





## Déclaration de liens d'intérêt avec les industries de santé en rapport avec le thème de la présentation (loi du 04/03/2002) :

**Intervenant** : Nom/Prénom

**Titre** : Intitulé de l'intervention

 L'orateur ne souhaite pas répondre



- |  |   |                              |   |
|--|---|------------------------------|---|
|    | Consultant ou membre d'un conseil scientifique  | <input type="checkbox"/> OUI | <input checked="" type="checkbox"/> NON |
|    | Conférencier ou auteur/rédacteur rémunéré d'articles ou documents   | <input type="checkbox"/> OUI | <input checked="" type="checkbox"/> NON |
|   | Prise en charge de frais de voyage, d'hébergement ou d'inscription à des congrès ou autres manifestations | <input type="checkbox"/> OUI | <input checked="" type="checkbox"/> NON |
|  | Investigateur principal d'une recherche ou d'une étude clinique   | <input type="checkbox"/> OUI | <input checked="" type="checkbox"/> NON |

En tant qu'administrateur de la SPILF: Actuels: Astellas - Astra Zeneca - Basiléa - Biofilm control - Eumédica - Experf - Gilead - GSK - IP santé - Janssen - MSD - Pfizer - Qiagen - Sanofi - Sanofi Pasteur MSD - Thermofisher - Viiv Healthcare / Années précédentes: Abbott - Bayer - BMS - Celestis - Novartis Roche - Vitalaire

13<sup>e</sup>

Journée des Référents en Antibiothérapie



NANTES Cité Centre des Congrès

mercredi 13 juin 2018

# Antibiothérapie parentérale à domicile

Sylvain Diamantis

Vanina Meyssonier

Croix St Simons/ GHSIF

12 juin 2018

# Tice AD, Rehm SJ, Dalovisio JR, et al. Practice guidelines for outpatient parenteral antimicrobial therapy. IDSA Guidelines. Clin Infect Dis 2004; 38: 1651–1672.



**Table 3. Key elements required for an outpatient parenteral antimicrobial therapy (OPAT) program.**

1. Health care team
  - A. An infectious diseases specialist or physician knowledgeable about infectious diseases and the use of antimicrobials in OPAT
  - B. Primary care or referring physicians available to participate in care
  - C. Nurse expert in intravenous therapy, access devices, and OPAT
  - D. Pharmacist knowledgeable about OPAT
  - E. Case manager and billing staff knowledgeable about therapeutic issues and third party reimbursements
  - F. Access to other health care professionals, including a physical therapist, a dietitian, an occupational therapist, and a social worker
2. Communications
  - A. Physician, nurse, and pharmacist available 24 h per day
  - B. System in place for rapid communication between patient and team members
  - C. Patient education information for common problems, side effects, precautions, and contact lists
3. Outline of guidelines for follow-up of patients with laboratory testing and intervention as needed
4. Written policies and procedures
  - A. Outline of responsibilities of team members
  - B. Patient intake information
  - C. Patient selection criteria
  - D. Patient education materials
5. Outcomes monitoring
  - A. Patient response
  - B. Complications of disease, treatment, or program
  - C. Patient satisfaction

**Table 5. Properties of commonly prescribed antimicrobials at various temperatures.**

Drug	Half-life in h	Phlebitis risk rating <sup>D</sup>	Optimal dilution, mg/mL <sup>E</sup>	Duration of stability, by storage temperature <sup>F</sup>		
				-20°C	5°C	25°C
Acyclovir <sup>B</sup>	2-3.5	1	5	ND	37 d	>37 d
Amphotericin B	24-360	3	0.1	ND	35 d	5 d
Liposomal amphotericin B	24-360	2	4	ND	24 h	5 d
Amphotericin B lipid complex	24-360	2	1	ND	48 h	6 h
Ampicillin	1	2	30	ND	48 h	8 h
Ampicillin-sulbactam	1	2	20	ND	48 h	8 h
Caspofungin	>48	1	0.2-0.3	ND	24 h	1 d
Cefazolin	1-2	1	10-20	30 d	10 d	1 d
Cefoperazone	1.5-25	1	40	96 d	80 d	80 d
Ceftazidime	1.4-2	1	1-40	90 d	21 d	2 d
Ceftriaxone	5.4-10.9	1	10-40	180 d	10 d	3 d
Cefuroxime	1-2	1	5-10	30 d	180 d	1 d
Chloramphenicol	1.5-4	1	10-20	180 d	30 d	30 d
Clindamycin	2-3	1	8-12	56 d	32 d	16 d
Doxycycline <sup>B</sup>	22-24	2	0.1-1	56 d	48 h	3 d
Erythromycin lactobionate	1.5-2	3	0.1-0.2	30 d	14 d	1 d
Ertapenem	4	2	20	ND	24 h	6 h
Ganciclovir	2.5-3.6	1	5	364 d	35 d	5 d
Gentamicin	2-3	1	0.8-1	30 d	30 d	30 d
Imipenem-cilastatin	0.8-1.3	2	2.5-5	ND	2 d	10 h
Linezolid	4.5	1	2	ND	ND	ND
Meropenem	1.5	1	5-20	ND	24 h	4 h
Nafcillin	0.5-1.5	3	2-40	90 d	3 d	1 d
Oxacillin	0.3-0.8	2	10-100	30 d	7 d	1 d
Penicillin G <sup>F</sup>	0.4-0.9	2	0.2	84 d	14 d	2 d
Quinupristin-dalfopristin	3/1	3	2	ND	54 h	5 h
TMP-SMZ <sup>F</sup>	8-11/10-13	2	8	ND	ND	6 h
Tobramycin	2-3	1	0.2-3.2	30 d	4 d	2 d
Vancomycin	4-6	2	5	63 d	63 d	7 d





# 2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis



European Heart Journal  
doi:10.1093/eurheartj/ehv319

**Table 21** Criteria that determine suitability of outpatient parenteral antibiotic therapy for infective endocarditis (adapted from Andrews et al.<sup>205</sup>)

Phase of treatment	Guidelines for use
Critical phase (weeks 0–2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Complications occur during this phase</li> <li>• Preferred inpatient treatment during this phase</li> <li>• Consider OPAT if: oral streptococci or <i>Streptococcus bovis</i>,<sup>a</sup> native valve,<sup>b</sup> patient stable, no complications</li> </ul>
Continuation phase (beyond week 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consider OPAT if medically stable</li> <li>• Do not consider OPAT if: HF, concerning echocardiographic features, neurological signs, or renal impairment</li> </ul>
Essential for OPAT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educate patient and staff</li> <li>• Regular post-discharge evaluation (nurses 1/day, physician<sup>c</sup> in charge 1 or 2/week)<sup>d</sup></li> <li>• Prefer physician-directed programme, not home-infusion model</li> </ul>

OK après J15 si tout va bien



# Antibiothérapie des endocardites à streptocoques oraux et du groupe *bovis*



Antibiotique	Dosage et voie	Durée (semaine)	Classe (Niveau)	Commentaires
Souche sensible aux pénicillines (CMI < 0,125 mg/l) Streptocoques oraux et groupe <i>bovis</i>				
<b>Traitement standard : durée de 4 semaines</b>				
Pénicilline G <b>ou</b>	12-18 million U/j, IV, en 4-6 injections ou en administration continue	4	I(B)	Ce schéma de 4 semaines sans aminoside est préféré chez les patients > 65 ans et/ou avec insuffisance rénale ou atteinte du nerf vestibulo-cochléaire  <b>Durée de 6 semaines pour les endocardite sur valve prothétique</b>
Amoxicilline <b>ou</b>	100-200 mg/kg/j, IV en 4-6 injections	4	I(B)	
Ceftriaxone	2 g/j, IV en 1 injection	4	I(B)	
<b>Traitement standard : durée de 2 semaines</b>				
Pénicilline G <b>ou</b>	12-18 million U/j, IV, en 4-6 injections ou en administration continue	2	I(B)	Recommandé seulement chez les patients avec endocardite sur valve native non compliquée avec fonction rénale normale.
Amoxicilline <b>ou</b>	100-200 mg/kg/j, IV en 4-6 injections	2	I(B)	
Ceftriaxone	2 g/j, IV en une injection	2	I(B)	
<b>Associé à</b> Gentamicine <sup>1</sup>	3 mg/kg/jour, IV en 1 injection	2	I(B)	
<b>Chez patient allergique aux bêta-lactamines</b>				
Vancomycine <sup>2</sup>	30 à 60 mg/kg/j, IV, en 2 injections ou en perfusion continue (après une dose de charge de 15 à 30 mg/kg)	4	I(C)	Durée de 6 semaines pour les endocardites sur valve prothétique

1. Fonction rénale et résiduelle sérique de gentamicine (< 1 mg/l) à évaluer 1 fois/semaine
2. Cible concentration sérique résiduelle (ou à l'équilibre) de vancomycine : 15-20 mg/L.

