en diffuseur	Ce médicament ne doit pas être administré par une ligne intraveineuse ayant contenu du chlorure de sodium à 0.9 % sauf si cette ligne a d'abord été rincée avec une solution injectable de glucose. Une membrane filtrante sur le trajet du cathéter peut être utilisée lors de la perfusion intraveineuse de ce médicament. Cependant,		RCP DISPO Stablis AMB1

- DCI
- Conditions de prescription et de délivrance
- Reconstitution (solvant et volume)
- Posologie (dose et fréquence de perfusion)
- Voie
- Dilution
- Mode d'administration préconisé dans le cadre d'une administration par perfusion
- Mode d'administration alternatif
- Orientation vers SAE = système actif électrique
- Commentaire
- Autres voies d'administration (hors Perfadom)
- Références bibliographiques

Bonnes pratiques de perfusion en sortie d'hospitalisation

PERFADOM : kit du RESOMEDIT

FORMAT INTERACTIF Perfusion à domicile -
Outil d'aide à la prescription

[Lien : site OMEDIT OCCITANIE](#)

The screenshot displays the 'omedit OCCITANIE' website interface. On the left is a sidebar menu with categories like 'Accueil', 'Guide de bonnes pratiques', 'Arbre décisionnel', 'Livret perfusion', 'Anti-infectieux à usage systémique', 'Hormones systémiques', 'Système nerveux', 'Immunoglobulines polyvalentes', 'Sang et organe hématopoïétique', 'Muscle et squelette', and 'Antinéoplasique et immunomodulateurs'. The main content area is titled 'Perfusion à domicile - Outil d'aide à la prescription' and features a search bar with 'Bétaméthasone' entered. Below the search bar, there are two columns: 'Médicament' and 'Prescription'. The 'Médicament' column includes 'Conditions de prescription et de délivrance' (Available in city), 'Reconstitution' (Ready for use), and 'Mode de perfusion préconisé' (Gravity 15-30 min). The 'Prescription' column includes 'Vole IV', 'Posologie' (1 to 5 ampoules/administration to adapt to the indication), 'Dilution' (NaCl 0,9% 100 mL), and 'Mode de perfusion alternatif'. Below these columns are 'Commentaires' (No comment) and 'Référence(s) bibliographique(s)' (Résumé des Caractéristiques du Produit (RCP), Gray A et al. Injectable Drugs Guide. Pharmaceutical Press 2011). The bottom right corner features the 'omedit OCCITANIE' logo and a source note: 'Source : Guide des bonnes pratiques Perfadom du Résomédit, mise à jour 16/01/2024'.

Bonnes pratiques de perfusion en sortie d'hospitalisation



PERFADOM : autres OUTILS

La perfusion à domicile et sa facturation "Perfadom"

Fiches thématiques à destination des pharmaciens d'officine

Fiches thématiques à destination des pharmaciens d'officine
OMEDIT Ile de France et Assurance Maladie

Lien : site OMEDIT Ile de France

Assurance Maladie

→ [Formulaire de prescription – Assurance Maladie version automatisée](#)

→ [Formulaire de prescription – Assurance Maladie version complète](#)

→ Chartes de bonnes pratiques des Prestataires de soins

Modes d'administration

PERFUSEUR PAR GRAVITÉ

Perfusion ≤ 15 min

Il s'agit d'un mode d'administration où la perfusion est réalisée par gravité à partir d'un liquide placé en hauteur.

- Simple à utiliser et économique
- Débit contrôlé par clamp à roulette
- Risque de variation du débit (écart au débit ± 15 à 20%)

DIFFUSEUR

Perfusion ≤ 30 min

Diffuseur portable ou pompe électromécanique

Diffuseur à débit souple

Perfusion par diffuseur

C'est un dispositif médical externe non implantable, stérile à usage unique, non programmable. Il existe des diffuseurs à coupe souple ou à coupe rigide. Il permet l'administration de façon continue de médicaments, de manière autonome

- Écart max au débit $\pm 15\%$

SYSTÈME ACTIF ÉLECTRIQUE (SAE)

Perfusion ≤ 60 min

Pompe électrique (PSE)

Pompe à perfusion

Perfusion par SAE

Le SAE est un dispositif médical externe permettant d'administrer des traitements nécessitant un débit à précision sécurisée. L'administration se fait à l'aide d'un PSE ou d'une pompe à perfusion.

- Écart max au débit $\pm 5\%$ (pompe), $\pm 3\%$ (PSE)

POUR EN SAVOIR PLUS SUR LA PERTINENCE DES MODES DE PERFUSION À DOMICILE

Voies d'abord

Perfusion (≥ 15 min)

VOIE VEINEUSE PÉRIPHÉRIQUE

CHAMBIER IMPLANTABLE OU FAC (PORT-A-CATH)

Point d'entrée dans le sang, généralement par incision du tégument et vissé par un cathéter long à une valve de gros calibre (valve à clapet) ou une chambre implantable pour administration des traitements (chambre implantable).

Avantages

- Facilité de pose et d'entretien
- Contrôle par le patient et par le soignant
- Permet l'administration de médicaments et de produits de contraste
- Facilité de surveillance
- Sécurité et facilité de la surveillance
- Coût efficace

CATHEVET VEINEUX PÉRIPHÉRIQUE (CVP) OU COURT

Dispositif médical externe non implantable, stérile à usage unique, permettant l'administration de médicaments par une ponction veineuse (site veineux) à l'aide d'un cathéter court (CVC) ou d'un cathéter long (CLC).

Avantages

- Facilité de pose et d'entretien
- Contrôle par le patient et par le soignant
- Permet l'administration de médicaments et de produits de contraste
- Facilité de surveillance
- Sécurité et facilité de la surveillance
- Coût efficace

VOIE VEINEUSE CENTRALE

CHAMBIER IMPLANTABLE OU FAC (PORT-A-CATH)

Point d'entrée dans le sang, généralement par incision du tégument et vissé par un cathéter long à une valve de gros calibre (valve à clapet) ou une chambre implantable pour administration des traitements (chambre implantable).

Avantages

- Facilité de pose et d'entretien
- Contrôle par le patient et par le soignant
- Permet l'administration de médicaments et de produits de contraste
- Facilité de surveillance
- Sécurité et facilité de la surveillance
- Coût efficace

CATHEVET VEINEUX CENTRAL OU CVC

Dispositif médical externe non implantable, stérile à usage unique, permettant l'administration de médicaments par une ponction veineuse (site veineux) à l'aide d'un cathéter court (CVC) ou d'un cathéter long (CLC).

Avantages

- Facilité de pose et d'entretien
- Contrôle par le patient et par le soignant
- Permet l'administration de médicaments et de produits de contraste
- Facilité de surveillance
- Sécurité et facilité de la surveillance
- Coût efficace

VOIE SOUS-CUTANÉE

PERFUSION PAR VOIE SC

Dispositif médical externe non implantable, stérile à usage unique, permettant l'administration de médicaments par une ponction sous-cutanée (site sous-cutané) à l'aide d'un cathéter court (CVC) ou d'un cathéter long (CLC).

Avantages

- Facilité de pose et d'entretien
- Contrôle par le patient et par le soignant
- Permet l'administration de médicaments et de produits de contraste
- Facilité de surveillance
- Sécurité et facilité de la surveillance
- Coût efficace

VOIE PÉRINEURVEUSE

PERFUSION PAR VOIE PÉRINEURVEUSE

Dispositif médical externe non implantable, stérile à usage unique, permettant l'administration de médicaments par une ponction péricathétérienne (site péricathétérien) à l'aide d'un cathéter court (CVC) ou d'un cathéter long (CLC).

Avantages

- Facilité de pose et d'entretien
- Contrôle par le patient et par le soignant
- Permet l'administration de médicaments et de produits de contraste
- Facilité de surveillance
- Sécurité et facilité de la surveillance
- Coût efficace

Bonnes pratiques de perfusion en établissement de santé

Les outils des OMEDITS

Modules e-learning



[E-learning : Bonnes Pratiques de perfusion : "Bon Usage du perfuseur par gravité« janvier 2018](#) (Omédit Centre-Val de Loire / Université Lille 2 / Europharmat)

[E-learning : Bonnes Pratiques de perfusion : module " La précision du débit de perfusion" – juin 2023](#)
(Omédit Centre-Val de Loire / Université Lille 2)

[E-Learning : Bonnes pratiques d'utilisation des VALVES de perfusion UNI- et BI-directionnelles - mai 2025](#) (Omédit Centre-Val de Loire)

[E-Learning : Perfusion : limiter le délai d'action au début, limiter la perte de dose à la fin - Juin 2017](#) (Omédit Centre-Val de Loire / CHU Clermont Férrand / EUROPHARMAT)

[E-learning : Perfusion selon la "règle des 5 B" – février 2019](#)
(Omédit Centre-Val de Loire / Université Lille 2)

[E-learning : Bonnes Pratiques de perfusion par pompe PCA \(Analgsie Contrôlée par le Patient\) – mai 2026](#) (Omédit Centre-Val de Loire / OMEDIT Normandie)

[E-Learning : Bonnes Pratiques d'utilisation d'une Chambre à Cathéter Implantable \(CCI\) Avril 2026](#) (Omédit Centre-Val de Loire)

[E-Learning : bonne pratique d'utilisation des PICC – avril 2025](#) (Omédit Centre-Val de Loire / Europharmat)

[Lien : site OMEDIT Centre Val de Loire](#)

Bonnes pratiques de perfusion en établissement de santé

Les outils des OMEDITS

Fiches de bonnes pratiques

Observatoire des
Médicaments
Dispositifs médicaux
Innovations Thérapeutiques
FICHE DE BONNE PRATIQUE & BON USAGE
Commission technique - Dispositifs médicaux

Précautions d'emploi en cas d'utilisation de Régulateur de débit

Validation Comité stratégique : décembre 2011 - Mise à jour : Avril 2024

CONTEXTE

Le régulateur de débit de perfusion par gravité est un dispositif médical stérile, à usage unique composé d'une partie mobile et d'une partie fixe graduée en mL/heure. Il est connecté au perfuseur et l'IDE peut faire varier le débit de la perfusion à l'aide des graduations chiffrées en faisant tourner la partie mobile.



Il n'y a aucune preuve de son intérêt concernant le perfuseur seul à la loi de Poiseuille. Il présente donc le même débit de perfusion qu'un régulateur de débit de perfusion.

Il n'existe pas de norme encadrant la précision de la viscosité des produits, le calibre du cathéter... solution de NaCl à 0.9%, placée à une hauteur de 90 cm.

Dispositif de perfusion	Perfuser avec rosette à roulette	Régulateur
Précision du débit	+/- 25%	+/-

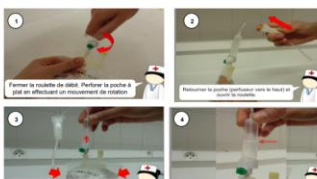
Précision des débits des différents

- De nombreux audits de pratiques réalisés en établissement de santé ont permis de constater l'absence de vérification du débit de la perfusion mise en place et au cours de la perfusion.
- Utilisation d'un régulateur sur des perfusions polyioniques isotoniques avec des débits de 5 mL/h pourrait suffire.
- Une méconnaissance des recommandations de bonnes pratiques de perfusion.

Observatoire des
Médicaments
Dispositifs médicaux
Innovations Thérapeutiques

- Choix du perfuseur : simple ou 3 voies**
Perfuser simple à chaque fois que la perfusion n'est pas prévue pour être renouvelée. Sinon utilisation d'un perfuseur à 3 voies pour la ligne principale - lors du changement de perfuseur avec maintien du prolongement et du robinet, utilisation d'un perfuseur simple.
- Vérification du perfuseur**
Date de péremption, intégrité de l'emballage assurant la stérilité, présence des bouchons protecteurs de stérilité aux 2 extrémités du perfuseur.
- Préparation du perfuseur**
Au niveau de la « rosette » ou régulateur du débit, la tubulure décalée est portée « manuellement ». Déplacer la rosette en la faisant glisser sur 3cm de tubulure → le réglage du débit sera ainsi plus précis.

Perfusion d'une poche souple
PURGE À L'ENVERS = technique recommandée lors de la mise en place de la ligne principale (car elle limite le risque de débranchement en fin de perfusion)



Bonnes Pratiques de PERFUSION PAR GRAVITÉ

- Règle des « 5B »**
Vérifier l'identité du patient, la prescription, l'étiquetage du produit à administrer.
- Vérification de la solution à perfuser**
Date de péremption, intégrité, coloration, absence de corps étrangers.
- Purge du perfuseur**
Purge à l'envers : cette technique doit être privilégiée car elle limite le risque de débranchement de la tubulure en fin de perfusion.
Purge à l'endroit : cette technique, du fait du débranchement de la tubulure en fin de perfusion, nécessite de surveiller attentivement la fin de perfusion.
En cas de branchement à une voie centrale, faire une bouchée de sécurité.

Changer la poche souple sans changer de perfuseur
sans changer de perfuseur



Le « B.A-BA » de la PCA (Pompe pour Analgésie Contrôlée par le Patient)

- NE JAMAIS travailler en mL mais toujours en mg/mL** (sinon retourner vers le prescripteur).
- Pour limiter les erreurs :
 - Utiliser des ampoules de même concentration.
 - Ne pas les diluer si possible.
 - Faire la double vérification des calculs de la

Observatoire des
Médicaments
Dispositifs médicaux
Innovations Thérapeutiques

- Choix du perfuseur : simple ou 3 voies**
Perfuser simple à chaque fois que la perfusion n'est pas prévue pour être renouvelée. Sinon utilisation d'un perfuseur à 3 voies pour la ligne principale - lors du changement de perfuseur avec maintien du prolongement et du robinet, utilisation d'un perfuseur simple.
- Vérification du perfuseur**
Date de péremption, intégrité de l'emballage assurant la stérilité, présence des bouchons protecteurs de stérilité aux 2 extrémités du perfuseur.
- Préparation du perfuseur**
Au niveau de la « rosette » ou régulateur du débit, la tubulure décalée est portée « manuellement ». Déplacer la rosette en la faisant glisser sur 3cm de tubulure → le réglage du débit sera ainsi plus précis.

Perfusion d'une poche souple
PURGE À L'ENVERS = technique recommandée lors de la mise en place de la ligne principale (car elle limite le risque de débranchement en fin de perfusion)



Midline / PICC line ? Différences entre cathétères émergeant au-dessus du pli du coude du patient

- Fortes probabilités de confusion**, même point d'émergence cutanée !
- Risque d'infection** si non respect de la durée maximale d'utilisation.
- Risque d'injection de médicaments veinotroques** par Midline.
- Connaitre leurs différences et les règles de bonne utilisation.**

Midline Cathéter veineux périphérique Extrémité du Midline	PICC Cathéter veineux central d'insertion périphérique Extrémité du PICC
 Cathéter inséré au-dessus du pli du coude dans une veine du bras jusqu'à la jonction cavo-brachiale longueur : 40 à 50 cm	 Cathéter inséré au-dessus du pli du coude dans une veine profonde du bras jusqu'à la jonction cavo-brachiale longueur : 40 à 50 cm
VVP voie veineuse périphérique (extrémité distale à l'extrémité de la cathéter)	VVC voie veineuse centrale (extrémité distale à l'extrémité du coude)

Pour quels produits ?

