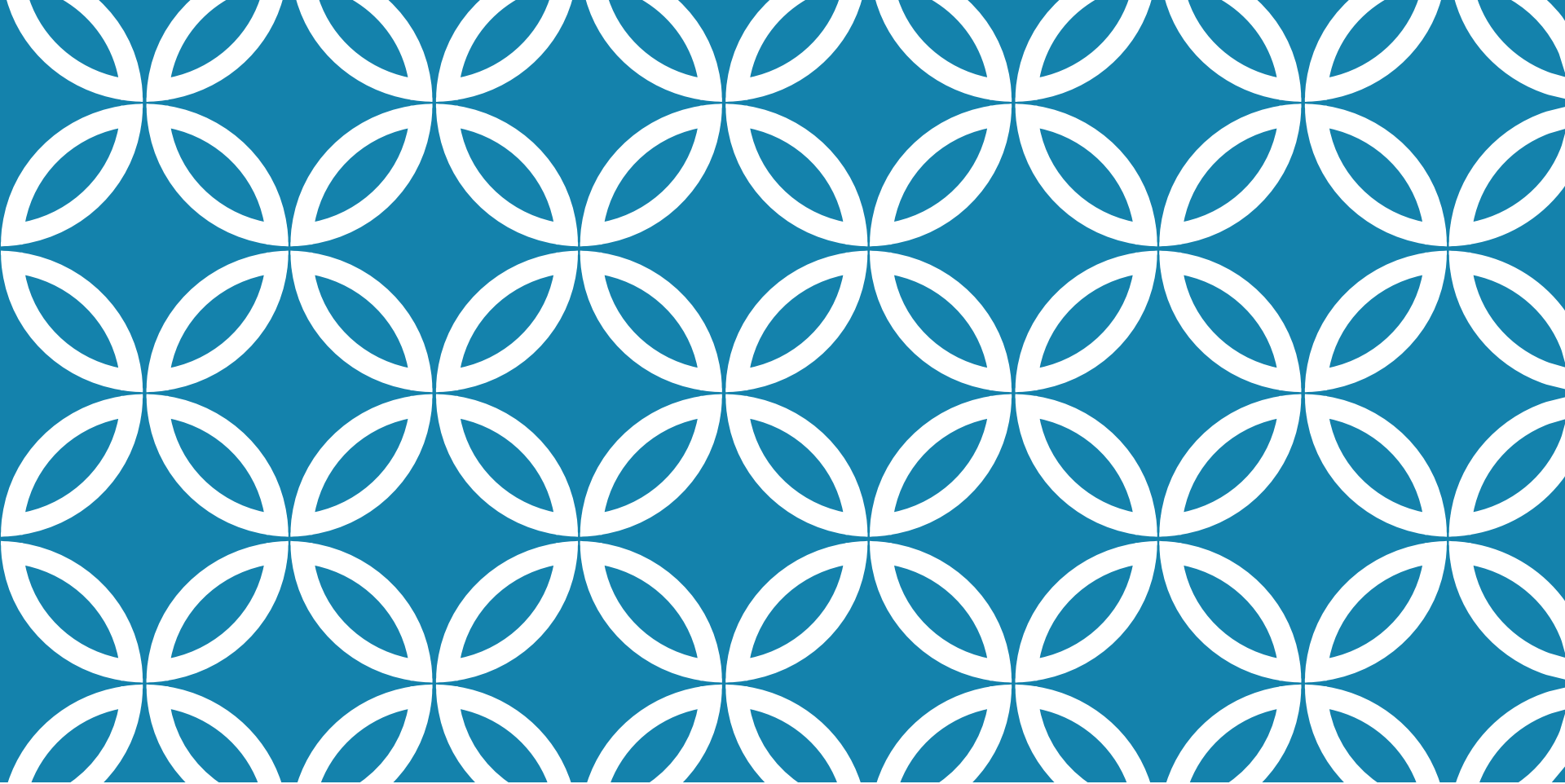




**Hôpitaux
Nord-Ouest**
Villefranche-sur-Saône

Dr M.BOURDELIN

Pharmacien Praticien Hospitalier

Chef de service PUI

IFSI – 16 octobre 2025

DOSAGE

Dosage :