# Endocardites à staphylocoque : valve prothétique







Antibiotique	Dosage et voie	Durée (semaine)	Commentaires
<b>Valves prothétiques</b>			
<b>Staphylocoque sensible à méticilline</b>			
(Cl)oxacilline ou Cefazoline	150 mg/kg/j, IV, en 6 injections  80-100 mg/kg/j en perfusion continue	6  6	
<b>Avec</b> Rifampicine <b>et</b> Gentamicine <sup>1</sup>	10 mg/kg/j, IV ou PO en 1 ou 2 injections /prises  3 mg/kg/j, IV en 1 injection	6  2	Il est possible de démarrer la rifampicine sans délai  En 1 injection/j (réduction toxicité rénale)
<b>Allergie vraie à la pénicilline avec réaction anaphylactique ou allergie aux céphalosporines ou staphylocoque résistant à la méticilline</b>			
Vancomycine ou Daptomycine  <b>Avec</b> Rifampicine <b>et</b> Gentamicine <sup>1</sup>	30-60 mg/kg/j IV, en perfusion continue (après une dose de charge de 15 à 30 mg/kg)  10 mg/kg/j, IV, une fois par jour  900 mg (< 70 kg) ou 1200 mg (> 70 kg), IV ou PO en 1 ou 2 injections ou prises  3 mg/kg/j, IV en 1 injection	6  6  6  2	Adapter la posologie aux dosages (concentration à l'équilibre = 15-20 mg/l)  Alternative à la vancomycine surtout si : • CMI vancomycine >1 mg/l • Echec thérapeutique sous vancomycine • Insuffisance rénale non dialysée  Il est possible de démarrer la rifampicine sans délai  En 1 injection/j (réduction toxicité rénale)





1. Fonction rénale et résiduelle sérique de gentamicine (< 1 mg/l) à évaluer 1 fois/semaine



# Dispositifs de perfusion





Dispositifs		Régularisation du débit	Avantages
<b>Perfuseur par gravité</b>		Gravité	Bon marché Simple d'utilisation
<b>Pousse seringue</b>		Programmable Pression continue	Précision du débit
<b>Pompe volumétrique</b>		Programmable Mode séquentiel Bolus possibles	Grands volumes Perfusions continues Précision du débit
<b>Diffuseur Portable</b>		Non programmable Débit continu	Grands volumes (250 cc) Perfusions continues Autonomie

# Dispositifs de perfusion




Dispositifs		Inconvénients	Marges d'erreur
Perfuseur par gravité		Pas de réglage précis Instabilité du débit	20-40%
Pousse seringue		Volume de dilution limité (50 cc) Encombrant	3%
Pompe volumétrique		Stabilité Encombrant	5%
Diffuseur Portable		Stabilité Débit- viscosité	15%



# Dispositifs de perfusion

Dispositifs		Inconvénients	Marges d'erreur
Perfuseur par gravité		Pas de réglage précis Instabilité du débit	20-40%
Pousse seringue		Volume de dilution limité (50 cc) Encombrant	3%
Pompe volumétrique		Stabilité Encombrant	5%
Diffuseur Portable		Stabilité Débit- viscosité	15%

# Dispositifs de perfusion

Dispositifs		Inconvénients	Marges d'erreur
Perfuseur par gravité		Pas de réglage précis Instabilité du débit	20-40%
<b>Risque d'échec thérapeutique par instabilité</b>			
Pompe volumétrique		Stabilité Encombrant	5%
Diffuseur Portable		Stabilité Débit- viscosité	15%

# Dispositifs de perfusion

	Régularisation du débit	Avantages	Inconvénients
<b>PERFUSEUR</b>	Gravité	-Bon marché -Simple d'utilisation	Marges d'erreur e: 20-40%
<b>BOUSSE SERINGUE</b>	Programmable	Précision du débit (e: 2%)	Volume de dilution limité /
<b>POMPE VOLUMÉTRIQUE</b>	Programmable Mode séquentiel Bolus possibles	Grands volumes Perfusions continues Précision du débit (e 5%)	Stabilité Encombrant
<b>DIFFUSEUR PORTABLE</b>	Non programmable Débit continu	Grands volumes( 250 cc) Perfusions continues Autonomie Baisse du risque de thromboses	Stabilité Débit- viscosité (e: 15%)

**Risque de iatrogénie : durée de perfusion et produits de dégradation**

# Diffuseurs portables



## Diffuseurs Baxter portables

*Viaene E. Comparative stability studies of antipseudomonal beta-lactams for potential administration through portable elastomeric pumps (home therapy for cystic fibrosis patients) and motor-operated syringes (intensive care units). AAC 2002;46:2327-32.*

Pompe élastomérique  
de type Easypump II

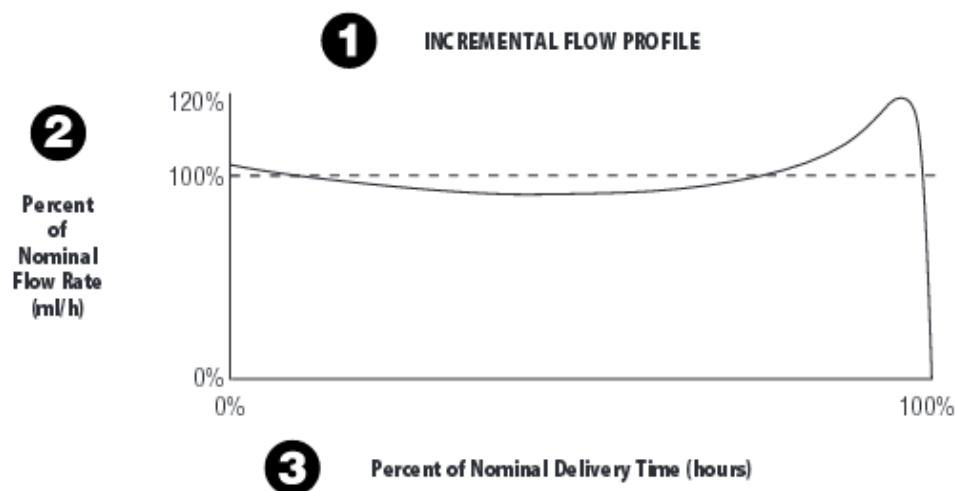
# Diffuseurs portables

## Système de perfusion portable en élastomère

REF A*	REF B*	Description	Nominal Vol.	Volume résiduel approximatif (ml)	Débit nominal (ml/h)	Durée d'administration normale	Maximum Vol.
ZC2109K	ZC2116K	INTERMATE SV 50	100 ml	1 ml	50 ml/h	2 heures	105 ml
ZC2110K	ZC2117K	INTERMATE SV 100	100 ml	1 ml	100 ml/h	1 heure	105 ml
ZC2111K	ZC2118K	INTERMATE SV 200	100 ml	1 ml	200 ml/h	1/2 heure	105 ml
ZC2112K	ZC2119K	INTERMATE LV 50	250 ml	3 ml	50 ml/h	5 heures	275 ml
ZC2113K	ZC2120K	INTERMATE LV 100	250 ml	3 ml	100 ml/h	2-1/2 heures	275 ml
—	ZC2121K	INTERMATE LV 167	250 ml	3 ml	167 ml/h	1-1/2 heure	275 ml
ZC2114K	ZC2122K	INTERMATE LV 250	250 ml	3 ml	250 ml/h	1 heure	275 ml
ZC2115K	ZC2123K	INTERMATE XLV 250	500 ml	5 ml	250 ml/h	2 heures	550 ml