Produit NON irritant* < 300mOsm/L, 5g/mL-9 en traitement prolongé > 3 jours (antibiotiques, analgésiques, hydratation...) Perfusion intraveineuse, posologie de traitement IV à domicile. Patients ayant une faible capital veineux.	Chimiothérapie, Antibiothérapie > 15 jours Alimentation parentérale > 3 jours. Transfusion L'insémination importante permet l'administration de produits concentrés, hypertoniques, hyperosmolaux, irritants ou vasoactifs.
Ne pas utiliser pour chimiothérapie, produits veinotroques ou hypersensibilisants, alimentation parentérale complète.	Ne pas utiliser pour chimiothérapie > 6 mois (sauf en chambre implantable) ou PAC +
Tableau solutions irritantes, voir recommandations voie veineuse centrale ou périphérique sur le site des HUG.	
Durée d'utilisation, pose / dépose ?	
Midline avec prolongement intégré peut rester en place jusqu'à 30 jours (DM invalide de court terme selon marquage CE)	PICC peut rester en place jusqu'à 6 mois carte de traçabilité d'implant remise au patient

Lien : site OMEDIT Pays de la Loire

VALVES BIDIRECTIONNELLES										
Dénomination (référence)	Fournisseur	Photo	Couleur de la valve	Couleur du corps	Fluide	Type	Débit	Pression supportée	Volume résiduel	Durée maximale d'utilisation (fabricant)
Safeflow® (409100-4)	BBAUN		Bleue	Transparent	Nigelf (-0,02 mL)	Septum pré-fendu	360 mL/min	400 psi - 27,6 bars	0,09 mL	7 jours
Safeflow® (409100-3)	BBAUN		Transparente	Transparent	Nigelf (-0,02 mL)	Septum pré-fendu	400 mL/min	45 psi - 3 bars	0,12 mL	7 jours
SmartStart™ (210067-70)	ID		Bleue	Transparent	Nigelf (-0,02 mL)	Compression de l'élément en élastomère	129 mL/min	325 psi - 22,4 bars	0,11 mL	7 jours ou 200 connexions
SmartLock® (16.5207 en bleu et 16.5273 en rouge)	Codan		Bleue	Transparent	Nigelf (-0,02 mL)	Septum pré-fendu	150 mL/min	29 psi - 2 bars	0,09 mL	7 jours ou 140 connexions
Vadite™ (898.05)	VYGON		Transparente	Transparent	Nigelf (-0,03 mL)	Septum pré-fendu	170 mL/min	350 psi - 24 bars	0,07 mL	7 jours ou 360 connexions
One-Link (746399)	BAXTER		Transparente	Transparent	Neutre (-0,01 mL)	Mécanique	109 mL/min	325 psi - 22,4 bars	0,08 mL	7 jours ou 200 connexions
Neutro™ (8125)	ID		Orange et transparente	Transparent	Neutre (-0,04 mL)	Compression de l'élément en élastomère	80 mL/min	325 psi - 22,4 bars	0,12 mL	7 jours ou 400 connexions
Q-Safe™										

Lien : site OMEDIT PACA - Corse

PASQUAL

Pompe PCA (Patient Controlled Analgesia) : Comment éviter les erreurs ?

Une formation de 2h est proposée par PASQUAL pour compléter ces essentiels

Never Events : critère impératif 2.3-6 certification HAS

- Erreur de PREPARATION de spécialités injectables pour lesquels le mode de préparation est à risque
- Erreur de PROGRAMMATION des dispositifs d'administration (pompes à perfusion, seringues électriques)

Pompe PCA check-list

- Vérifier la prescription : sont prescrits
 - Le libellé du médicament (nom en DCI et concentration)
 - Le débit de perfusion continue en unité pondérale/h (mg le plus souvent ou µg)
 - La posologie du bolus en mg ou µg, la période réfractaire et le nombre de bolus max (par jour ou par heure)
 - La date et heure de début, la durée totale
- Calculer les doses
 - Calculer la dose journalière (débit base + bolus) puis la dose pour la durée totale de la préparation
 - Calculer le nombre d'ampoules
 - Calculer la concentration finale de la cassette en unité pondérale/mL
- Paramétrer la pompe PCA
 - Reinitialiser la pompe (mise à 0)
 - Vérifier la concordance des unités entre la préparation et la programmation : débit en unité pondérale/h

Unités de mesure

Valeur de référence

Unités pondérales et conversions

	g	kg	mg	µg
L	dL	cl	mL	µL
1	1/10	1/100	1/1 000	1/1 000 000

Temps : heures, minutes et secondes

Important

- Concentration : quantité de principe actif dissous dans l'unité de volume
 - plusieurs unités :
 - g/L, g/mL, mg/L, mg/mL, µg/mL
 - % : nb de g de principe actif/100mL (ex : 0,9% = 0,9g/100mL)
 - à calculer en mg/mL
 - Débit : quantité par unité de temps
 - mg/h pour les pompes (ou µg/h)
 - mL/h pour les pousse-seringues
 - Savoir maîtriser la règle de 3 : trouver une inconnue à partir de 3 données connues

Mesures barrières

- Prescrire
 - Par protocoles thérapeutiques
- Préparer
 - Privilégier le double contrôle
 - Respecter la check-list
 - Homogénéiser les pratiques
 - Harmoniser les montages de perfusion
- Equiper
 - Limiter les références de pompes dans l'établissement
 - Mettre à disposition lieux modes opératoires
 - Rédiger des notices simplifiées d'utilisation
 - Former les IDE à la programmation des dispositifs

Erreurs les plus courantes

- Calculs inadéquats (dilutions, doses, débits)
 - Utiliser des ampoules de même concentration
 - Ne pas diluer
 - Attention aux unités (confusion µg / mg) et aux conversions
 - Vérifier la cohérence des calculs
- Programmation inadéquate
 - Confusion entre mg/h et mL/h
- Montages inadéquats

EXPERIENCE DE TERRAIN : Sécurisation des pratiques de perfusion en établissement de santé

Dr Christine COLLARD, Pharmacien au CHU de Poitiers



Aspects Médico-Techniques : FEI – Quels problèmes ?

- Altération majeure du capital veineux
- Risque infectieux
- Risque thrombotique
- Régulateur de débit et traitement sur dose
- Bolus itératifs non maîtrisés – Surdosage d'autant plus avec les dérivés opiacés
- Survenues de fuites
- Déconnexions intempestives
- Conflits de débits d'autant plus avec les thérapeutiques sensibles telle l'insuline
- Incompatibilités physicochimiques autres que vancomycine et furosemide
- Traitement sous dose

Aspects Médico-Techniques : FEI – Quels problèmes ? Quelles solutions ?

Respect de bonnes pratiques de perfusion pour une amélioration de la pratique professionnelle

- | | | |
|--|---|-----------------------------|
| • Altération majeure du capital veineux | → | LEGITIMITE : INTERET DU KTO |
| • Risque infectieux | → | VBD – SYSTÈME CLOS |
| • Risque thrombotique | → | RINCAGE +++++ |
| • Régulateur de débit et traitement sur dose | → | POMPE ET VAS |
| • Bolus itératifs non-maîtrises | → | VAR |
| • Survenues de fuites | → | REDUCTION DES CONNEXIONS |
| • Déconnexions intempestives | → | REDUCTION DES LONGUEURS |
| • Conflits de débits | → | REDUCTION DU SEGMENT COMMUN |
| • Incompatibilités physicochimiques | → | REDUCTION DU SEGMENT COMMUN |
| • Traitement sous dose | → | RINCAGE |

Aspects Médico-Techniques : FEI – Quels problèmes ? Quelles solutions ?

Respect de bonnes pratiques de perfusion pour une amélioration de la pratique professionnelle

- Altération majeure du capital veineux
- Risque infectieux

→ **LEGITIMITÉ / KTO / VBD**

→ **VBD = valve bidirectionnelle**



HÉMATOMES



INFLAMMATION



EXTRAVASATION



BOUCHONS



KTO = CATHETER OBTURE = SYSTÈME CLOS

VBD = VALVE BIDIRECTIONNELLE



Aspects Médico-Techniques : FEI – Quels problèmes ? Quelles solutions ?

Respect de bonnes pratiques de perfusion pour une amélioration de la pratique professionnelle

- Risque thrombotique
- Traitement sous dose

→ RINCAGE ++++

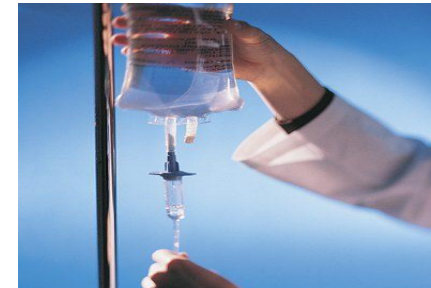
→ RINCAGE



EXTRAVASATION



DOSE DU VOLUME RESIDUEL JETÉE À
CHAQUE ADMINISTRATION



SOLUTE DE RINCAGE EN
FIN D'ADMINISTRATION



RINCAGE PULSE

Aspects Médico-Techniques : FEI – Quels problèmes ? Quelles solutions ?

Respect de bonnes pratiques de perfusion pour une amélioration de la pratique professionnelle

- Régulateur de débit et traitement surdose

→ COMPTAGE DE GOUTTES / POMPE
→

LE MÉDICAMENT DEVAIT PASSER EN 2H ET IL EST PASSÉ EN 15 MINUTES
DONC LE RÉGULATEUR DE DÉBIT A UN DÉFAUT **NON !**



Aspects Médico-Techniques : FEI – Quels problèmes ? Quelles solutions ?

Respect de bonnes pratiques de perfusion pour une amélioration de la pratique professionnelle

- Débit libre et traitement surdose

→ VAS = valve anti-siphon



**VALVE ANTI-SIPHON = VAS
CONTRE LE DEBIT LIBRE POUR PSE ET PCA**

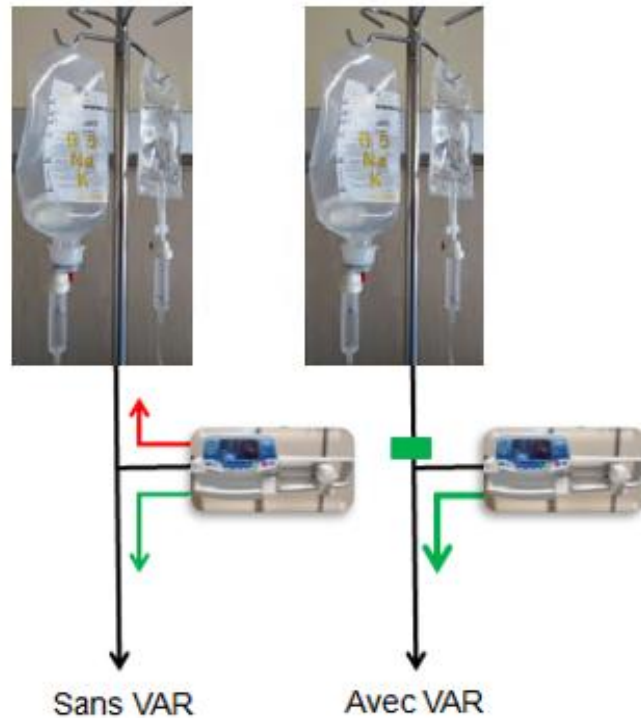
**SELON PROTOCOLE INSTITUTIONNEL CHU POITIERS = MEDICAMENT A
HAUT RISQUE MORPHINE / MIDAZOLAM / OXYCODONE**

Aspects Médico-Techniques : FEI – Quels problèmes ? Quelles solutions ?

Respect de bonnes pratiques de perfusion pour une amélioration de la pratique professionnelle

- Bolus itératifs non maîtrisés

→ VAS = valve anti-retour



VALVE ANTI-RETOUR = VAR
CONTRE LE BOLUS NON MAITRISE
SI GRAVITE + PSE OU POMPE
PARENTERALE OU PCA



VAR INTEGREE AU PERFUSEUR DES
LA FABRICATION MONTEE COLLEE

Aspects Médico-Techniques : FEI – Quels problèmes ? Quelles solutions ?

Respect de bonnes pratiques de perfusion pour une amélioration de la pratique professionnelle

- Survenues de fuites
- Déconnexions intempestives

→ RÉDUCTION DES CONNEXIONS
→ RÉDUCTION DES LONGUEURS



PROLONGATEUR COURT
LG 10CM / D2.5MM / VR: 0.7ML



PROLONGATEUR LONG
LG 100CM / D3.0MM / VR: 7ML



PROLONGATEUR PSE
LG150CM / **D1.5MM / VR: 2.7ML**
QUE POUR LES PETITS DEBITS



PROLONGATEUR SPIRALE
LG400 CM / D1MM / VR: 3.7ML
ATTENTION AU TEMPS DE LATENCE



CATHETER OBTURE
REPLACE LE GARDE VEINE



LIGNE DE PERFUSION PLUS LONGUE POUR PATIENT MOBILE
SEGMENT COMMUN IMPORTANT



PROLONGATEUR SPECIFIQUE DU PSE
PETIT DEBIT



PROLONGATEUR PEDIATRIQUE
GRANDE LONGUEUR PETIT DEBIT
LATENCE IMPORTANTE

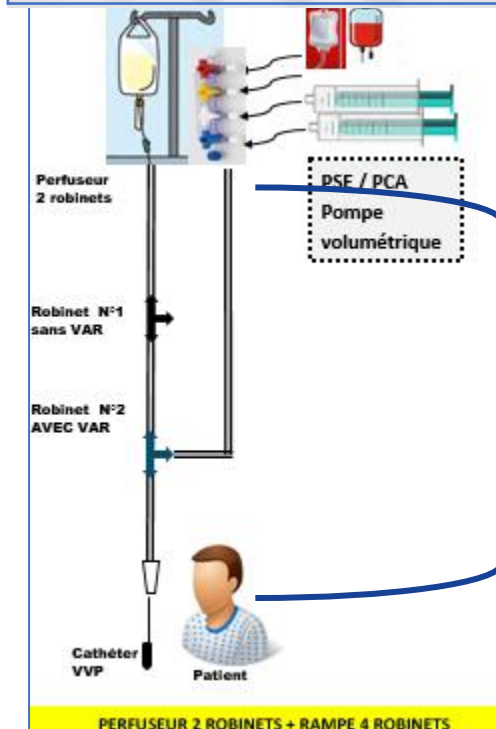
Aspects Médico-Techniques : FEI – Quels problèmes ? Quelles solutions ?