- Le dosage est exprimé en quantité de principe actif
- Fonction de la forme de la spécialité pharmaceutique: mg,g, mL, UI....
- Souvent une spécialité pharmaceutique est commercialisée sous plusieurs dosages afin d'adapter au plus juste la dispensation en fonction des besoins du patient concerné

Dose :

- C'est la quantité de spécialité pharmaceutique déterminée, prescrite par un médecin, à administrer à un patient, exprimée en unité de poids ou en unité de traitement pour chaque prise

Exemple : Tranxène = nom de la spécialité

- forme injectable = présentation sous forme de lyophilisat pour usage parentéral + ampoule de solvant
- voie d'administration: IM, ou IV Lente, ou perfusion
- dosage: 20mg/2mL
- dose prescrite : 10mg ou 20 mg

DOSAGE

Iatrogénie médicamenteuse

- Préparation (14%) : erreur de calcul, de solvant
- Administration (26%) : débit, technique administration

Attention à la quantité

- 1 mg $\neq$ 1 unité
- 1 cp/jour... mais quel dosage?

Dose $\neq$ concentration

- Ne pas confondre quantité de matière et concentration

LA CONCENTRATION

Rapport entre quantité de matière et quantité de solvant

Exprimée en concentration massique ou molaire

$$C_m = \frac{m}{V} \text{ ou } C_n = \frac{n}{V}$$

C_m : concentration massique, en gramme par litre (g/L).

C_n : concentration molaire, en mole par litre (mol/L).

m : masse, en gramme (g).

n : nombre de moles, en mole (mol).

V : volume, en litre (L).

Important +++ pour calcul de dose

ATTENTION

Ne pas confondre QUANTITE de matière et CONCENTRATION :



- **Concentration : 100mg/mL**
- **Volume d'un flacon : 5 mL**
- **Quantité totale par flacon : 500mg**



Evolution étiquetage



DOSAGE

CRISTALNET - Patient : LUZY JEANNINE - Microsoft Internet Explorer

Fichier Edition Affichage Favoris Outils ?

Liste : UM de travail : UF Prescriptrice : Patient :

Tous les patients ADDICTOLOGIE ELSA Toutes

DPLAN - Plan de préparation Voies : Tous les médicaments

	21/04 Si...	21/04 12h	21/04 18h	21/04 20h	21/04 21h	22/04 Si...	22/04 04h	22/04 08h
BUCCALE								
Ne pas administrer après le 23/04/2011 à 14:00:02								
Uniquement Si douleur thoracique								
NATISPRAY 0,30MG/DOSE SOL PR PULV BUCCALE	DOSE (S)	2				2		
ORALE								
AMLOD 5MG GELULE	GELULE(S)			1				
ATACAND 8MG CPR	COMPRIME(S)							2
CLOPIDOGREL 75MG CPR ARROW	COMPRIME(S)	1						
Uniquement Si douleurs								
EFFERALGAN 500MG CPR	COMPRIME(S)	0	2					2
KARDEGIC 75MG PDR ORALE SACHET	SACHET(S)		1					
LANSOYL FRAMBOISE GEL ORAL UNIDOSE	RECIPIENT(S) UNIDOSE(S)		1					
LASILIX FAIBLE 20MG CPR	COMPRIME(S)							1
Uniquement Si nausées.								
MOTILIUM 10MG CPR	COMPRIME(S)	0		0		0		
PARIET 20MG CPR	COMPRIME(S)		1					
PROCORALAN 5MG CPR	mg		5					5
SEROPLEX 20MG CPR	COMPRIME(S)							1
Ne pas administrer après le 23/04/2011 à 14:00:02								
Uniquement Si vertiges mal tolérés								
TANGANIL 500MG CPR	COMPRIME(S)	(3x) 1				(3x) 1		
Uniquement Si constipation								
TRANSIPEG 5,9G PDR ORALE SACHET	SACHET(S)							2
Ne pas administrer après le 23/04/2011 à 14:00:02								
Uniquement Si angoisse / anxiété								
XANAX 0,25MG CPR	COMPRIME(S)	(2x) 1			1	(3x) 1		
ZOLPIDEM 10MG CPR ARW	COMPRIME(S)				1			
TRANSDERMIQUE								
Pharmacien : Penser à retirer le patch la nuit pour laisser un intervalle libre de 8h, merci SC								
DISCOTRINE 10MG/24H DISP TRANSDERM	DISPOSITIF(S) TRANSDERMIQUE(S)							1