A\* = Emballage unique

B\* = Emballage multiple



# Débit et volume des diffuseurs : fixes

<i>easypump BRAUN</i>	<i>volume</i>	<i>debit ml/hr</i>	<i>temps de perfusion</i>	<i>volume maxi</i>	<i>Réf.</i>
LT .60-24	60 ml	2 ml/h	1 jour		773206
LT 125-24	125 ml	5 ml/h			740397
LT 270-24	270 ml	10 ml/h			740400
LT 100-48	100 ml	2 ml/h	2 jours		740398
LT 270-54	270 ml	5 ml/h	2,5 jours		744083
LT 65-120	65 ml	0,5 ml/h	5 jours		773145
LT 270-132	270 ml	2 ml/h	5,5 jours		773147

<i>infuseurs BAXTER</i>	<i>volume</i>	<i>debit ml/hr</i>	<i>temps de perfusion</i>	<i>volume maxi</i>	<i>Réf.</i>	
1/2 JOUR C1073	60 ml	5 ml/h	12 heures	65 ml	748740	
1 JOUR C 1071	48 ml	2 ml/h	1 jour	65 ml	795994	
LV 10 C 1063	240 ml	10 ml/h			275 ml	795995
2 JOURS C 1075	96 ml	2 ml/h	2 jours	105 ml	795998	
LV 5 C1009	240 ml	5 ml/h			275 ml	795999
DEFEROXAMINE C1083	48 ml	1 ml/h			65 ml	795996
MULTIDAY C1080	60 ml	0,5 ml/h	5 jours	65 ml	796001	
LV 2 C1008	240 ml	2 ml/h			275 ml	796002

# Disponibilité des molécules IV

Officines de ville	Rétrocession	Strictement hospitalières
<b>benzylpénicilline, cloxacilline amox-ac.clavulanique ticarcilline pipéracilline+inhibiteur ceftriaxone céfépime, ceftazidime aztréonam ciprofloxacine gentamicine, tobramycine imipénème, méropénème rifampicine</b>	<b>témocilline céfoxitine ertapénème amikacine, streptomycine linezolide teicoplanine vancomycine</b>	<b>amoxicilline pipéracilline, ticarcilline+inhibiteur céfazoline, céfotaxime lévofloxacine, ofloxacine, métronidazole clindamycine, spiramycine cotrimoxazole daptomycine fosfomycine tigécycline</b>

# Disponibilité des molécules IV

Officines de ville	Rétrocession	Strictement hospitalières
<b>benzylpénicilline, cloxacilline amox-ac.clavulanique ticarcilline pipéracilline+inhibiteur ceftriaxone céfépime, ceftazidime aztréonam ciprofloxacine gentamicine, tobramycine imipénème, méropénème rifampicine</b>	<b>témocilline céfoxitine ertapénème amikacine, streptomycine linezolide teicoplanine vancomycine</b>	<b>amoxicilline pipéracilline, ticarcilline+inhibiteur céfazoline, céfotaxime lévofloxacine, ofloxacine, métronidazole clindamycine, spiramycine cotrimoxazole daptomycine</b>

**Le mode de prise en charge à domicile doit considérer les formalités de dispensation de l'antibiotique choisi**



# Disponibilité des molécules IV

Officines de ville	Rétrocession	Strictement hospitalières
benzylpénicilline, cloxacilline amox-ac.clavulanique ticarcilline <b>pipéracilline+inhibiteur</b> ceftriaxone céfépime, ceftazidime aztréonam ciprofloxacine Gentamicine tobramycine <b>imipénème</b> <b>méropénème</b> rifampicine	témocilline céfoxitine ertapénème amikacine streptomycine linezolide teicoplanine vancomycine	<b>amoxicilline</b> <b>pipéracilline</b> ticarcilline+inhibiteur céfazoline, céfotaxime lévofloxacine, ofloxacine, métronidazole clindamycine, spiramycine cotrimoxazole daptomycine fosfomycine tigécycline

Risque écologique

# Disponibilité des molécules IV

Officines de ville	Rétrocession	Strictement hospitalière
benzylpénicilline, cloxacilline amox-ac.clavulanique ticarcilline <b>pipéracilline+inhibiteur</b> ceftriaxone céfépime, ceftazidime aztréonam ciprofloxacin gentamicine tobramycine <b>imipénème</b> <b>méropénème</b> rifampicine	témocilline céfoxitine ertapénème amikacine streptomycine linezolid Teicoplanine vancomycine	<b>amoxicilline</b> <b>pipéracilline</b> ticarcilline+inhibiteur <b>céfazoline</b> , céfotaxime lévofloxacin, ofloxacin métronidazole clindamycine, spiramycine cotrimoxazole daptomycine fosfomycine tigécycline

Risque écologique

Freins au bon usage



# Cas cliniques fréquents

- IPA à SAMS traitée par céfazoline IVSE + rifampicine IVL
- Endocardite à streptocoque amox 12 g/j
- PNA sur JJ à *Enterobacter cloaque* STX et FQ R mise sous pipéracilline 16 g/j
- IUM mis à *E. coli* BLSE mis sous cefoxitine 8 g/j



ELSEVIER



Disponible en ligne sur

**ScienceDirect**  
[www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

Elsevier Masson France

**EM|consulte**  
[www.em-consulte.com](http://www.em-consulte.com)

---

---

**Médecine et  
maladies infectieuses**

---

---

Médecine et maladies infectieuses 46 (2016) 242–268

Recommandation/Recommandations

## Preparing and administering injectable antibiotics: How to avoid playing God<sup>◇</sup>

*Préparation et administration des antibiotiques par voie injectable : comment éviter de jouer à l'apprenti sorcier*

P. Longuet<sup>a</sup>, A.L. Lecapitaine<sup>b</sup>, B. Cassard<sup>c</sup>, R. Batista<sup>d</sup>, R. Gauzit<sup>e,\*</sup>, P. Lesprit<sup>f</sup>, R. Haddad<sup>g</sup>,  
D. Vanjak<sup>h</sup>, S. Diamantis<sup>i</sup>, Groupe des référents en infectiologie d'Île-de-France (GRIF)

# Administration prolongée des antibiotiques en ambulatoire, dans des diffuseurs ou par pompes volumétriques. P. Longuet et al. / Médecine et maladies infectieuses 46 (2016)

206

P. Longuet et al. / Médecine et maladies infectieuses 46 (2016) 202–208

MOLECULE	CONCENTRATION MAXIMALE SOUHAITEE	SOLUTE DE DILUTION	STABILITE	NOMBRES DE PASSAGES PAR JOUR NECESSAIRES SELON POSOLOGIE JOURNALIERE	DISPONIBILITE DE L'ANTIBIOTIQUE
PENICILLINE G	200 000 U/ml	NaCl	12h à 23°	2 passages/jour	II
AMOXICILLINE*	20 mg/ml	NaCl	8h à 25°	2 à 3 passages/jour	II
CLOXACILLINE	50 mg/ml	G5	24h à 23°	2 passages/jour en l'absence de données au-delà de 23° en HAD	II
TICARCILLINE	100 mg/ml	NaCl	24h à 24°	Possible en un seul passage par jour	O
TYMOCILLINE	80 mg/ml	Eau PP1**	24h à 23° 24 h à 37°	Possible en un seul passage par jour en HAD	II
PIPERACILLINE	80 mg/ml	NaCl ou G5	24h à 24° 24h à 37°	Possible en un seul passage par jour en HAD	II
PIPERACILLINE + TAZOBACTAM	80 mg/ml + 10 mg/ml	NaCl ou G5	24h à 23° 24 h à 37°	Possible en un seul passage par jour	O
CEFAZOLINE	100 mg/ml	NaCl ou G5	24h à 24°	Possible en un seul passage par jour en HAD	II
CEFOPOTINE	40 mg/ml	NaCl	24 h à 37°	1 à 2 passages/jour en HAD	R
CEFOTAXIME*	20 mg/ml	NaCl ou G5	24h à 24° Limite de stabilité	Privilégier 2 passages/jour En HAD	II
CEFTAZIDIME	80 mg/ml	NaCl ou G5	8h à 21° 8h à 37°	3 passages/jour	O
CEFEPIME*	50 mg/ml	NaCl ou G5	Stable 4h à 25°	Par perfusions intermittentes sur 10 min* (supposent)*** 3 passages/jour	O
AZTREONAM	100 mg/ml	NaCl	24h à 23° 24h à 37°	Possible en un seul passage par jour	O
VANCOMYCINE	5 mg/ml**** sur VVP 80 mg/ml sur VVC	NaCl	24h à 23°	Possible en un seul passage par jour	R
CLINDAMYCINE	60 mg/ml	NaCl	24 h à 23°	Possible en un seul passage par jour en HAD	II

