

Rédacteurs :

Claire CHATRON *Pharmacien Médicaments*
Amélie MARIOT, *Interne en pharmacie*
Vincent PINON, *Pharmacien Médicaments*
Lucie GERMON, *Pharmacien Dispositifs Médicaux*

Le : 17/06/2025

Relecture :

Clémence RICHAUD, *Infectiologue*
Mathilde MORIZET, Chloé VANROSSEM, *Prescilla*
BRISOT, *infirmières, service des maladies infectieuses*
Le : 30/06/2025

Validation :

Amina DELPEUCH, PH, RSMQ-PECM, le 27/06/2025
Comité des anti-infectieux, le : 02/06/2025
COMEDIMS-Plénière, le : 10/07/2025

1. Objet

Cette procédure décrit les modalités d'administration des antibiotiques en pousse-seringue électrique (PSE) et en pompe volumétrique pour une administration en continu.

2. Domaine d'application

Tous les infirmiers diplômés d'état, médecins, internes en médecine, pharmaciens, internes en pharmacie, préparateurs en pharmacie hospitalière, cadres de santé.

Molécules concernées : liste définie par la CAI du CHU en administration continue via système actif : pousse seringue électrique (PSE) ou pompe volumétrique uniquement.

3. Pré-requis

Dans le cadre de l'utilisation de pompes volumétriques, la commande est à effectuer par le chef de service ou le cadre de santé auprès du **l'atelier biomédical**.

Pour les PSE, liste des disponibilités : [COMEDIMS-Reco-005](#)

4. Rappels essentiels

Les perfusions continues de certains antibiotiques injectables sont utilisées **pour optimiser leur efficacité**, en particulier en cas d'infections graves. Cela repose principalement sur les **caractéristiques pharmacocinétiques et pharmacodynamiques** des antibiotiques.

Les objectifs sont multiples :

- Maintien constant du taux sanguin au-dessus de la concentration minimale inhibitrice (CMI) (intérêt pour les antibiotiques temps-dépendants)
- Meilleur contrôle de l'inoculum
- Meilleure efficacité dans les infections sévères ou à germes peu sensibles.
- Meilleure diffusion dans certains tissus
- Stabilisation du taux plasmatique : chez certains patients (grands brûlés, patients en réanimation, insuffisance rénale ou hépatique, obésité...), les variations de volume de distribution ou d'élimination peuvent rendre les variations de concentration problématiques.

Tous les antibiotiques ne doivent donc pas être administrés de manière continue.

5. Contenu

Deux tableaux ont été constitués en annexes :

- Annexe 1 : administration en PSE

 CLERMONT-FERRAND CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE	Modalités d'administration des antibiotiques par système actif : pousse-seringue électrique (PSE) ou pompe volumétrique	COMEDIMS-IDE-PRO-017
Version : 1	Date de diffusion : 02/07/2025	Page 2 sur 4

- Annexe 2 : administration en pompe volumétrique

Le paramétrage sur Easily est effectif.

Dans tous les cas pour ces molécules, une **dose de charge** doit être effectuée au préalable. Les doses de charges sont à effectuer par gravité selon les recommandations en vigueur : [COMEDIMS-DMS-FBU-DOC-008](#) :

- Il est nécessaire de rincer le perfuseur avec le solvant à la fin de l'administration, sinon il y a un risque de perte de dose de médicament importante (> 10%).
Injecter du solvant par le site d'injection de la poche ou remplacer la poche vide par une perfusette de 50 ml (à ne pas faire si désamorçage chambre compte-goutte / air dans la tubulure à la fin de la perfusion)
- pour un débit fiable : il faut compter les gouttes au branchement, au bout de 15-20 min puis toutes les 4h (pendant au moins 30 secondes).

Le mode d'administration préférentiel des antibiotiques en continue est par système actif : pompe volumétrique ou pousse-seringue électrique.