Respect de bonnes pratiques de perfusion pour une amélioration de la pratique professionnelle

- Conflits de débits
- Incompatibilités physicochimiques

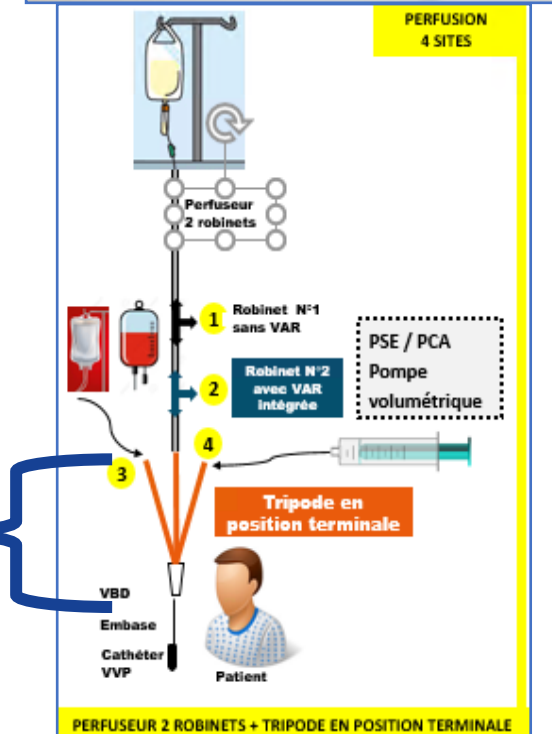
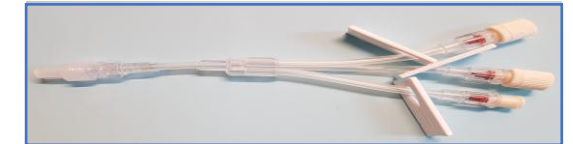
→ RÉDUCTION DU SEGMENT COMMUN

→ RÉDUCTION DU SEGMENT COMMUN



SEGMENT COMMUN = 100 CM
CONFLIT PHYSICOCHIMIQUE
CONFLIT DE DEBIT

SEGMENT COMMUN = 10 CM



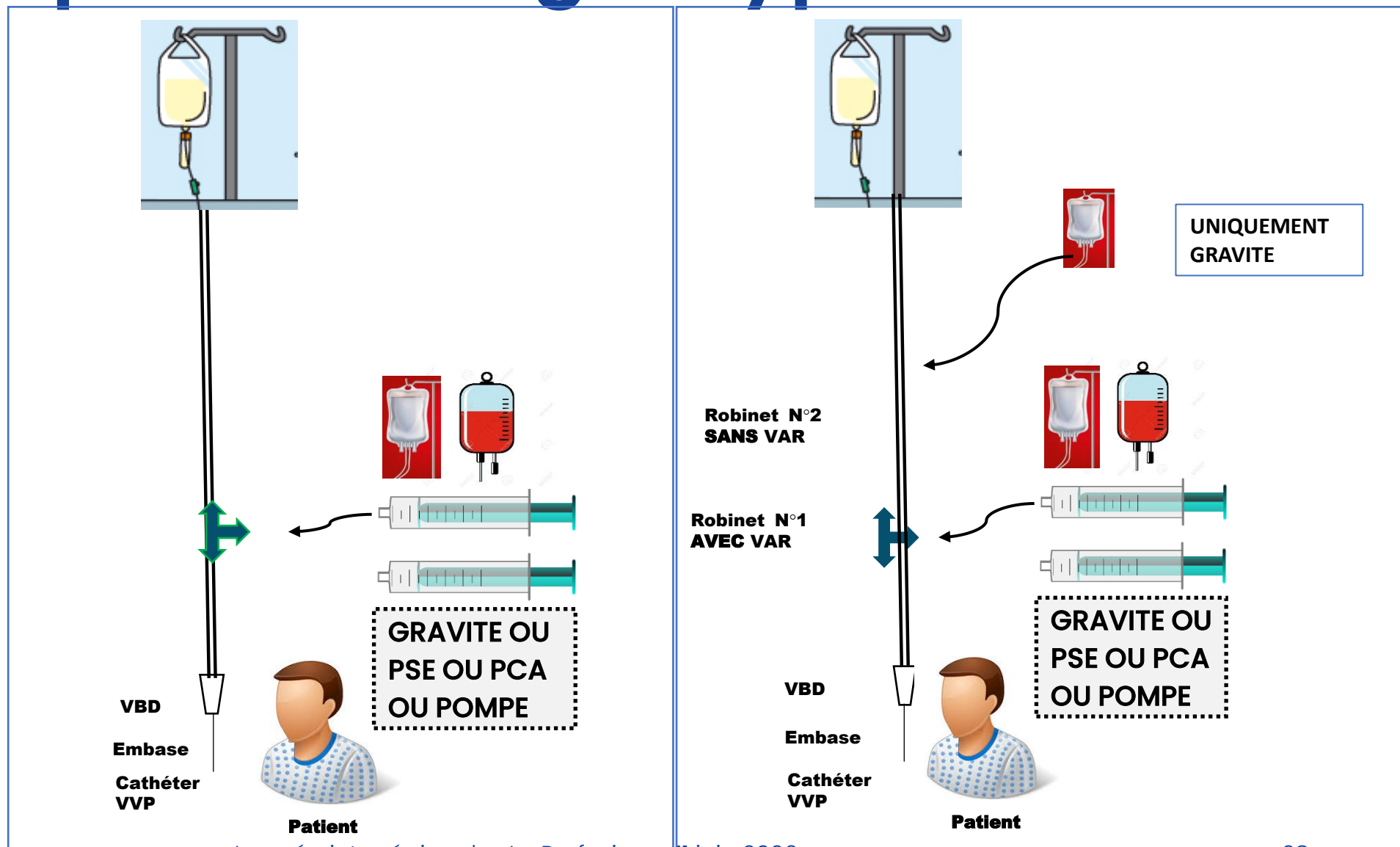
Sur le terrain : démarche collégiale transversale institutionnelle

- **COLLABORATION TRIPARTITE: MEDECIN + PHARMACIEN + CADRE SUPERIEUR DE SANTE CGS**
- **ETAT DES LIEUX COLLABORATIFS / BONNES PRATIQUES / CO-CONSTRUCTION ET CHOIX DES DMS**
 - NOUVEL AO POUR LES PERFUSEURS AVEC VAR INTEGREE ET LE TRIPODE
 - INVESTISSEMENT INSTITUTIONNEL CONSEQUENT EN POMPES PARENTERALES
- **COMMUNICATION OMNIPRESENTE: CME + COMEDIMS + CLIN + CLAN + COVIRIS + BUREAU DE POLE + CSS + CS**
- **FORMATION DE RAPPEL PAR LES FOURNISSEURS A L'UTILISATION DES PSE + POMPES PARENTERALES + PCA**
- **FORMATION OMNIPRESENTE ET PERMANENTE DES EQUIPES MEDICALES, PARAMEDICALES, PHARMACEUTIQUES**
 - TUTORIELS
 - ATELIERS DE SIMULATIONS
 - LIVRET DES BONNES PRATIQUES SUPPORT NUMERISE ET PAPIER FORMAT POCHE
- **AUDIT DE PERTINENCE AU LIT DU PATIENT REALISE PAR UN PHARMACIEN SENIOR**
 - SUPERPOSITION DU TRAITEMENT INJECTABLE ISSU DE LA PRESCRIPTION HM AVEC LE MONTAGE OBSERVE IN SITU

En pratique : montages type valides

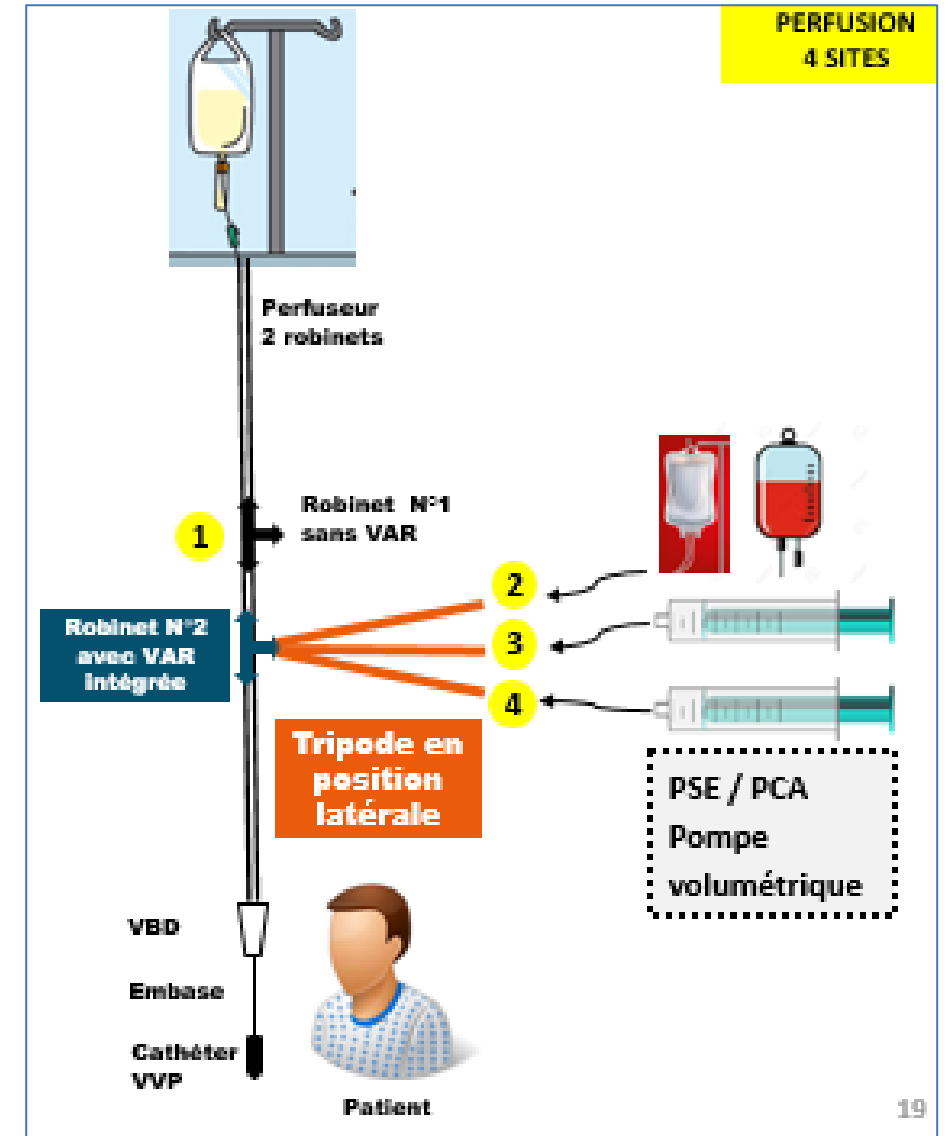
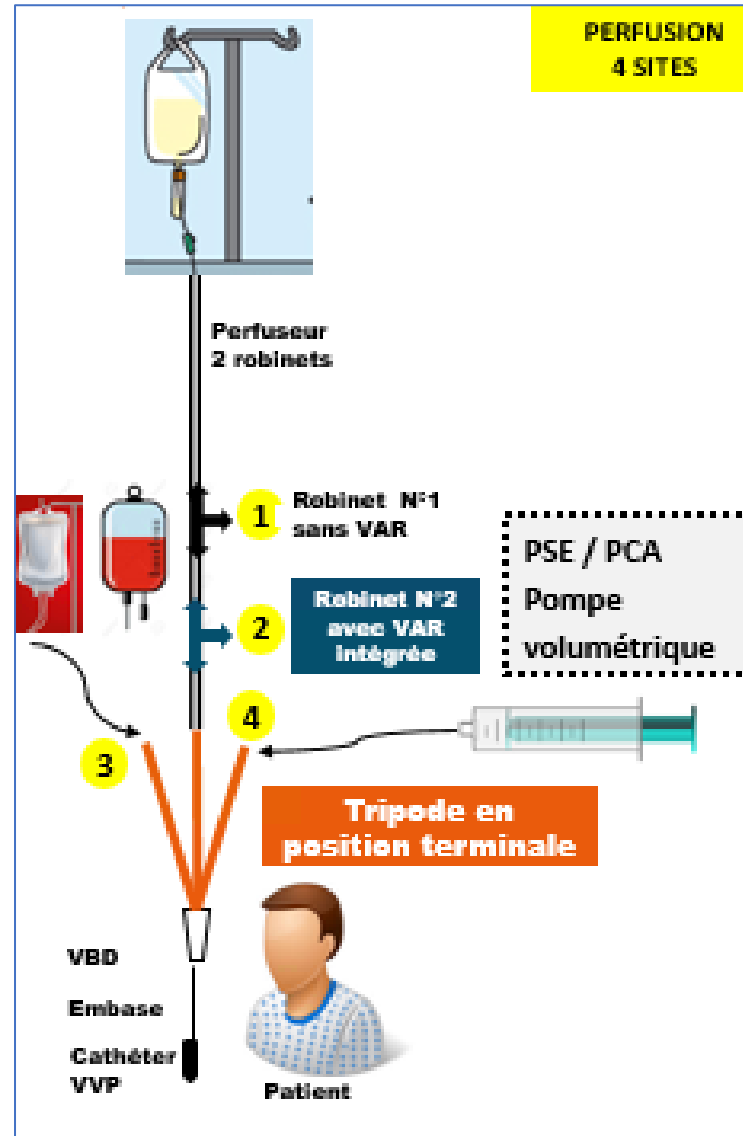
Perfusion
VVP –
Montages
sécurisés
pour 1 et 2
sites d'accès