Fig. 8. Administration prolongée des antibiotiques en ambulatoire, dans des diffuseurs ou par pompes volumétriques. Les diffuseurs et pompes portables sont portés par les patients près du corps, ce qui soumet le contenu à des températures élevées (32-37 °C). Pour quelques antibiotiques, il existe des données de stabilité à des températures au-delà de 25 °C : piperacilline + tazobactam, ceftazidime, cefepime, aztreonam. Pour les autres antibiotiques, il s'agit pas de données au-delà de 25 °C. En cas de doute, privilégier les diffuseurs/pompes situés dans des caissons isothermes : pénicilline G, amoxicilline, oxacilline, ticarcilline, ticarcilline + acide clavulanique, ofloxacine, ceftriaxone, ofloxacine. En cas de dilution dans du G5, le pH9 (devenir peut varier de 9-9,5 environ avec les dilutions. La dilution dans du NaCl est donc à privilégier, sauf en cas de meilleur stabilité dans du G5. Disponibilité : O (en officine), R (intermédiaire), II (HAD). \*stabilité particulièrement sensible en dehors des conditions décrites dans le tableau (traitement en termes de température, de soluté de dilution). \*\* études de stabilité en cours dans d'autres solvants que l'eau PP1 (NaCl, G5 et G10). \*\*\* administration continue par diffuseur non recommandée en l'absence de données affirmant l'absence de produits de dégradation, à température élevée. \*\*\*\* dans la pratique, la vancomycine est largement utilisée à des concentrations supérieures, laissant supposer l'absence d'effet antistatique majeur en cas d'administration en continu à la seringue électrique. Cette pratique ne peut toutefois être l'objet de recommandations officielles en l'absence de validation scientifique de son innocuité. Sur VVP, la surveillance clinique spécifique de la toxicité rénale est impérative. La vancomycine en perfusion continue doit être faite l'objet d'une surveillance accrue, en raison des nombreux incompatibilités.



# Administration prolongée des antibiotiques en ambulatoire, dans des diffuseurs ou par pompes volumétriques. P. Longuet et al. / Médecine et maladies infectieuses 46 (2016)

266

P. Longuet et al. / Médecine et maladies infectieuses 46 (2016) 242–248

MOLECULE	CONCENTRATION MAXIMALE SOUHAITEE	SOLUENT DE DILUTION	STABILITE	NOMBRES DE PASSAGES PAR JOUR NECESSAIRES POUR LA POSOLOGIE JOURNALIERE	DISPONIBILITE DE L'ANTIBIOTIQUE
PENICILLINE G	200 000 U/ml	NaCl	12h à 23°	2 passages/jour	II
AMOXICILLINE*	20 mg/ml	NaCl	8h à 25°	2 à 3 passages/jour	II
CLOXACILLINE	50 mg/ml	G5	24h à 23°	2 passages/jour en l'absence de données au-delà de 23° ou HAD	II
TICARCILLINE	100 mg/ml	NaCl	24h à 24°	Possible en un seul passage par jour	O
TYMOCILLINE	80 mg/ml	Eau PFI**	24h à 23° 24 h à 37°	Possible en un seul passage par jour, en HAD	II
PIPERACILLINE	80 mg/ml	NaCl ou G5	24h à 24° 21h à 37°	Possible en un seul passage par jour, en HAD	II
PIPERACILLINE + TAZOBACTAM	80 mg/ml + 10 mg/ml	NaCl ou G5	24h à 23° 24 h à 37°	Possible en un seul passage par jour	O
CEFAZOLINE	100 mg/ml	NaCl ou G5	24h à 24°	Possible en un seul passage par jour, en HAD	II
CEFOPITINE	40 mg/ml	NaCl	24 h à 37°	1 à 2 passages/jour, en HAD	R
CEFOTAXIME*	20 mg/ml	NaCl ou G5	24h à 24° Limite de stabilité	Privilégier 2 passages/jour En HAD	II
CEFTAZIDIME	80 mg/ml	NaCl ou G5	8h à 21° 8h à 37°	3 passages/jour	O
CEFEPIME*	50 mg/ml	NaCl ou G5	Stable 4h à 25°	Par perfusions intermittentes sur 30 min* (supposées)*** 2 passages/jour	O
AZTREONAM	100 mg/ml	NaCl	24h à 23° 24h à 37°	Possible en un seul passage par jour	O
VANCOMYCINE	5 mg/ml**** sur VVP 80 mg/ml sur VVC	NaCl	24h à 23°	Possible en un seul passage par jour	R
CLINDAMYCINE	60 mg/ml	NaCl	24 h à 23°	Possible en un seul passage par jour, en HAD	II

Le tableau à la fin de l'article page 25/27

Les annotations sont très importantes

Fig. 8. Administration prolongée des antibiotiques en ambulatoire, dans des diffuseurs ou par pompes volumétriques.

Les diffuseurs et pompes portables sont conçus pour les patients pris de corps, ce qui soumet le contenu à des températures élevées (32-37 °C). Pour quelques antibiotiques, il existe des données de stabilité à des températures au-delà de 25 °C : piperacilline + tazobactam, ceftazidime, cefepime, aztreonam. Pour les autres antibiotiques, il n'existe pas de données au-delà de 25 °C. E est donc souhaitable que les diffuseurs/pompes soient placés dans des enceintes isothermes : pénicilline G, amoxicilline, oxacilline, ticarcilline, ticarcilline + acide clavulanique, ofloxacine, ofloxacine, ofloxacine. En cas de dilution dans du G5, le pH ne doit pas être inférieur à 5,0. Les données de stabilité en cas de dilution dans du NaCl sont à privilégier, sauf en cas de meilleur stabilité dans du G5. Disponibilité : O (en officine), II (intermédiaire), R (HAD). \*Stabilité particulièrement sensible en dehors des conditions décrites dans le tableau (traitement en termes de température, de volume de dilution). \*\* Eau PFI (eau purifiée). \*\*\* Administration continue par diffuseur non recommandée en l'absence de données affirmant l'absence de produits de dégradation, à température élevée. \*\*\*\* Dans le principe, la vancomycine est largement stable à des concentrations supérieures, mais son usage est limité en raison de l'absence d'effets indésirables rapportés en cas d'administration en continu à la seringue électrique. Cette pratique ne doit être utilisée que dans le cadre de recommandations officielles en l'absence de données scientifiques de son innocuité. Sur VVP, la vancomycine (dosage 5 mg/ml) est stable à 37 °C pendant 24 heures. La concentration en perfusion continue doit être l'équivalent d'une voie veineuse isolée, en raison des risques de thrombose veineuse.



# Administration prolongée des antibiotiques en ambulatoire, dans des diffuseurs ou par pompes volumétriques. *P. Longuet et al. / Médecine et maladies infectieuses 46 (2016)*

Fig. 8. Administration prolongée des antibiotiques en ambulatoire, dans des diffuseurs ou par pompes volumétriques.