Pour rappel, la perfusion par gravité reste une alternative si une pompe volumétrique n'est pas disponible dans votre service de soins en suivant les bonnes pratiques suivantes : [COMEDIMS-DMS-FBU-DOC-008](#). L'utilisation de pompe élastomérique (infuseur) est possible mais à discuter avec la pharmacie DMS.

6. Abréviations

CMI : concentration minimale inhibitrice

IDE : infirmier diplômé d'état

PPH : Préparateurs en Pharmacie Hospitalière

PSE : pousse seringue électrique

7. Références réglementaires et référentiels professionnels

Liste des PSE disponibles au CHU : [COMEDIMS-Reco-005](#)

C. Ourghanlian et al. Administration des antibiotiques par voie intraveineuse en perfusion prolongée et continue, Recommandations SPILF 2025. <https://doi.org/10.1016/j.mmifmc.2024.12.005>

Bonnes pratiques de perfusion par gravité : [COMEDIMS-DMS-FBU-DOC-008](#)

 CLERMONT-FERRAND CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE	Modalités d'administration des antibiotiques par système actif : pousse-seringue électrique (PSE) ou pompe volumétrique	COMEDIMS-IDE-PRO-017
Version : 1	Date de diffusion : 02/07/2025	Page 3 sur 4

• **Annexe 1. Administration des antibiotiques en pousse-seringue électrique (PSE)**

Molécule	Classe	Dose de charge		Dose d'entretien							Remarques
		Posologie	Reconstitution	Dispositif d'administration		Posologie	Reconstitution	Dilution	Fréquence d'administration	Bornes de concentration	
Céfazoline	Antibiotique	2g pendant 30 à 60minutes dans 100mL de NaCl	NaCl 1g ou 2g dans 10 mL	Continu	PSE	8g/24h = 4g/12h	NaCl 1g ou 2g dans 10 mL	NaCl qsp 48 mL (possible aussi dans du G5%)	Toutes les 12 heures	entre 10 et 125mg/mL	
						6g/24h			Toutes les 24 heures		
Ceftazidime	Antibiotique	1g ou 2g pendant 30 à 60minutes en PSE qsp 48 mL	NaCl 2g dans 10 mL	Continu	PSE	8g/24h = 4g/12h	NaCl 1g dans 10 mL 2g dans 10 mL	NaCl qsp 48 mL (possible aussi avec du G5%)	Toutes les 12 heures	entre 20 et 125mg/mL	
						6g/24h = 3g/12h					
						4g/24h = 2g/12h					
Pipéracilline Tazobactam	Antibiotique	4g pendant 30minutes dans 100 mL de NaCl	NaCl 4g dans 20 mL	Continu	PSE (possible en pompe volumétrique sur autre tableau d'aide)	16g/24h = 8g/12h	NaCl 4g dans 20 mL	NaCl qsp 48 mL (possible aussi avec du G5%)	Toutes les 12 heures	entre 20 et 200 mg/mL	Incompatibilité en solution avec : - Solution Ringer Lactate - administration concomitante d'autres antibiotiques - bicarbonate de sodium - produits dérivés du sang - hydrolysats d'albumine
						12g/24h = 6g/12h					
Témocilline	Antibiotique	2g pendant 30minutes dans 100 mL de NaCl	NaCl 2g dans 20 mL	Continu	PSE	6g/24h	NaCl 1g dans 10 mL 2g dans 20 mL	Pas de dilution	Toutes les 24 heures	max 125mg/mL	Incompatibilité en solution avec : - bicarbonate de sodium - protéines - hydrolysats de protéines - lipides - sang ou plasma - aminosides
Vancomycine	Antibiotique	15 à 30 mg/kg 1g dans 250 mL de NaCl sur 60 min (ou 2g dans 250 mL sur 120 min)	Eau PPI 500 mg dans 10 mL 1g dans 20 mL	Continu	PSE	2g/24h à adapter aux concentrations résiduelles : min 100mg - max 6g	Eau PPI 500 mg dans 10 mL 1g dans 20 mL	NaCl qsp 48 mL (possible aussi avec du G5)	Toutes les 24 heures	entre 42 et 80mg/mL	Incompatibilité en solution avec : - agents chimiothérapeutiques - autres antibiotiques (particulièrement les bêta-lactamines)