70% des
montages
pour les
services de
médecine
chirurgie
gériatrie



En pratique : montages type valides

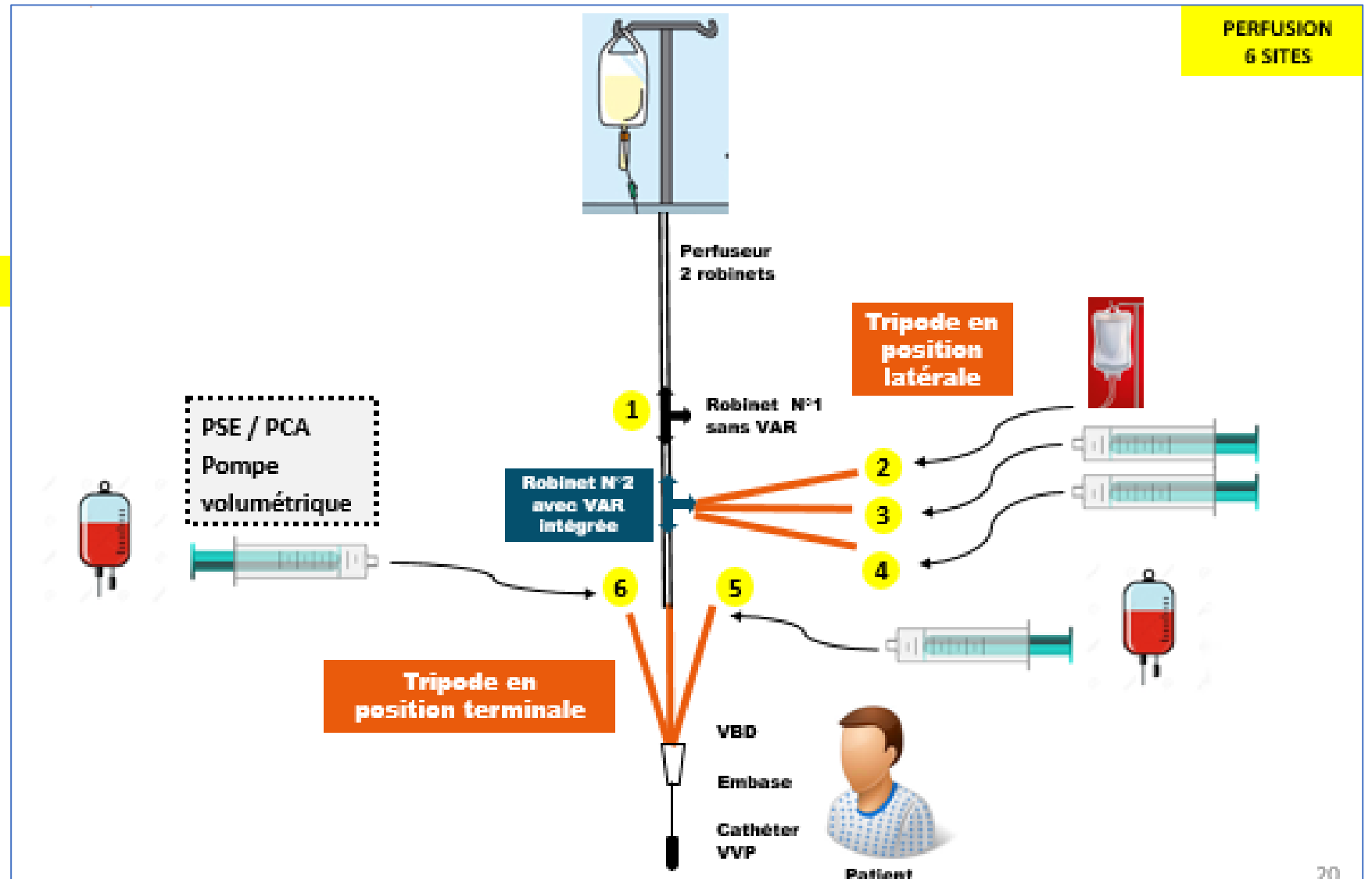
Perfusion VVP –
Montages
sécurisés pour 1 et
2 sites d'accès