Les diffuseurs et pompes portables sont portés par les patients près du corps, ce qui soumet le contenant à des températures élevées (32–33 °C). Pour quelques antibiotiques, il existe des données de stabilité à des températures au-delà de 25 °C : pipéracilline + tazobactam, ceftazidime, céfépime, aztréonam. Pour les autres antibiotiques, il n'existe pas de données au-delà de 25 °C. Il est donc souhaitable que les diffuseurs/pompes soient placés dans des sacs isothermes : pénicilline G, amoxicilline, oxacilline, ticarcilline, ticarcilline + acide clavulanique, céfazoline, céfoxitine, céfotaxime. En cas de dilution dans du G5, le débit théorique peut varier de 10 % environ avec les diffuseurs. La dilution dans du NaCl est donc à privilégier, sauf en cas de meilleure stabilité dans du G5. Disponibilité : O (en officine), R (rétrocédable), H : HAD. \*molécule particulièrement sensible en dehors des conditions décrites dans le tableau (notamment en termes de température, de soluté de dilution) ; \*\* études de stabilité en cours dans d'autres solvants que l'eau PPI (NaCl, G5 et G10) ; \*\*\* administration continue par diffuseur non recommandée en l'absence de donnée affirmant l'innocuité des produits de dégradation, à température élevée ; \*\*\*\* dans la pratique, la vancomycine est largement utilisée à des concentrations supérieures, laissant supposer l'absence d'effet indésirable majeur en cas d'administration en continu à la seringue électrique. Cette pratique ne peut toutefois faire l'objet de recommandations officielles en l'absence de validation scientifique de son innocuité. Sur VVP la surveillance clinique quotidienne de la

- **Antibiotique stable à température corporelles: PTZ/CFP/CFZ/AZT**
- **Pour les autres: prévoir une sacoche isotherme**
- **Débit des diffuseurs est fonction du soluté de dilution (Nacl ≠ G5 ≠ eau PPI)**

# Administration prolongée des antibiotiques en ambulatoire, dans des diffuseurs ou par pompes volumétriques. *P. Longuet et al. / Médecine et maladies infectieuses 46 (2016)*

MOLECULE	CONCENTRATION MAXIMALE SOUHAITEE	SOLUTE DE DILUTION	STABILITE	NOMBRES DE PASSAGES PAR JOUR NECESSAIRES SELON POSOLOGIE JOURNALIERE	DISPONIBILITE DE L'ANTIBIOTIQUE
<b>PENICILLINE G</b>	200 000 U/ml	NaCl	12h à 25°	2 passages/jour	H
<b>AMOXICILLINE*</b>	20 mg/ml	NaCl	8h à 25°	2 à 3 passages/jour	H
<b>CLOXACILLINE</b>	50 mg/ml	G5	24h à 23°	2 passages/jour en l'absence de données au-delà de 23° en HAD	H
<b>TICARCILLINE</b>	100 mg/ml	NaCl	24h à 24°	Possibilité un seul passage par jour	O
<b>TEMOCILLINE</b>	80 mg/ml	Eau PPI**	24h à 25° 24 h à 37°	Possibilité un seul passage par jour, en HAD	H
<b>PIPERACILLINE</b>	80 mg/ml	NaCl ou G5	24h à 24° 21h à 37°	Possibilité un seul passage par jour, en HAD	H
<b>PIPERACILLINE + TAZOBACTAM</b>	80 mg/ml + 10 mg/ml	NaCl ou G5	24h à 25° 24 h à 37°	Possibilité un seul passage par jour	O



# Administration prolongée des antibiotiques en ambulatoire, dans des diffuseurs ou par pompes volumétriques. *P. Longuet et al. / Médecine et maladies infectieuses 46 (2016)*

MOLECULE	CONCENTRATION MAXIMALE SOUHAITEE	SOLUTE DE DILUTION	STABILITE	NOMBRES DE PASSAGES PAR JOUR NECESSAIRES SELON POSOLOGIE JOURNALIERE	DISPONIBILITE DE L'ANTIBIOTIQUE
CEFAZOLINE	100 mg/ml	NaCl ou G5	24h à 24°	Possibilité un seul passage par jour, en HAD	H
CEFOXITINE	40 mg/ml	NaCl	24 h à 37°	1 à 2 passages/jour, en HAD	R
CEFOTAXIME*	20 mg/ml	NaCl ou G5	24h à 24° Limites de stabilité	Privilégier 2 passages/jour En HAD	H
CEFTAZIDIME	80 mg/ml	NaCl ou G5	8h à 21° 8h à 37°	3 passages/jour	O
CEFEPIME*	50 mg/ml	NaCl ou G5	Stable 8h à 25°	Par perfusions intermittentes sur 30 min' uniquement*** 3 passages/jour	O
AZTREONAM	100 mg/ml	NaCl	24h à 25° 24h à 37°	Possibilité un seul passage par jour	O
VANCOMYCINE	5 mg/ml**** sur VVP 80 mg/ml sur VVC	NaCl	24h à 25°	Possibilité un seul passage par jour	R
CLINDAMYCINE	60 mg/ml	NaCl	24 h à 25°	Possibilité un seul passage par jour, En HAD	H

# Administration prolongée des antibiotiques en ambulatoire, dans des diffuseurs ou par pompes volumétriques. *P. Longuet et al. / Médecine et maladies infectieuses 46 (2016)*

MOLECULE IVSE /POMPE	CONCENTRATION MAXIMALE APRES DILUTION	SOLUTE DE DILUTION	DOSE JOURNALIERE PRESCRITE	DILUTION ET ADMINISTRATION	COMMENTAIRES
PIPERACILLINE IVSE continue	80 mg/ml	NaCl ou G5	12 g	3 seringues de 4 g sur 8h Soit 4 g dans chaque seringue de 48 cc, sur 8h x 3/j	Stable 24h à 24°
	80 mg/ml	NaCl ou G5	16 g	4 seringues de 4 g sur 6h Soit 4 g dans chaque seringue de 48cc, sur 6h x 4/j	Stable 24h à 24°
PIPERACILLINE + TAZOBACTAM IVSE continue	80 mg/ml + 10 mg/ml	NaCl ou G5	12 g + 1,5 g	3 seringues de 4 g sur 8h Soit 4 g dans chaque seringue de 48 cc sur 8h x 3/j	Stable 24h à 25°
	80 mg/ml + 10 mg/ml	NaCl ou G5	16 g + 2 g	4 seringues de 4 g sur 6h Soit 4 g dans chaque seringue de 48cc, sur 6h x 4/j	Stable 24h à 25°
CEFAZOLINE IVSE continue	100 mg/ml	NaCl ou G5	6 g	2 seringues de 3 g sur 12 h Soit 3 g dans chaque seringue de 48 cc, sur 12h x 2/j	Stable 24h à 25°
	100 mg/ml	NaCl ou G5	8 g	2 seringues de 4 g sur 12h Soit 4 g dans chaque seringue de 48 cc sur 12h x 2/j	Stable 24h à 25°
	100 mg/ml	NaCl ou G5	10 g	2 seringues de 5 g sur 12h Soit 5 g dans chaque seringue de 48 cc sur 12h x 2/j	Stable 24h à 25°
	100 mg/ml	NaCl ou G5	12 g	3 seringues de 4 g sur 8h Soit 4 g dans chaque seringue de 48 cc sur 8h x 3/j	Stable 24h à 25°

# Administration prolongée des antibiotiques en ambulatoire, dans des diffuseurs ou par pompes volumétriques. *P. Longuet et al. / Médecine et maladies infectieuses 46 (2016)*

MOLECULE IVSE /POMPE	CONCENTRATION MAXIMALE APRES DILUTION	SOLUTE DE DILUTION	DOSE JOURNALIERE PRESCRITE	DILUTION ET ADMINISTRATION	COMMENTAIRES
<b>PENICILLINE G POMPE en continu</b>	100 000 U/ml	NaCl	20 MU	2 perfusions de 10 MU dans 100 cc sur 12h	Stable 12h à 25°
	100 000 U/ml	NaCl	30 MU	2 perfusions de 15 MU dans 150 cc sur 12h	Stable 12h à 25°
	100 000 U/ml	NaCl	40 MU	2 perfusions de 20 MU dans 200 cc sur 24h	Stable 12h à 25°
<b>AMOXICILLINE* POMPE en continu</b>	20 mg/ml	NaCl	6 g	3 perfusions de 2 g dans 100 cc sur 8h, Soit 2 g dans 100 cc sur 8h x 3/j	Stable 8h à 25°
	20 mg/ml	NaCl	9 g	3 perfusions de 3 g dans 150 cc sur 8h, Soit 3 g dans 150 cc sur 8h x 3/j	Stable 8h à 25°
	20 mg/ml	NaCl	12 g	3 perfusions de 4 g dans 200 cc sur 8h, Soit 4 g dans 200 cc sur 8h x 3/j	Stable 8h à 25°
<b>CLOXACILLINE POMPE en continu</b>	50 mg/ml	G5	6 g	1 perfusion de 6 g dans 120 cc sur 24h, Soit 6 g dans 120 cc sur 24h	Stable 24h à 23°
	50 mg/ml	G5	8 g	1 perfusion de 8 g dans 160 cc sur 24h, Soit 8 g dans 160 cc sur 24h	Stable 24h à 23°
	50 mg/ml	G5	10 g	1 perfusion de 10 g dans 200 cc sur 24h, Soit 10 g dans 200 cc sur 24h	Stable 24 h à 23°
	50 mg/ml	G5	12 g	1 perfusion de 12 g dans 240 cc sur 24h, Soit 12 g dans 240 cc sur 24h	Stable 24h à 23°
<b>TEMOCILLINE IVSE continue</b>	80 mg/ml	Eau PPI**	6 g	1 seringue de 6 g sur 24 h Soit 6 g dans une seringue de 48 cc, sur 24h	Stable 24h à température ambiante