 CLERMONT-FERRAND CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE	Modalités d'administration des antibiotiques par système actif : pousse-seringue électrique (PSE) ou pompe volumétrique	COMEDIMS-IDE-PRO-017
Version : 1	Date de diffusion : 02/07/2025	Page 4 sur 4

• **Annexe 2. Administration des antibiotiques en pompe volumétrique**

Molécule	Classe	Dose de charge		Dose d'entretien							Remarques
		Posologie	Reconstitution	Dispositif d'administration		Posologie	Reconstitution	Dilution	Fréquence d'administration	Bornes de concentration	
Amoxicilline	Antibiotique	2g pendant 60minutes dans 100mL de NaCl	NaCl flacon de 500 mg : 10 mL flacon de 1g : 20 mL flacon de 2g : 40 mL	Continu	Pompe volumétrique	16g/24h = 8g/12h	NaCl flacon de 500 mg : 10 mL flacon de 1g : 20 mL flacon de 2g : 40 mL	Utiliser un set de transfert avec poche de NaCl 500 mL (400 mL si restriction hydrique)	Toutes les 12 heures	max 20 mg/mL	Instabilité dans le G5 <u>Incompatibilité en solution avec</u> : - succinate d'hydrocortisone - le sang, le plasma - les solutions d'acides aminés - le chlorhydrate de néosynéphrine - les solutions de mannitol (à concentrations diurétiques)
						12g/24h = 6g/12h					
						10g/24h = 5g/12h		Utiliser un set de transfert avec poche de NaCl 250 mL			
						8g/24h = 4g/12h					
Céfotaxime	Antibiotique	1g ou 2g pendant 60minutes dans 100mL de NaCl	Eau PPI 1g : 10 mL 2g : 20 mL	Continu	Pompe volumétrique	16g/24h	Eau PPI 1g : 10 mL 2g : 20 mL	retirer 100 mL dans poche de NaCl 500mL pour une dilution dans 400 mL (possible aussi avec du G5%)	Toutes les 24 heures	NaCl : entre 10 et 50mg/mL	G5 : etre 10 et 20mg/mL
						12g/24h		NaCl 250mL (possible aussi avec du G5%)			
Cloxaciline	Antibiotique	2g pendant 60minutes dans 100mL de NaCl	NaCl 1g dans 20 mL	Continu	Pompe volumétrique (possible en PSE sur autre tableau d'aide)	12g/24h ou 16g/24h	NaCl 1g dans 20 mL	Utiliser un set de transfert avec poche de NaCl 250mL (possible aussi dans du G5%)	Toutes les 24 heures	entre 5 et 125mg/mL	<u>Compatible avec</u> : - l'hydrocortisone - le chlorhydrate de procaine ou de lidocaïne <u>Incompatibilité en solution avec</u> : - solutions d'acides aminés - émulsions lipidiques - transfusion sanguine
Pipéracilline Tazobactam	Antibiotique	4g pendant 60minutes dans 100mL de NaCl	NaCl 4g dans 20 mL	Continu	Pompe volumétrique (possible en PSE sur autre tableau d'aide)	12g/24h ou 16g/24h	NaCl 4g dans 20 mL	NaCl 250 mL (si restriction hydrique, alors utiliser un set de transfert avec poche de 100 mL) (possible aussi avec du G5%)	Toutes les 24 heures	entre 20 et 200 mg/mL	<u>Incompatibilité en solution avec</u> : - Solution Ringer Lactate - administration concomitante d'autres antibiotiques - bicarbonate de sodium - produits dérivés du sang - hydrolysats d'albumine