En pratique : montages type valides

Perfusion VVP –
Montages sécurisés
6 sites d'accès

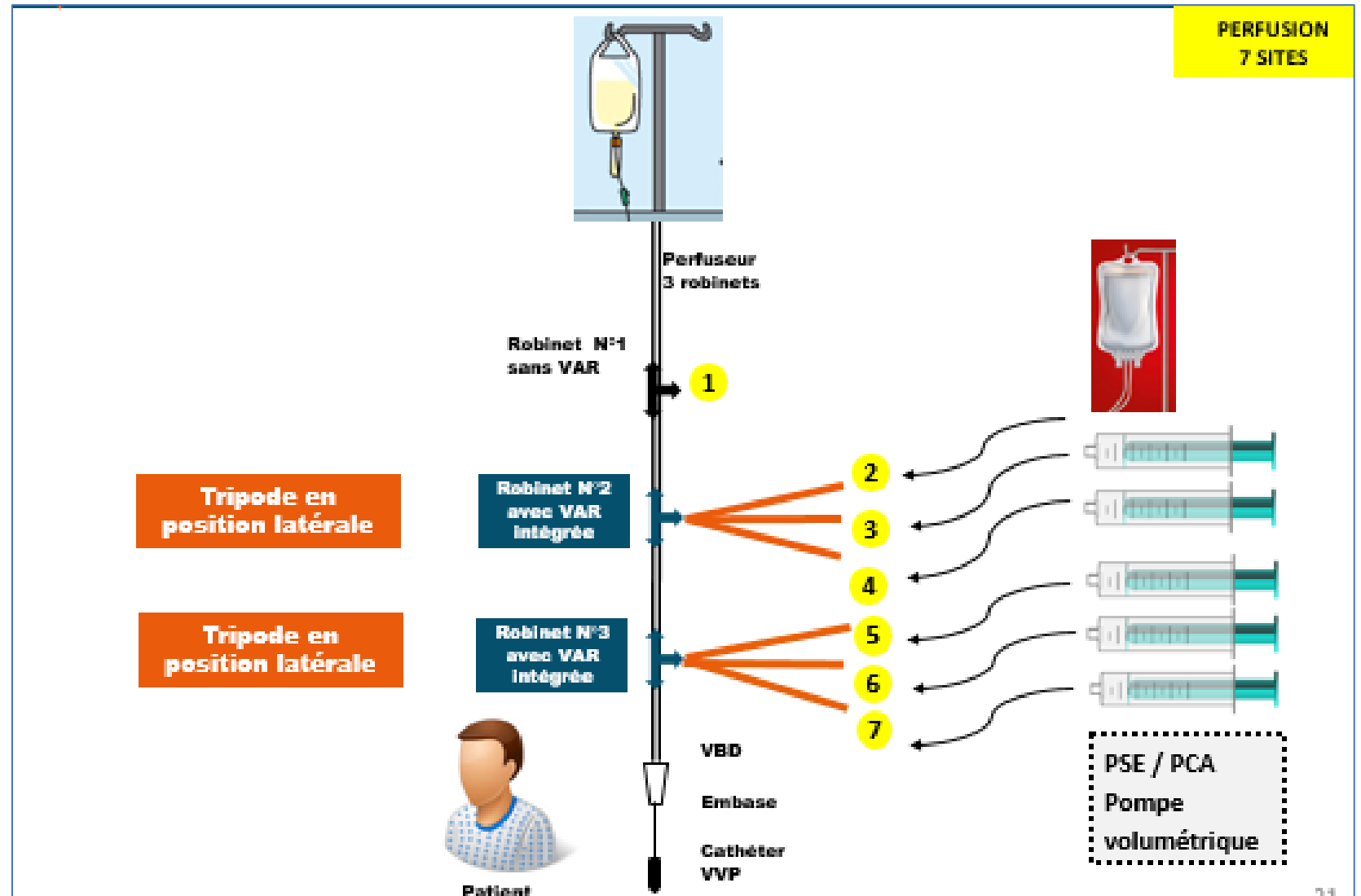
PEU FREQUENT POUR LES
SERVICES DE MEDECINE
CHIRURGIE GERIATRIE



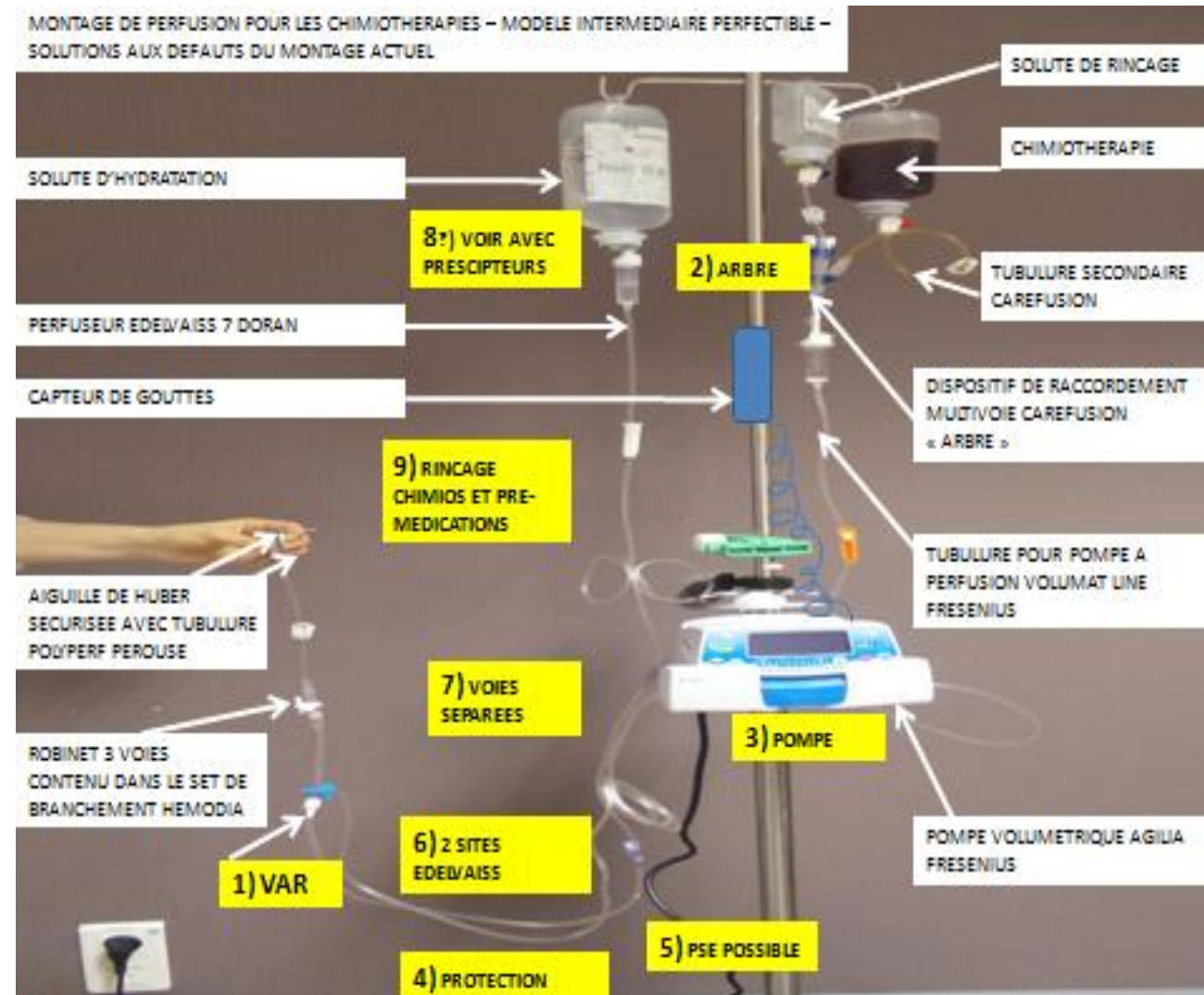
En pratique : montages type valides

Perfusion VVP –
Montages sécurisés
6 sites d'accès

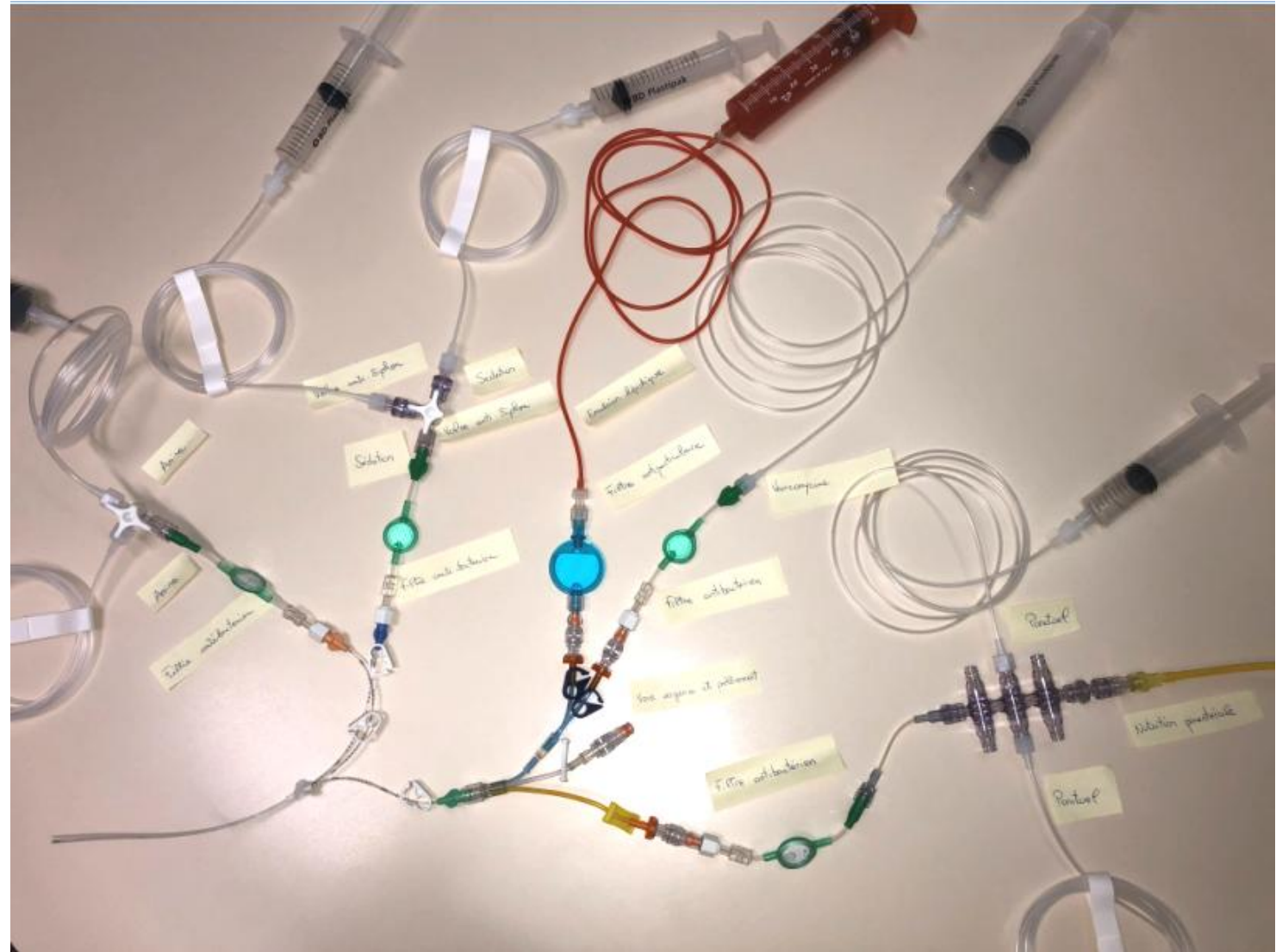
PEU FREQUENT POUR LES
SERVICES DE MEDECINE
CHIRURGIE GERIATRIE



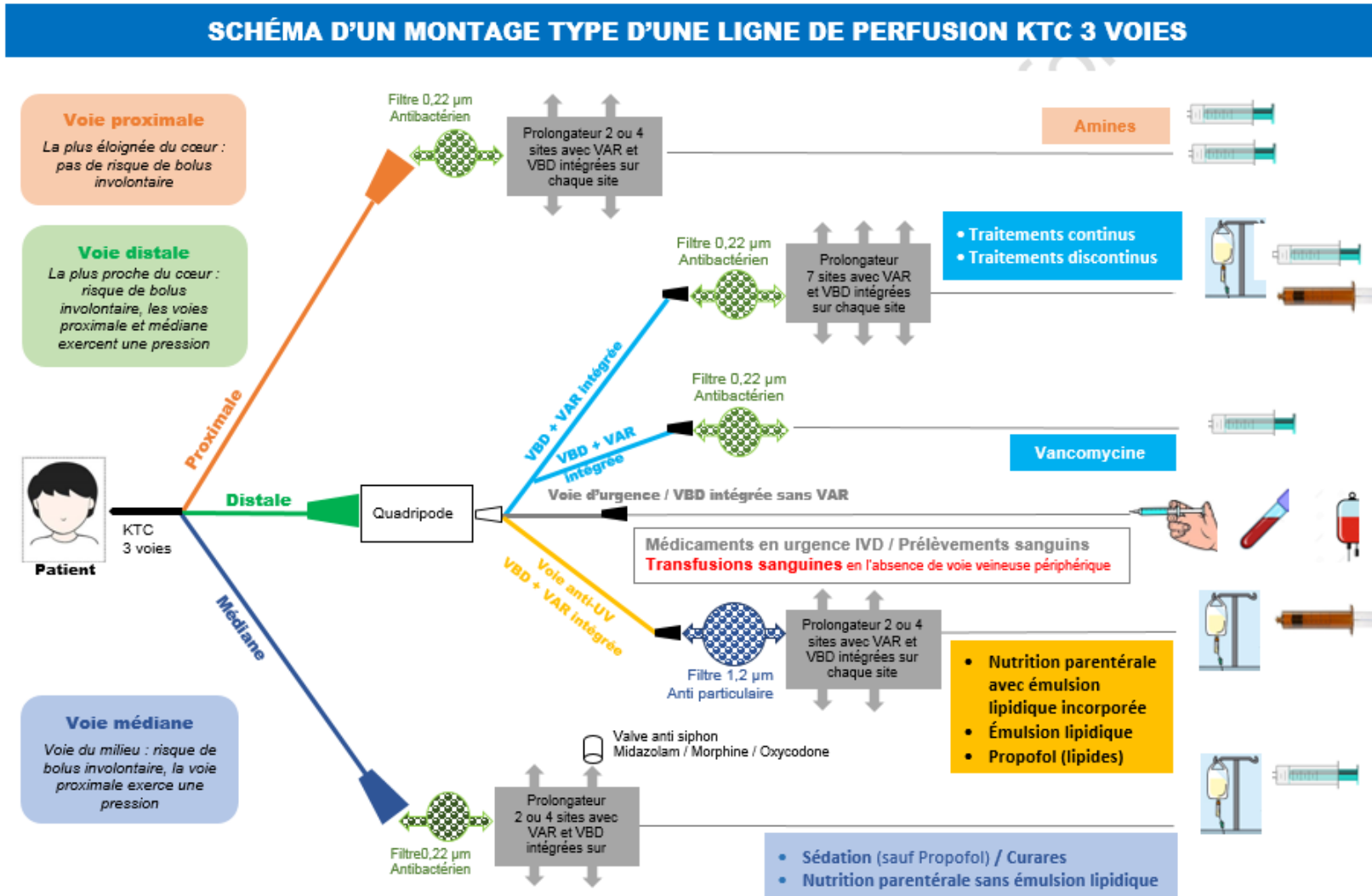
Montage type protocole en VVC au PRC HDJ



Montage type protocole en VVC en réanimation de néonatalogie



Montage type protocole en VVC en réanimation de néonatalogie



Perspectives – axes d'amélioration

- FINALISER LA SECURISATION DES MONTAGES DE PERFUSION EN VVP ET EN VVC ET LE DEPLOYEMENT POUR LES 5 SITES DU CHU
- OPTIMISATION DES DOTATIONS DES POMPES PARENTERALES
- PERENNISER LES FORMATIONS DES EQUIPES PARAMEDICALES ET PHARMACEUTIQUES
- PROTOCOLISER LE POSITIONNEMENT DES MEDICAMENTS SUR LES MONTAGES TYPES AUTANT QUE POSSIBLE

Perfusion et transformation écologique du système de soins



Myriam ROUDAUT, Pharmacien coordonnateur adjoint à l'OMEDIT NAGG.

Claire MORISSON, Cheffe de projet innovation durable à l'ARS Nouvelle-Aquitaine

Dr Guillaume CAMBIEN, MCU-PH pharmacien au CHU de Poitiers



Quizz, perfusion & transformation écologique du système de soins, où en êtes-vous ?

Quel est l'impact carbone d'une perfusion de paracétamol 1 g?

A – 18 eqCO₂e

B – 38 eqCO₂e

C – 151 eqCO₂e

D – 310 eqCO₂e

Quel est l'impact carbone d'une perfusion de paracétamol 1 g?

A - 18 eqCO₂e

B - 38 eqCO₂e => 1 g en comprimé

C - 151 eqCO₂e => 1 g en sirop

D - 310 eqCO₂e => 1 g IV avec conditionnement plastique

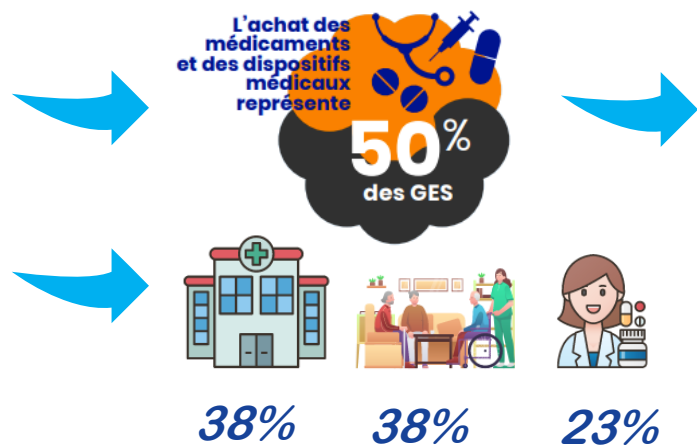
Pertinence de la prescription d'une perfusion versus administration per os
⇒ Impact carbone, eau , économique à qualité et sécurité des soins égale

Détail sur 12 situations courantes

Impact du recours à la voie injectable comparé à la voie orale

Molécule			
	Empreinte carbone	Coût	Poids déchets
Amoxicilline/ acide clavulanique	X 15	X 11	X 75
Enoxaparine (comparé à Apixaban)	X 11	X 1	X 7
Furosémide	X 132	X 94	X 662
Levofloxacine	X 5	X 4	X 32
Linézolide	X 2	X 3	X 37
Méthylprednisolone	X 18	X 10	X 240
Métronidazole	X 24	X 25	X 163
Morphine	X 17	X 3	X 24
Ondansétron	X 5	X 1	X 68
Pantoprazole	X 80	X 66	X 210
Paracétamol	X 14	X 98	X 116
Spiramycine	X 11	X 33	X 226

Outils OMEDIT Normandie « Zoom sur l'écoprescription – relais per os » 03.26



Impact de toutes les étapes du cycle de vie
Fabrication
Administration/
élimination



Agir sur la juste prescription des produits de santé



GT TESS : écoprescription – pansements & antiseptique – circuit des médicaments

2 – Selon vous, les perturbateurs endocriniens agissent à partir d'un certain seuil ?

A – Oui

B – Non

2 – Selon vous les perturbateurs endocriniens agissent à partir d'un certain seuil ?

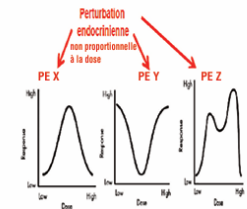
A – Oui

B – Non

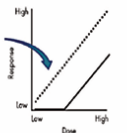
Les perturbateurs endocriniens

- **Susceptibles d'altérer une ou plusieurs fonctions de l'organisme** : synthèse, stockage, transport, action ou élimination d'hormones naturelle, pas forcément toxique direct, mais modification du système régulation hormonale susceptible de provoquer un effet toxique
- **Peuvent**
 - Imiter l'action d'une hormone naturelle (se fixe sur les récepteurs) : effet agoniste
 - Se lier au récepteur et empêcher l'émission d'un signal : effet antagoniste
 - Gêner ou bloquer le mécanisme de production ou de régulation de l'hormone
- **Toxicité dépend non pas de la dose ingérée, mais de la période d'exposition** : certaines périodes de la vie sont plus sensibles que d'autres aux perturbations endocriniennes et notamment la période fœtale, petite enfance, adolescence (fenêtres d'exposition)
- **Relation dose effet non monotone** (différence principale « la dose fait le poison ») d'où la difficulté, le système de normes avec des seuils n'est pas toujours adapté car susceptibles d'agir à de très faibles doses d'exposition
- De par leur caractère **ubiquitaire**, on les retrouve fréquemment en mélange dans nos environnements : susceptibles d'agir dans l'organisme selon des mécanismes de synergie, d'additivité ou d'antagonisme et de provoquer des effets cocktails
- L'exposition aux perturbateurs endocriniens est répétée dans le temps

Effets faibles doses et courbes "non monotones"
(d'après Vandenberg LN et al. Endocrin Rev. 2012)



Effets dose linéaire



Perturbateurs endocriniens et soins : comment diminuer l'exposition des patients ?

**Journée Inter-Régionale CRMVR/OMEDIT : la
Perfusion**

Le 11 juin 2026

Guillaume CAMBIEN

**MCU-PH – Santé Publique, Epidémiologie
UFR Santé, Université de Poitiers – CHU de Poitiers**

Plan

Contexte

Données de la littérature : exemple des phtalates

Discussion / Conclusion

Plan

Contexte

Données de la littérature : exemple des phtalates

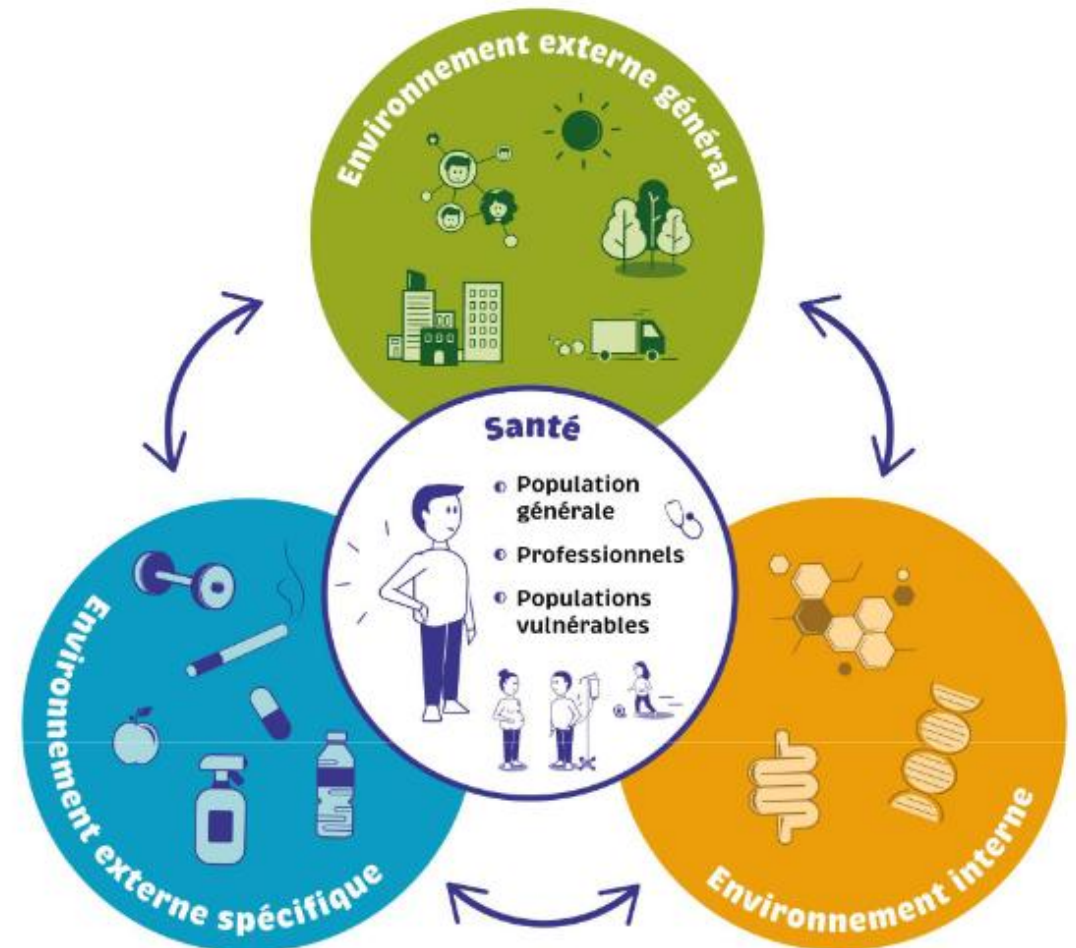
Discussion / Conclusion

Les perturbateurs endocriniens dans notre exposome



Perturbateur endocrinien = « une substance ou un mélange de substances exogènes qui altère les fonctions du système endocrinien et, de ce fait, induit des effets néfastes dans un organisme intact ou chez sa progéniture »

Exposome = Ensemble des **exposition environnementales** auxquelles l'homme est soumis au cours de sa vie (C.P Wild)



Propriétés des perturbateurs endocriniens



Multiples familles :

- 42 substances => PE avérés
- 70 substances => PE en cours d'évaluation

Propriétés des perturbateurs endocriniens



Multiples familles :

- 42 substances => PE avérés
- 70 substances => PE en cours d'évaluation
- 128 substances => PE avérés ou présumés ¹

¹ Arrêté du 28 septembre 2023 fixant la liste des substances présentant des propriétés de perturbation endocrinienne mentionnées aux I et II de l'article L. 5232-5 du code de la santé publique et les catégories de produits présentant un risque d'exposition particulier mentionnées au II de l'article L. 5232-5 du code de la santé publique (<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000048193237>)

Propriétés des perturbateurs endocriniens



Multiples familles :

- 42 substances => PE avérés
- 70 substances => PE en cours d'évaluation
- 128 substances => PE avérés ou présumés ¹