# Cas cliniques

# Cas cliniques 1

→ Infection de prothèse totale de hanche à SAMS traitée par céfazoline IVSE + rifampicine IVL

→ **Quelle prescription pour la sortie ?**

- HAD?
- Prestataire?
- 1 ou 2 passages / jour?

# Disponibilité des molécules IV

Officines de ville	Rétrocession	Strictement hospitalières
benzylpénicilline, cloxacilline amox-ac.clavulanique ticarcilline pipéracilline+inhibiteur ceftriaxone céfépime, ceftazidime aztréonam ciprofloxacine gentamicine, tobramycine imipénème, méropénème rifampicine	témocilline céfoxitine ertapénème amikacine, streptomycine linezolide teicoplanine vancomycine	amoxicilline pipéracilline, ticarcilline+inhibiteur <b>céfazoline</b> , céfotaxime lévofloxacine, ofloxacine, métronidazole clindamycine, spiramycine cotrimoxazole daptomycine fosfomycine tigécycline

# Cas cliniques 1

- céfazoline 6gr/24h: non rétrocedable

→ HAD obligatoire

→ 3 grammes sur 12h IVSE x2/jour sur pompe

→ 6 grammes sur 24h sur diffuseur = 1 passage/jour

CEFAZOLINE IVSE continue	100 mg/ml	NaCl ou G5	6 g	2 seringues de 3 g sur 12 h Soit 3 g dans chaque seringue de 48 cc, sur 12h x 2/j	Stable 24h à 25°
	100 mg/ml	NaCl ou G5	8 g	2 seringues de 4 g sur 12h Soit 4 g dans chaque seringue de 48 cc sur 12h x 2/j	Stable 24h à 25°
	100 mg/ml	NaCl ou G5	10 g	2 seringues de 5 g sur 12h Soit 5 g dans chaque seringue de 48 cc sur 12h x 2/j	Stable 24h à 25°
	100 mg/ml	NaCl ou G5	12 g	3 seringues de 4 g sur 8h Soit 4 g dans chaque seringue de 48 cc sur 8h x 3/j	Stable 24h à 25°
CEFAZOLINE	100 mg/ml	NaCl ou G5	24h à 24°	Possibilité un seul passage par jour, en HAD	H

# Cas cliniques 1

**rifampicine: 600mg en IV60' x2/jour**

→ sur perfuseur de gravité

=2 passages par jour



Cachet du Médecin Prescripteur

Identité du Patient

Empty box for the prescriber's stamp.

Empty box for patient identification.

**ORDONNANCE**

Le

Faire pratiquer par I.D.E. au domicile, 7 JOURS SUR 7 (y compris samedi, dimanche et jours fériés) :

1. La **préparation**, le **remplissage**, le **branchement**, le **débranchement** et la **surveillance d'une perfusion I.V.** sur :

- Cathéter central
- Chambre implantable (aiguille à changer tous les ... jours)

► .....g x..... / jour

Soit .....g / 24h

- **DUREE**  Perfusion IV continue sur 24h  
 Perfusion IV lente de .... minutes
- **DILUTION** dans .....ml de  G 5%  
 NaCl 0.9%
- **MODE D'ADMINISTRATION**  Pompe ambulatoire  
 Diffuseurs portables  
 Perfuseurs de précision volumétrique

► .....g x..... / jour

Soit .....g / 24h

- **DUREE**  Perfusion IV continue sur 24h  
 Perfusion IV lente de .... minutes
- **DILUTION** dans .....ml de  G 5%  
 NaCl 0.9%
- **MODE D'ADMINISTRATION**  Pompe ambulatoire  
 Diffuseurs portables  
 Perfuseurs de précision volumétrique

2. **Réfection du pansement de voie centrale** avec changement complet des lignes de perfusion tous les .... jours.

3. Injection sous-cutanée d'**anticoagulant** : ..... / jour

4. **Surveillance d'une hydratation per os du patient entre 1L et 1.5L / 24h.**

ORDONNANCE JUSQU'AU .....

SOIT ..... JOURS





Cachet du Médecin Prescripteur

Identité du Patient

A Nantes, Le 13 juin 2018

◇ ADMINISTRATION PAR DIFFUSEUR PORTABLE

- Achat de diffuseurs portables pour perfusion de durée  $\geq 6h$  et  $< 72h$  : **1 par jour**
- Forfait de mise à disposition du diffuseur
- Achat d'accessoires à usage unique de remplissage du diffuseur  
(1 forfait par perfusion, soit **1 forfait par jour**)
- ◇ Achat d'accessoires à usage unique pour pose de perfusion sur voie veineuse centrale :  
(1 forfait par voie et par perfusion, soit **1 forfait par jour**)

◇ ADMINISTRATION PAR PERFUSEURS DE PRECISION

- Achat de perfuseurs de précision volumétriques à raison de **2 par jour**
- Achat d'accessoires à usage unique de remplissage du perfuseur de précision volumétrique  
(1 forfait par perfusion, soit **2 forfaits par jour**)
- ◇ Achat d'accessoires à usage unique pour pose de perfusion sur voie veineuse centrale :  
(1 forfait par voie et par perfusion, soit **2 forfaits par jour**)

◇ PIED A SERUM A ROULETTES

- ◇ Achat
- ◇ Location
- ◇ Forfait de mise à disposition

ORDONNANCE JUSQU'AU 27/06/2018

SOIT ...14..... JOURS



# Surveillance biologique

- **Cachet du Médecin Prescripteur** **Identité du Patient**
- **Faire pratiquer à domicile par une infirmière diplômée d'état, tous les ...7... jours pendant 2 semaines :**
  - **☒ Numération formule sanguine avec plaquettes**
  - **☒ Ionogramme sanguin, urée, créatinine**
  - **☒ ASAT, ALAT, gamma GT, phosphatases alcalines**
  - **☒ CRP**
- **Résultats à faxer : Dr Meyssonier, 01-44-64-20-05**
- **DATE 13/06/2018** **SIGNATURE**

# Suivi en HAD

- **Lien étroit entre équipe d'HAD et médecins hospitaliers**
- **Réactivité en cas d'anomalie du bilan sanguin, KTC, allergie...**
- **Consultation de suivi à la fin du ttt IV pour le relai per os**

# Cas cliniques 2

- Endocardite à *Streptococcus bovis* traité par :
- amoxicilline 12 g/j depuis 2 semaines après hémoc (-)
  - Evolution très favorable

## → Quelle prescription pour la sortie ?

- HAD?
- Prestataire?
- 1, 2 ou 3 passages / jour?