Ubiquitaires

PERTURBATEURS ENDOCRINIENS Des sources multiples

PHTALATES		PFOA ET PFOS	
 Vernis à ongles	 Contenants alimentaires	 Ustensiles de cuisine	 Peinture
		 Poêles anti-adhésives	
	 Cosmétiques	 Produits d'entretien	 Textiles imperméables
	 Ustensiles de cuisine		
 Bouteilles en plastique	 Jouets en plastique		
ALKYLPHÉNOLS			
		 Emballages en plastique	 Détergents
 Lingettes de toilette jetables	 Médicaments	 Cosmétiques	 Lessives
 Cosmétiques		 Lingettes jetables	
PESTICIDES		FORMALDÉHYDES	
 Insecticides et répulsifs anti-moustiques, anti-poux...	 Nourriture	 Colle à bois	 Peinture
BISPÉNOLS			
 Films alimentaires	 Canettes	 Pots de yaourt	 Bouteilles en plastique
 Lentilles de contact	 Boîtes de conserve		

¹ Arrêté du 28 septembre 2023 fixant la liste des substances présentant des propriétés de perturbation endocrinienne mentionnées aux I et II de l'article L. 5232-5 du code de la santé publique et les catégories de produits présentant un risque d'exposition particulier mentionnées au II de l'article L. 5232-5 du code de la santé publique (<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000048193237>)

Propriétés des perturbateurs endocriniens



Multiples familles :

- 42 substances => PE avérés
- 70 substances => PE en cours d'évaluation
- 128 substances => PE avérés ou présumés ¹

Ubiquitaires

Profil toxicologique singulier

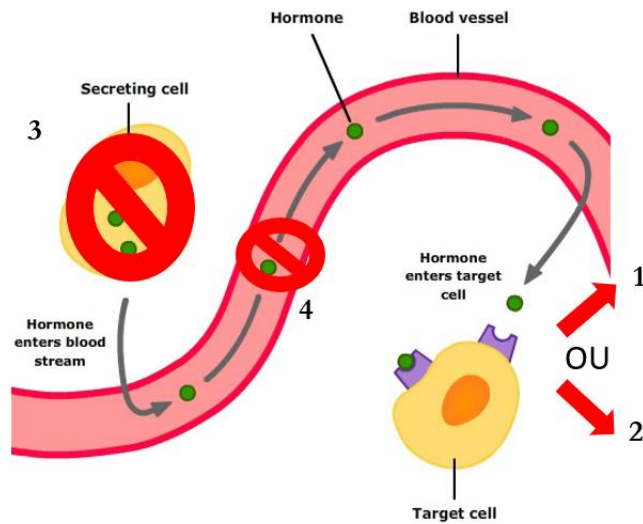
PERTURBATEURS ENDOCRINIENS Des sources multiples

PHTALATES		PFOA ET PFOS	
 Vernis à ongles	 Contenants alimentaires	 Peinture	 Poêles anti-adhésives
 Cosmétiques	 Produits d'entretien	 Ustensiles de cuisine	 Textiles imperméables
 Bouteilles en plastique	 Jouets en plastique		
ALKYLPHÉNOLS			
		 Emballages en plastique	 Détergents
 Lingettes de toilette jetables	 Médicaments	 Cosmétiques	 Lessives
 Cosmétiques	 Lingettes jetables		
PESTICIDES		FORMALDÉHYDES	
 Insecticides et répulsifs anti-moustiques, anti-poux...	 Nourriture	 Colle à bois	 Peinture
BISPÉNOLS			
 Films alimentaires	 Canettes	 Pots de yaourt	 Bouteilles en plastique
 Lentilles de contact	 Boîtes de conserve		

¹ Arrêté du 28 septembre 2023 fixant la liste des substances présentant des propriétés de perturbation endocrinienne mentionnées aux I et II de l'article L. 5232-5 du code de la santé publique et les catégories de produits présentant un risque d'exposition particulier mentionnées au II de l'article L. 5232-5 du code de la santé publique (<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000048193237>)

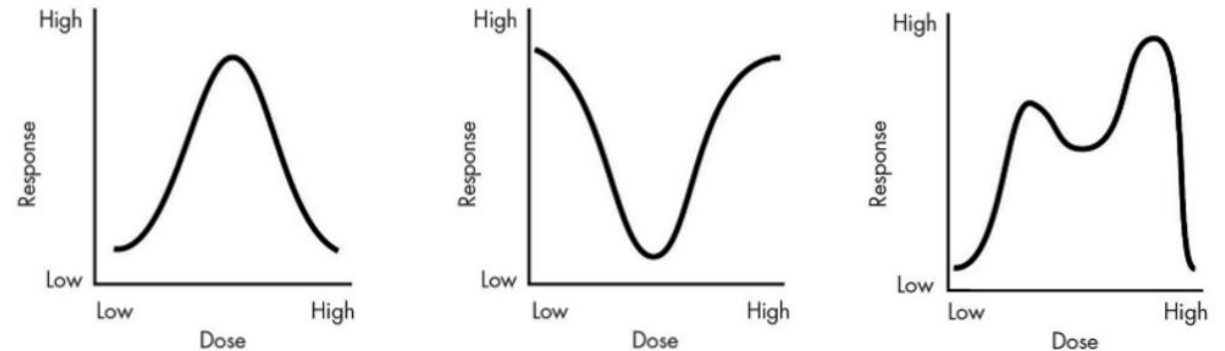
Les perturbateurs endocriniens : un changement de paradigme

Perturbateurs endocriniens et toxicologie :



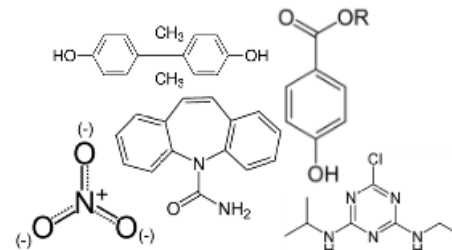
Mécanismes toxicologiques

INRS, 2021



Vandenberg LN et al. Endocr Rev. (2012); Vandenberg LN. Vitam Horm. 2014

Effets doses réponses non monotones



Mélange

Sullivan 2003, Enoch 2007, Orton 2006, Perez 2011

Effets cocktails



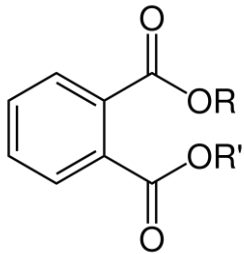
LES POPULATIONS LES PLUS VULNÉRABLES

Fenêtres d'exposition critique

Heindel et al., Rep. Tox, 2017

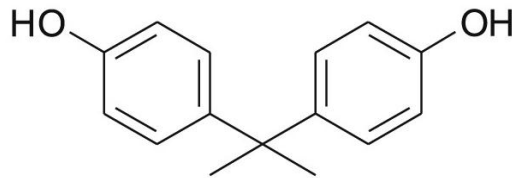
Les perturbateurs endocriniens d'intérêts dans les soins : les Phtalates

- **Origines** => synthétiques
- **Propriétés** => plastifiant (augmentent souplesse polymère plastique)
- **Présents** => Plastiques type PVC, caoutchouc, cosmétiques, médicaments
 - Ajout pendant traitement du PVC : Rôle de lubrifiant et de dispersion de charge
 - Ajout dans le produit fini en PVC : Rôle de résistance aux chocs et de flexibilité
- **Familles de composés** :
 - DEHP, DBP, BBP...
- **Actions toxicologiques** :
 - Système thyroïdien
 - Système reproducteur
- **Réglementation** :
 - DEHP (interdit depuis 2015 dans tubulures des services de néonatal, dialyse et maternité),
 - DEHP, DBP, BBP => Règlement 2017/745



Les perturbateurs endocriniens d'intérêts dans les soins : les Bisphénols

Bisphénol A



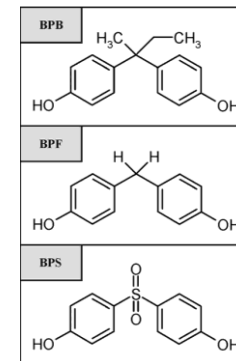
Dispositifs médicaux
fabriqués en
polycarbonate,
polysulfone et PVC

Système reproducteur,
système thyroïdien,
syndromes métaboliques

DJT = 0,2 ng/kg/j

Règlement 2017/745

Analogues du Bisphénol A : Bisphénols B et S



Substituts du Bisphénol A, vernis,
peintures, papiers thermiques, colles

Système reproducteur,
système thyroïdien,
syndromes métaboliques

Règlement 2017/745



Dispositifs médicaux : Critères de choix



- Biocompatibilité
- Utilisation simple/sûre
- Rapport qualité/ prix
- Intérêt thérapeutique pour le patient

→ Présence des micropolluants / perturbateurs endocriniens insuffisamment pris en compte

RÈGLEMENTS

RÈGLEMENT (UE) 2017/745 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL
du 5 avril 2017

relatif aux dispositifs médicaux, modifiant la directive 2001/83/CE, le règlement (CE) n° 178/2002 et le règlement (CE) n° 1223/2009 et abrogeant les directives du Conseil 90/385/CEE et 93/42/CEE

(Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE)

DM ne contiennent pas de substances possédant des propriétés perturbant le système endocrinien dans une concentration supérieure à 0,1 % en fraction massique (m/m) que lorsque cela est justifié

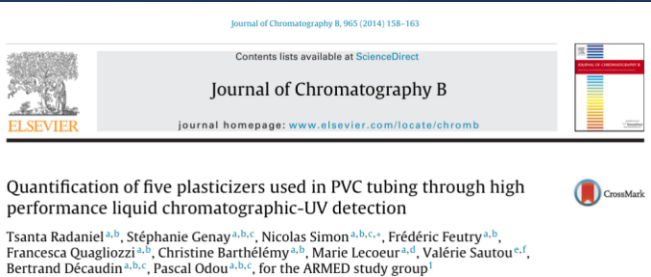
Plan

Contexte

Données de la littérature : exemple des phtalates

Discussion / Conclusion

En pratique : Composants et relargage de Phtalates



→ **Matériaux** : présence au sein des lignes de perfusion

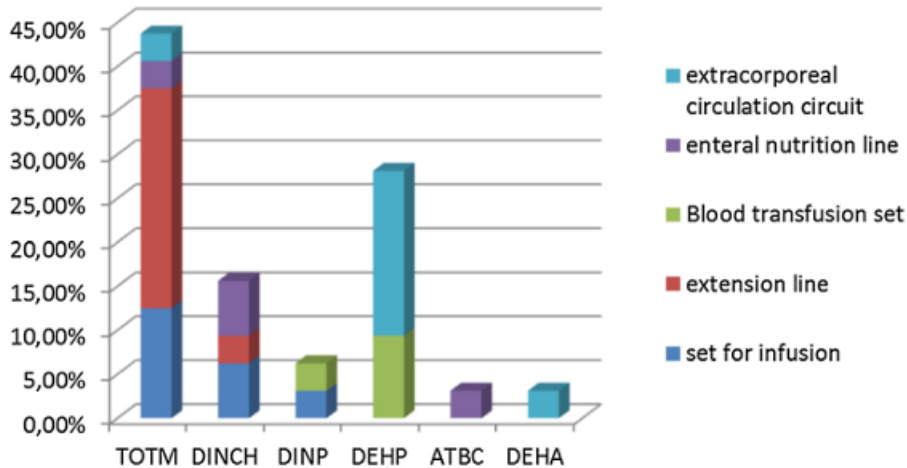
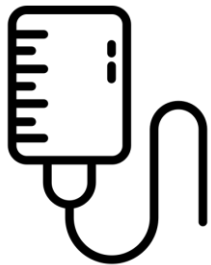


Fig. 4. Distribution of the majority plasticizers in the 32 medical devices analyzed according to the type of MD.

Table 5
Extraction results from PVC tubing.

Plasticizers	Concentrations (µg/mL)	Yield (%)
ATBC	38.7 ± 1.1	96.9 ± 2.5
DEHP	8.9 ± 0.1	103.7 ± 0.5
DEHT	7.3 ± 0.1	94.0 ± 1.6
DINCH	328.8 ± 7.6	90.6 ± 1.8
TOTM	9.0 ± 0.1	99.7 ± 0.5



→ **Relargage** : présence de TOTM DEHA DEHT et DEHP dans les solutions infusées au sein des lignes de perfusion (de détecté à 2,23 ± 0,05µg.mL⁻¹)

En pratique : Composants et relargage de Phtalates

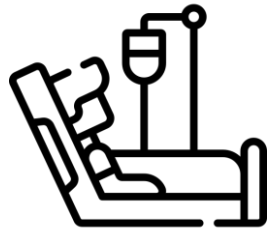
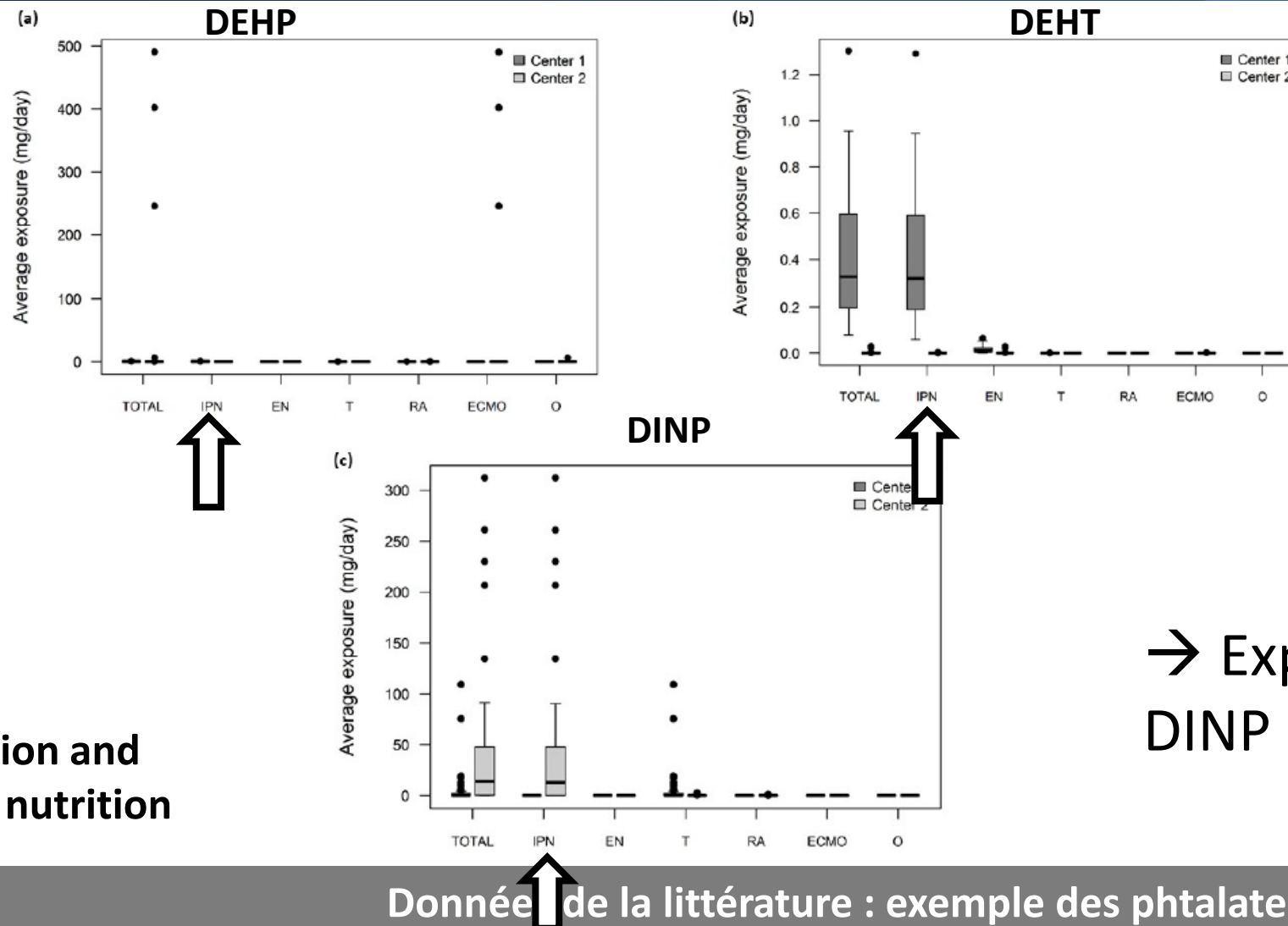


8 Phtalates recherchés : BBP, le DBP, le DEHP, le DIBP, le DIPP, le DMEP, le DnPP et le DPP

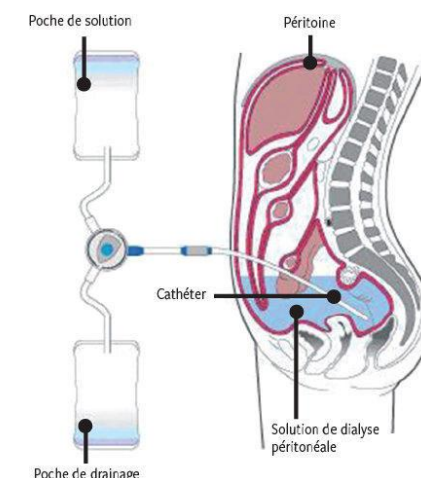
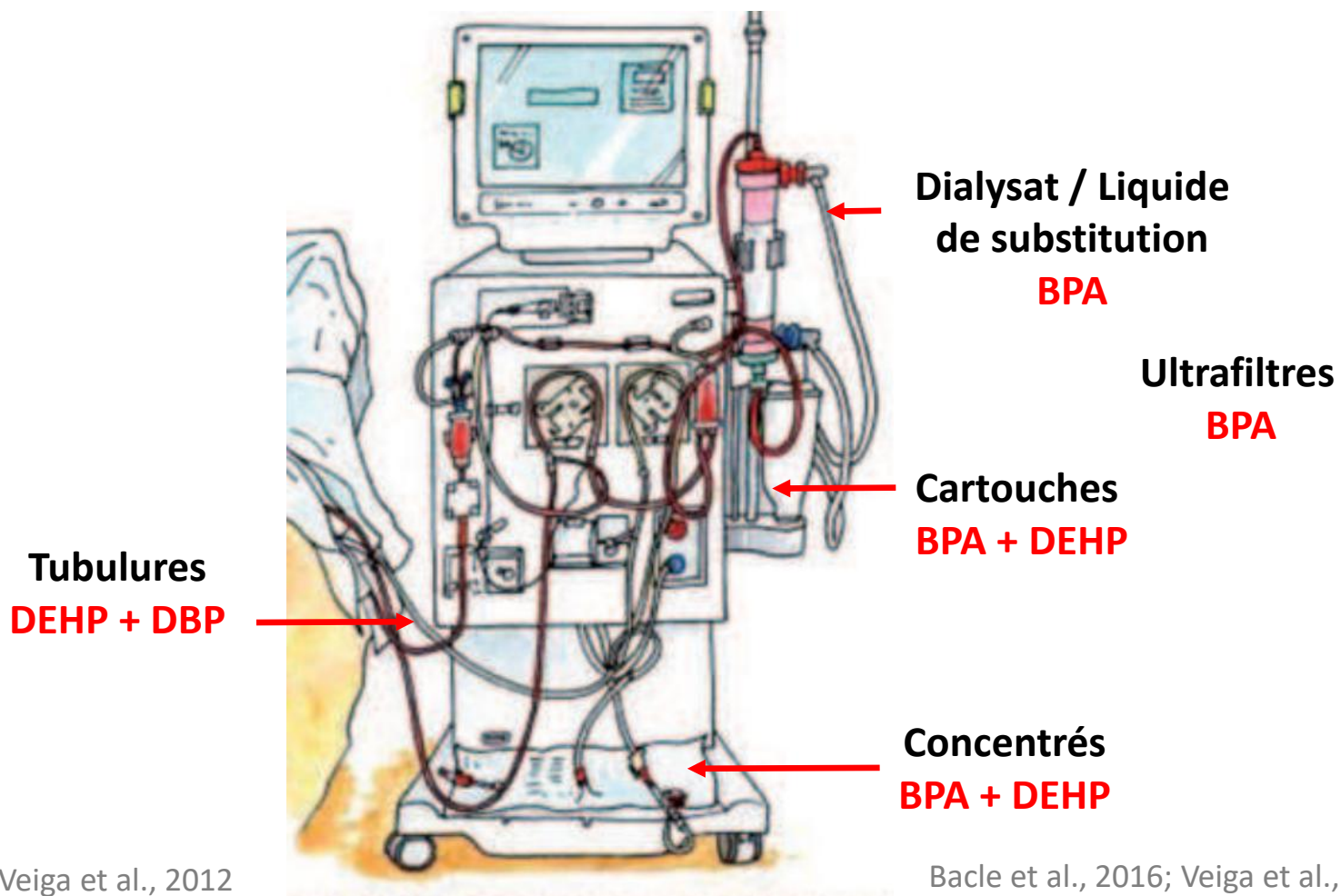
- 61 dispositifs médicaux contrôlés
- 46 étiquetés sans phtalate/sans DEHP
- 18 DM : pas de phtalate Repr.1B mis en évidence
- 43 DM : présence de DEHP observée
 - 32 DM : 100 ppm < teneur observée < 1000 ppm
 - 11 DM : teneur observée > 1000 ppm

https://archive.ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/c1c4d64cce8eaf2c5495f2073ae713c8.pdf

En pratique : Relargage de Phtalates et exposition du patient



En pratique : Composants et relargage de Bisphénols



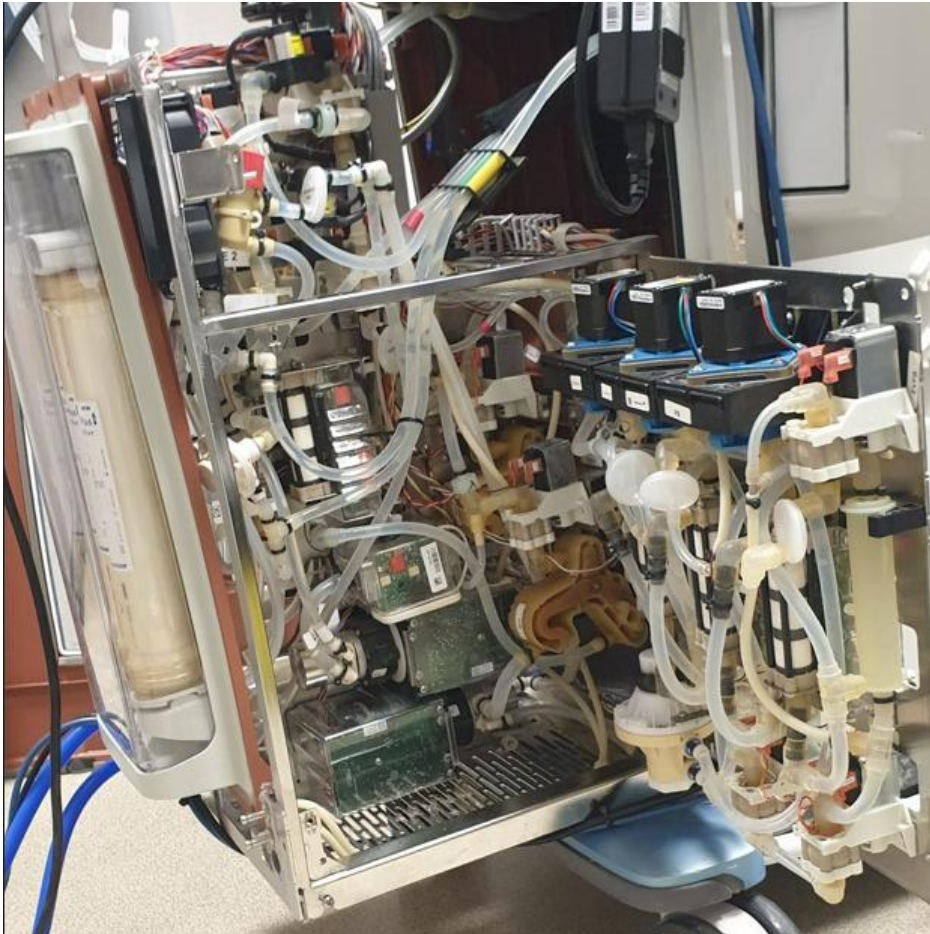
**Poche, dialysat
BPA, NP, DEHP,
DBP**

Mettang et al., 1996
Nassberger et al., 1987 Sugimura et al., 2001

Kostic et al., 2016

61

En pratique : Composants générateurs et relargage BPA



	Membrane de l'ultrafiltre	Coque de l'ultrafiltre	Circuit du générateur
Générateur A	Polysulfone	Polypropylène	Polyethersulfone Polyphénylène sulfone
Générateur B	Polyethersulfone Polyarylate	Polysulfone	NR
Générateur C	Polyarylethersulfone- Polyvinylpyrrolidone	Polycarbonate	Polysulfone Polycarbonate
Générateur D	Polyethersulfone Polyphénylène	Polycarbonate	Polysulfone Polycarbonate Polyethersulfone
Générateur E	Polysulfone	Polycarbonate	Polyphénylsulfone

Plan

Contexte

Données de la littérature

Discussion / Conclusion

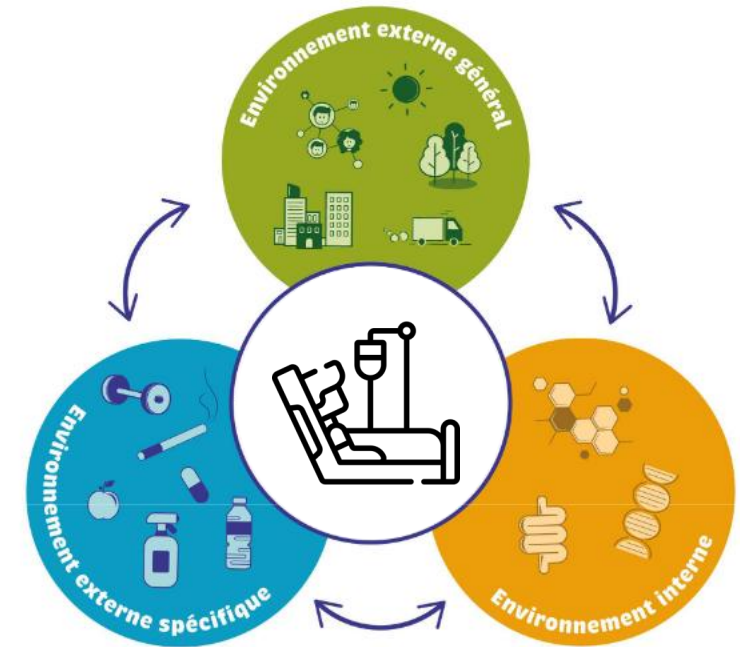
Discussion



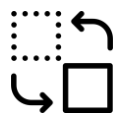
Patients potentiellement surexposés aux PE *via* l'environnement du soin



Prévention de l'exposition du patient aux PE => démarche globale et interprofessionnelle



Discussion - Prévention



Substituer les matériaux contenant et relarguant des PE



Sensibiliser les professionnels de santé + éduquer le patient



Renforcer les critères relatifs à l'absence de PE et à l'innocuité du DM lors des appels d'offre



Utiliser les DM de façon appropriée



Bisphénols



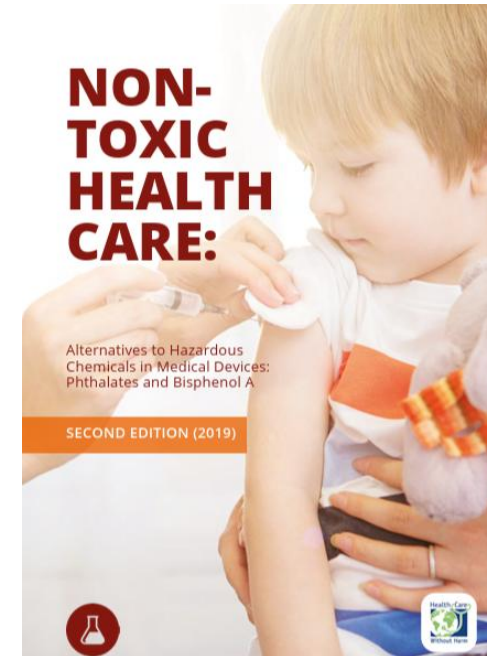
Phtalates



Alkylphénols éthoxylés



Composés per- et polyfluoroalkylés



NEVER EVENTS



Isabelle ALQUIER, Conseiller technique à la Direction de la Qualité et de la Sécurité des Soins HAS