# Disponibilité des molécules IV

Officines de ville	Rétrocession	Strictement hospitalières
benzylpénicilline, cloxacilline amox-ac.clavulanique ticarcilline pipéracilline+inhibiteur ceftriaxone céfépime, ceftazidime aztréonam ciprofloxacine gentamicine, tobramycine imipénème, méropénème rifampicine	témocilline céfoxitine ertapénème amikacine, streptomycine linezolide teicoplanine vancomycine	<b>amoxicilline</b> pipéracilline, ticarcilline+inhibiteur céfazoline, céfotaxime lévofloxacine, ofloxacine, métronidazole clindamycine, spiramycine cotrimoxazole daptomycine fosfomycine tigécycline

# Cas cliniques 2

- **amoxicilline** : non rétrocédable

→ HAD obligatoire

→ 4 grammes sur 5h sur diffuseur

→ Garde veine nécessaire

→ 3 passages/jour

AMOXICILLINE* POMPE en continu	20 mg/ml	NaCl	6 g	3 perfusions de 2 g dans 100 cc sur 8h, Soit 2 g dans 100 cc sur 8h x 3/j	Stable 8h à 25°
	20 mg/ml	NaCl	9 g	3 perfusions de 3 g dans 150 cc sur 8h, Soit 3 g dans 150 cc sur 8h x 3/j	Stable 8h à 25°
	20 mg/ml	NaCl	12 g	3 perfusions de 4 g dans 200 cc sur 8h, Soit 4 g dans 200 cc sur 8h x 3/j	Stable 8h à 25°
<b>AMOXICILLINE*</b>	20 mg/ml	NaCl	8h à 25°	2 à 3 passages/jour	H



Le 13/06/2018

Faire pratiquer par I.D.E. au domicile, **7 JOURS SUR 7** (y compris samedi, dimanche et jours fériés) :  
La **préparation**, le **remplissage**, le **branchement**, le **débranchement** et la **surveillance**  
d'une perfusion I.V. sur :

- x Cathéter central
- Chambre implantable (aiguille à changer tous les ... jours)

- ▶ amoxicilline 4gr x3..... / jour
- Soit .....12..... g / 24h

- DUREE Perfusion IV sur 5h x3/jour
- DILUTION dans .....250.....ml de NaCl 0.9%

**MODE D'ADMINISTRATION**  Pompe ambulatoire  
x Diffuseurs portables  
 Perfuseurs de précision volumétrique

- 2. Réfection du pansement de voie centrale avec changement complet des lignes de perfusion tous les ....5. jours.
- 3. Garde veine: serum physiologique 500 cc/24h (ou glucosé 5% si trop d'apports sodés)
- 4. Surveillance d'une hydratation per os du patient entre 1L et 1.5L / 24h dont 500cc de Vichy

- ORDONNANCE JUSQU'AU .....27/06/2018.....
- SOIT .....14..... JOURS

Cachet du Médecin Prescripteur

Identité du Patient

A Nantes, Le 13 juin 2018

**◇ ADMINISTRATION PAR DIFFUSEUR PORTABLE**

- Achat de diffuseurs portables pour perfusion de durée  $\geq 6h$  et  $< 72h$  : **3 par jour**
- Forfait de mise à disposition du diffuseur
- Achat d'accessoires à usage unique de remplissage du diffuseur  
(1 forfait par perfusion, soit **3 forfait par jour**)
- ◇ Achat d'accessoires à usage unique pour pose de perfusion sur voie veineuse centrale :  
(1 forfait par voie et par perfusion, soit **3 forfait par jour**)

**◇ PIED A SERUM A ROULETTES**

**ORDONNANCE JUSQU'AU 04/07/2018**  
**SOIT ...14..... JOURS**



# Surveillance biologique

- **Cachet du Médecin Prescripteur** **Identité du Patient**
- **Faire pratiquer à domicile par une infirmière diplômée d'état, tous les ...7... jours pendant 2 semaines :**
  - **☒ Numération formule sanguine avec plaquettes**
  - **☒ Ionogramme sanguin, urée, créatinine**
  - **☒ ASAT, ALAT, gamma GT, phosphatases alcalines**
  - **☒ CRP**
  - **Bandelette urinaire 1x/semaine**
- **Résultats à faxer : Dr Meyssonier, 01-44-64-20-05**
- **DATE 13/06/2018**
- **SIGNATURE**

# Cas cliniques 3

**PNA sur JJ à *Enterobacter cloaque* sous  
pipéracilline 16g/j**

**Quelle prescription pour la sortie ?**

# Cas cliniques 3

PNA sur JJ à *Enterobacter cloacae* sous pipéracilline  
16g/j

Quelle prescription pour la sortie ?

PIPERACILLINE + TAZOBACTAM IVSE continue	80 mg/ml + 10 mg/ml	NaCl ou G5	12 g + 1,5 g	3 seringues de 4 g sur 8h, soit 4 g dans chaque seringue de 48 cc sur 8h x 3/j	Stable 24h à 25°
	80 mg/ml + 10 mg/ml	NaCl ou G5	16 g + 2 g	4 seringues de 4 g sur 6h, soit 4 g dans chaque seringue de 48 cc, sur 6h x 4/j	Stable 24h à 25°

PIPÉRACILLINE	80 mg/ml	NaCl ou G5	24h à 24° 21h à 37°	Possibilité un seul passage par jour, en HAD	H
PIPÉRACILLINE + TAZOBACTAM	80 mg/ml + 10 mg/ml	NaCl ou G5	24h à 25° 24h à 37°	Possibilité un seul passage par jour	O

# Débit et volume des diffuseurs : fixes

<i>easypump BRAUN</i>	<i>volume</i>	<i>debit ml/hr</i>	<i>temps de perfusion</i>	<i>volume maxi</i>	<i>Réf.</i>
LT .60-24	60 ml	2 ml/h	1 jour		773206
LT 125-24	125 ml	5 ml/h			740397
LT 270-24	270 ml	10 ml/h			740400
LT 100-48	100 ml	2 ml/h	2 jours		740398
LT 270-54	270 ml	5 ml/h	2,5 jours		744083
LT 65-120	65 ml	0,5 ml/h	5 jours		773145
LT 270-132	270 ml	2 ml/h	5,5 jours		773147

<i>infuseurs BAXTER</i>	<i>volume</i>	<i>debit ml/hr</i>	<i>temps de perfusion</i>	<i>volume maxi</i>	<i>Réf.</i>	
1/2 JOUR C1073	60 ml	5 ml/h	12 heures	65 ml	748740	
1 JOUR C 1071	48 ml	2 ml/h	1 jour	65 ml	795994	
LV 10 C 1063	240 ml	10 ml/h			275 ml	795995
2 JOURS C 1075	96 ml	2 ml/h	2 jours	105 ml	795998	
LV 5 C1009	240 ml	5 ml/h			275 ml	795999
DEFEROXAMINE C1083	48 ml	1 ml/h			65 ml	795996
MULTIDAY C1080	60 ml	0,5 ml/h	5 jours	65 ml	796001	
LV 2 C1008	240 ml	2 ml/h			275 ml	796002

# Cas cliniques 3

PNA sur JJ à *Enterobacter cloacae* sous pipéracilline  
16g/j

Quelle prescription pour la sortie ?

PIPERACILLINE + TAZOBACTAM IVSE continue	80 mg/ml + 10 mg/ml	NaCl ou G5	12 g + 1,5 g	3 seringues de 4 g sur 8h, soit 4 g dans chaque seringue de 48 cc sur 8h x 3/j	Stable 24h à 25°
	80 mg/ml + 10 mg/ml	NaCl ou G5	16 g + 2 g	4 seringues de 4 g sur 6h, soit 4 g dans chaque seringue de 48 cc, sur 6h x 4/j	Stable 24h à 25°

PIPÉRACILLINE	80 mg/ml	NaCl ou G5	24h à 24° 21h à 37°	Possibilité un seul passage par jour, en HAD	H
PIPÉRACILLINE + TAZOBACTAM	80 mg/ml + 10 mg/ml	NaCl ou G5	24h à 25° 24h à 37°	Possibilité un seul passage par jour	O

# Cas cliniques 3

IUM à *E.coli* BLSE mis sous cefoxitine 8g/j :

CEFOXITINE IVSE continue	100 mg/ml	NaCl	6 g	2 seringues de 3 g sur 12h, soit 3 g dans chaque seringue de 48 cc sur 12h x 2/j	Stable 24h à température ambiante
	100 mg/ml	NaCl	8 g	2 seringues de 4 g sur 12h, soit 4 g dans chaque seringue de 48 cc sur 12h x 2/j	Stable 24h à température ambiante
	100 mg/ml	NaCl	10 g	2 seringues de 5 g sur 12h, soit 5 g dans chaque seringue de 48 cc sur 12h x 2/j	Stable 24h à température ambiante
	100 mg/ml	NaCl	12 g	3 seringues de 4 g sur 8h, soit 4 g dans chaque seringue de 48 cc sur 8h x 3/j	Stable 24h à température ambiante

CÉFOXITINE	40 mg/ml	NaCl	24h à 37°	1 à 2 passages/jour,	R
------------	----------	------	-----------	----------------------	---



# Cas cliniques 3

IUM à *E.coli* BLSE mis sous cefoxitine 8g/j :

- 1 diffuseur (250 ml) de 8g sur 24h, soit 8g dans 1 diffuseur de 250 ml sur 24h
- 1 passages par jour avec un prestataire



6-Juin-2017 16:17 Fax\_A4\_331010594

Dr. Sylvain DIAMANTIS  
 Médecine Interne Maladies Infectieuses et Tropicales  
 Centre HOSPITALIER MARC JACQUET  
 2 RUE FRETAU DE PENY  
 77011 MELUN CEDEX  
 Tél. : 01 64 71 80 21 - Fax : 1647  
 Finess : 770110054

N° 60 3337

NOM : AKROMAH

Prénom : [REDACTED]

Date de naissance : [REDACTED]

Précriptions relatives au traitement de l'affection de longue durée reconnue (liste du hors liste)  
 (AFFECTION EXONERANTE)

Le : 06/06/2017

Pour l'infirmière des soins :

Faire à domicile, par une infirmière D.E., dimanche et jours fériés inclus, pour :

- Préparation d'une perfusion par diffuseur portable

Médicament : CEFOXITINE PANPHARMA 2 g, poudre pour solution injectable (IV)

Posologie : 8 g par jour

A diluer dans : nacl 0,9% 100ml

Temps de perfusion : 30 minutes

Fréquence : 2 par jour

- Branchement et débranchement de cette perfusion
- Surveillance du bon fonctionnement du diffuseur et de la bonne administration du traitement.
- Surveillance et changement de la voie (dans le cas de la CIP changement aiguille de huber une fois par semaine ou plus si nécessaire, si Picc Line changement de la valve et pansement stabilisateur)
- Veineuse périphérique
- Réfection du pansement dès que nécessaire.
- Prise de la T.A. et des pulsations à chaque poste et dès que nécessaire.

QSP 5 jours

[Signature]

6-Juin-2017 16:18 Fax\_A4\_331010594

Dr. Sylvain DIAMANTIS  
 Médecine Interne Maladies Infectieuses et Tropicales  
 Centre HOSPITALIER MARC JACQUET  
 2 RUE FRETAU DE PENY  
 77011 MELUN CEDEX  
 Tél. : 01 64 71 80 21 - Fax : 1647  
 Finess : 770110054

N° 60 3337

Précriptions relatives au traitement de l'affection de longue durée reconnue (liste du hors liste)  
 (AFFECTION EXONERANTE)

Le : 06/06/2017

Rétrocession Hospitalière :

CEFOXETINE 4g bix 2 par jour

6-Juin-2017 16:19 Fax\_A4\_331010594

Dr. Sylvain DIAMANTIS  
 Médecine Interne Maladies Infectieuses et Tropicales  
 Centre HOSPITALIER MARC JACQUET  
 2 RUE FRETAU DE PENY  
 77011 MELUN CEDEX  
 Tél. : 01 64 71 80 21 - Fax : 1647  
 Finess : 770110054

N° 60 3337

Précriptions relatives au traitement de l'affection de longue durée reconnue (liste du hors liste)  
 (AFFECTION EXONERANTE)

Le : 06/06/2017

2 peches soupres de NaCl à 0,9% de 50ml / jour  
 2 peches soupres de NaCl à 0,9% de 100ml / jour

1 Sacin Bétadine dermique 125 ml  
 1 Sacin Bétadine Scrub 125 ml  
 2 fioles Bisoprolol 250 ml

Précriptions SANS RAPPORT avec l'affection de longue durée  
 (MALADIES INTERCURRENTES)

[Signature]

**1- Un appel téléphonique du prestataire : molécule, type de dispositifs, volume de perfusion, posologie, débit, nb de passages, durée totale**



Dr. Sylvain DIAMANTIS  
 Médecine Interne Maladies Infectieuses et Tropicales  
 Centre HOSPITALIER MARC JACQUET  
 2 RUE FRETAU DE PENY  
 77011 MELUN CEDEX  
 Tél. : 01 64 71 80 21 - Fax : 1647  
 Finess : 770110054

Dr. Sylvain DIAMANTIS  
 Médecine Interne Maladies Infectieuses et Tropicales  
 Centre HOSPITALIER MARC JACQUET  
 2 RUE FRETAU DE PENY  
 77011 MELUN CEDEX  
 Tél. : 01 64 71 80 21 - Fax : 1647  
 Finess : 770110054

Dr. Sylvain DIAMANTIS  
 Médecine Interne Maladies Infectieuses et Tropicales  
 Centre HOSPITALIER MARC JACQUET  
 2 RUE FRETAU DE PENY  
 77011 MELUN CEDEX  
 Tél. : 01 64 71 80 21 - Fax : 1647  
 Finess : 770110054

Prescriptions relatives au traitement de l'affection de longue durée reconnue (liste du hors liste)  
 (AFFECTIION EXONERANTE)

Prescriptions relatives au traitement de l'affection de longue durée reconnue (liste du hors liste)  
 (AFFECTIION EXONERANTE)

Prescriptions relatives au traitement de l'affection de longue durée reconnue (liste du hors liste)  
 (AFFECTIION EXONERANTE)

Le : 06/06/2017

Pour l'infirmière des soins :

Le : 06/06/2017

Rétrocession Hospitalière :

CEFOXETINE 4g fois 2 par jour

Le : 06/06/2017

2 poches soupees de NaCl à 0.9% de 50ml / jour  
 2 poches soupees de NaCl à 0.9% de 100ml / jour

1 sacsoin Bétadine dermique 125 ml  
 1 sacsoin Bétadine Scrub 125 ml  
 2 fioles Bisoprolol 250 ml

Faire à domicile, par une infirmière D.E., dimanche et jours fériés inclus, pour :

- Préparation d'une perfusion par diffuseur portable

Médicament : CEFOXITINE PANPHARMA 2 g. poudre pour solution injectable (IV)

Posologie : 8 g par jour

A diluer dans : nacl 0.9% 100ml

Temps de perfusion : 30 minutes

Fréquence : 2 par jour

- Branchement et débranchement de cette perfusion

- Surveillance du bon fonctionnement du diffuseur et de la bonne administration du traitement.

- Surveillance et changement de la voie (dans le cas de la CIP changement aiguille de huber une fois par semaine ou plus si nécessaire, si Picc Line changement de la valve et pansement stabilisateur).

- ☑ Veineuse périphérique

- Réfection du pansement dès que nécessaire.

- Prise de la T.A. et des pulsations à chaque poste et dès que nécessaire.

QSP 5 jours

**4 g dans chaque diffuseur de 100 cc sur 12h00 x2/j**

**1- Un appel téléphonique du prestataire : molécule, type de dispositifs, volume de perfusion, posologie, débit, nb de passage, durée totale**

**2- Signature des prescriptions faites par le prestataire après relecture attentive**

**3- Sortie possible le jour même**

<b>CEFOXITINE IVSE continue</b>	100 mg/ml	NaCl	6 g	2 seringues de 3 g sur 12 h Soit 3 g dans chaque seringue de 48 cc sur 12h x 2/j	Stable 24h à température ambiante
	100 mg/ml	NaCl	8 g	2 seringues de 4 g sur 12h Soit 4 g dans chaque seringue de 48cc sur 12h x 2/j	Stable 24h à température ambiante

# Conclusion

- Avantages
  - Efficacité thérapeutique et **possibilité d'optimisation PK/PD**
  - **Usage possible de molécules à spectre étroit**
  - Amélioration de la qualité de vie
  - Économique
  - Diminution du risque d'infection nosocomiale
- Limites
  - **Absence d'encadrement des sociétés prestataires de santé**
  - **Absence de système de surveillance des prescriptions**
  - **Complexité de la prescription**
  - **Impact écologique , antibiotic stewardship / T2A**