Andrea Marchand, docteur junior, PDMS au CHU de Bordeaux



Marie-Josée DA COSTA, IADE au CHU de Bordeaux



EIGS liés aux dispositifs et pratiques de perfusion

Isabelle Alquier, Conseiller technique DAQSS – SEvOQSS

⋮

11 juin 2026

Avertissement

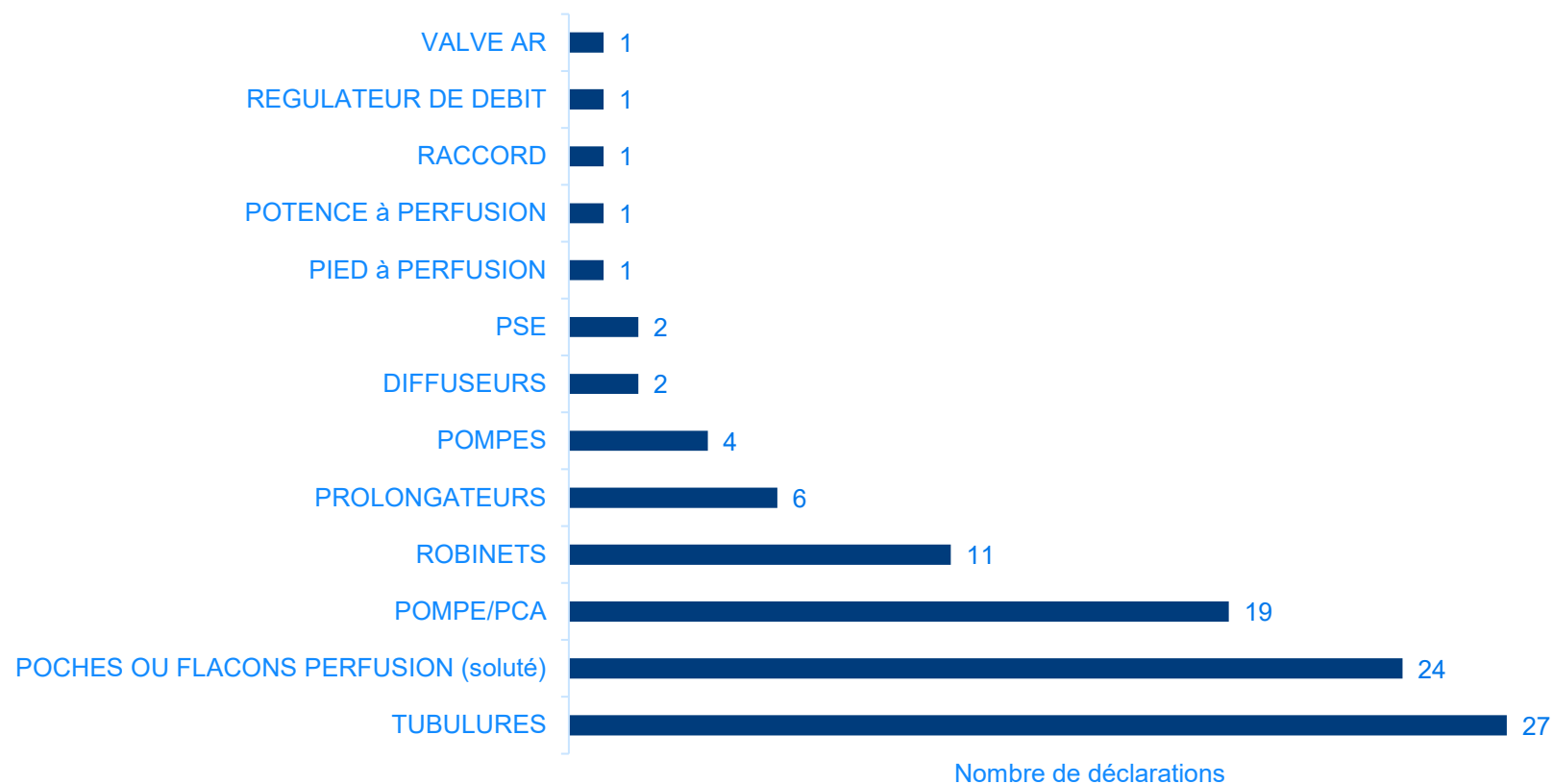
- Données exclusivement issues de l'analyse des déclarations complètes reçues à la HAS
- Aucun retraitement sur le fond (incohérence, imprécision...)
 - ➔ analyses portent donc sur le contenu des déclarations telles qu'elles ont été saisies par les professionnels, même si qualité pas toujours optimale.
- Comme sous-déclaration importante des EIGS en France :
 - ➔ **pas de valeur épidémiologique ou statistique généralisable** à l'ensemble de la population ou des soins pour caractériser une nature de risques sur un secteur d'activité.
 - ➔ éclairent sur les circonstances des accidents déclarés et orientent les actions pour améliorer la sécurité du patient.

Méthodologie

Recueil du 1^{er} janvier 2023 au 31 décembre 2025 - **100 EIGS analysés**

Caractéristiques des différents consommables et équipements de perfusion analysés

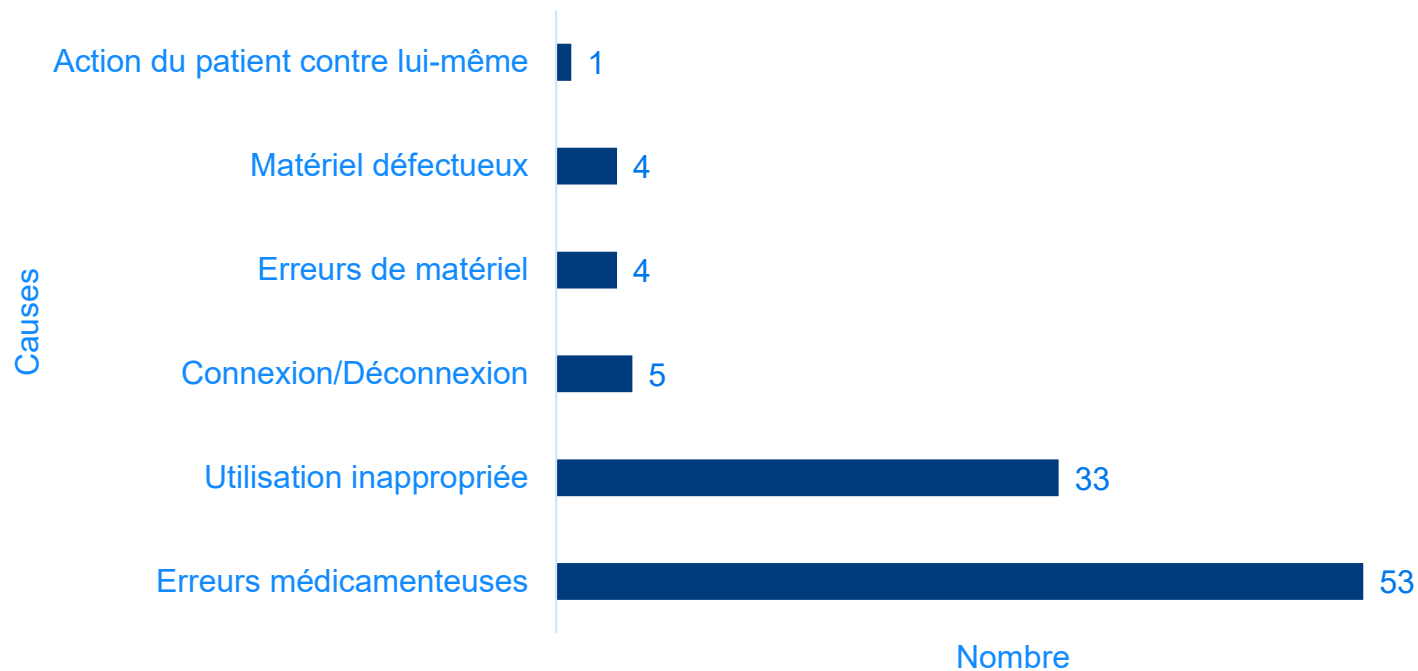
Répartition des différents consommables et équipements de perfusion analysés (n = 100)



Les EIGS liés aux tubulures, (27),
aux poches/flacons de perfusion
(24) et pompes PCA (19)
= 70% des EIGS analysés.

Résultats (1)

Répartition des causes immédiates (n = 100)



Les erreurs de matériel
concernent les tubulures (3/4)

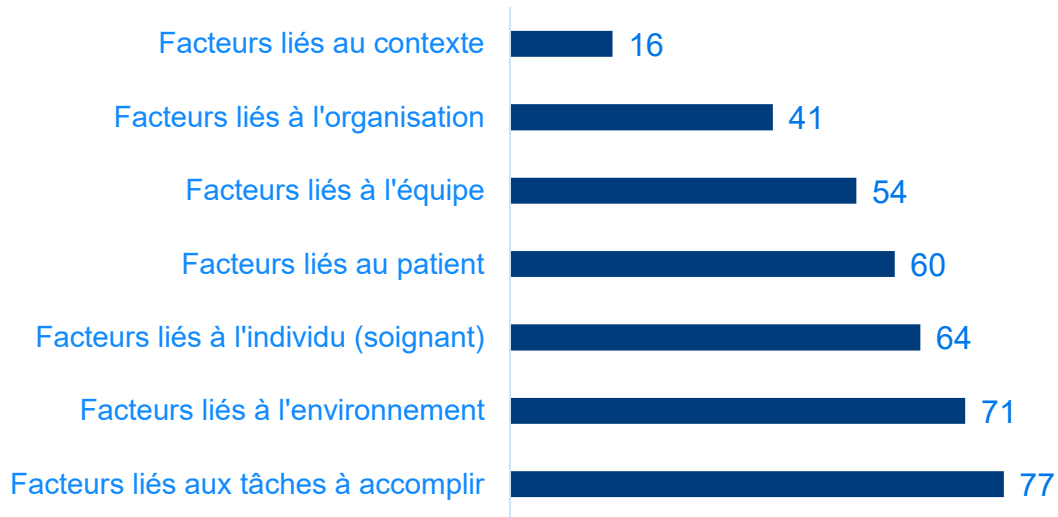
L'utilisation inappropriée
concerne le non-respect des
bonnes pratiques

Résultats (2)

Catégories (causes immédiates)	Critères de classement
Erreur médicamenteuse	Erreurs de prescription, préparation, d'administration d'un médicament Exemples: • Erreur de médicament, perfusion de médicaments incompatibles • Erreur de programmation, de dilution, de concentration • Erreur de débit • Erreur de voie d'administration/mauvaise identification de la ligne de perfusion
Utilisation inappropriée	Non- respect des bonnes pratiques de perfusion, le plus souvent Exemples: • Non-respect des bonnes pratiques de rinçage des tubulures ou de purge des tubulures • Plicature/pincement de la tubulure/du prolongateur • Robinet (ouvert/fermé par omission)
Connexion/déconnexion	Mauvais branchement ou absence de branchement. Exemples : • Déconnexion entre le prolongateur et la rampe de perfusion • L'erreur de branchement • Déconnexion inopportune / succession de robinets
Erreur de matériel	Utilisation d'un consommable à la place d'un autre par manque de disponibilité
Défaut de maintenance ou matériel défectueux/défaillance technique	Dysfonctionnement ou défaillance d'un matériel intervenant dans le processus de perfusion
Action du patient contre lui-même	Exemple : suicide

Résultats (3)

Nombre de déclarations d'EIGS survenus lors de la perfusion par catégorie de causes profondes identifiées (n = 100 déclarations, réponses multiples)

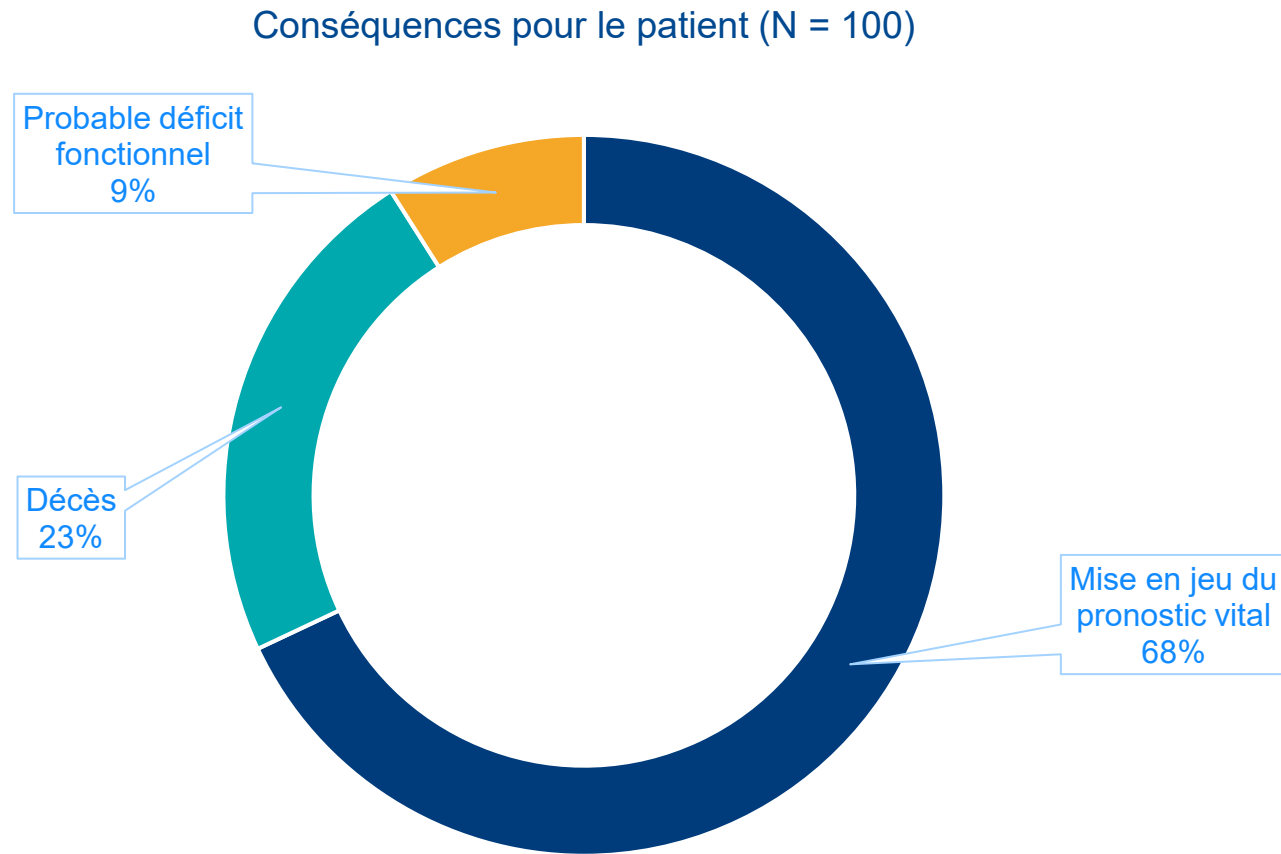


Tâches à accomplir : protocoles/procédures défectueux ; contrôles insuffisants ; planification/répartition inadaptées ; prescription/paramétrage/calcul non sécurisés ; transmissions imparfaites ; formation hétérogène ; interruptions de tâche

Environnement : charge de travail/sous-effectifs ; environnement matériel inadapté (dotation, stocks, équipements, pompes, dispositifs) ; outils informatiques / documents / interfaces peu ergonomiques

Individu : stress ; formation / connaissances / compétences insuffisantes ; manque d'expérience / nouveau professionnel

Résultats (4)



Près ¼ des EIGS entraînent un décès.

95 % d'EIGS évitables
selon les déclarants

Retrouvez
tous nos travaux sur

www.has-sante.fr



**MERCI POUR VOTRE
ATTENTION**