Retour Imprimer

CALCUL DE DOSE

- ⦿ **Calcul de dose** : opération préalable à toute administration de médicament, qu'il nécessite ou non une dilution
- ⦿ Applicable à l'administration de médicaments quelle que soit la voie d'administration (IV, IM, SC, per os...)

ATTENTION A L'UNITÉ ET A L'EXPRESSION DE LA DOSE

Multitudes d'unité

- Levothyrox 25 μg
- Prograf 8 mg
- Vancomycine 2 g
- Insuline 12 UI
- Rovamycine 1,5 MUI

Multitudes d'expression

- quantité en unité
- concentration
- quantité physique: nb de comprimé, de flacon...
- volume

LES UNITES

⦿ Les unités rencontrées :

- de masse (gramme),
- de volume (litre ou mètre cube = m^3)
- Unité international (UI)
- %
- Les préfixes des multiples et sous multiples sont les même pour toutes les unités (gramme, litre...)

LES UNITES

- Les multiples sont :

déca (da)	=	10 fois l'unité
hecto (h)	=	100 fois l'unité
kilo (k)	=	1000 fois l'unité

- Les sous-multiples sont :

déci (d) = $1/10$	soit 0,1 fois l'unité
centi (c) = $1/100$	soit 0,01 fois l'unité
milli (m) = $1/1\ 000$	soit 0,001 fois l'unité
micro (μ) ou gamma (γ) = $1/1\ 000\ 000$	soit 0,000 001 fois l'unité

kilo	hecto	déca	unité	déci	centi	milli	...	micro
							.	

LES UNITES

Les chiffres romains:

Ex: haldol XX gouttes avant le coucher

1=I	6=VI	50=L
2=II	7=VII	100=C
3=III	8=VIII	500=D
4=IV	9=IX	1000=M
5=V	10=X	2138=MMCXXXVIII

LES UNITES

Les %

% correspond à : gramme pour cent millilitres

Donc: une **ampoule de NaCl de 10 ml à 20 %** contient :

20 grammes de NaCl pour 100 millilitres donc,

2 grammes de NaCl pour 10 millilitres

CAS PRATIQUE

- **Quelle est la quantité de produit actif (en g) contenu dans un flacon de 250mL de Glucose 5% ?**
- **Quelle est la quantité de produit actif (en g) contenu dans un flacon de 1000mL de NaCl 0,9% ?**

CAS PRATIQUE

- **Quelle quantité de NaCl contient une ampoule de 20 mL de NaCl 20% ?**
- **Quelle quantité de Sulfate de Magnésium contient une ampoule de 10 mL à 15%?**

LES CORRESPONDANCES A CONNAITRE

- **1 cm³ = 1 cc = 1 ml**
- **1 cuillère à café = 5 ml**
- **1 cuillère à dessert = 10 ml**
- **1 cuillère à soupe = 15 ml**
- **1 verre ordinaire = 150 ml**

LA REGLE DE 3

Consiste à calculer 1 inconnue avec 3 données connues

Principe de proportionnalité

La règle utilisée est celle de l'équivalence entre 2 fractions:

$$a/b = c/d$$

$$a \times d = b \times c$$

Si l'inconnue est d on obtient : $d = (b \times c) / a$

«Tableau en croix »

EXEMPLE

Vous devez préparer une perfusion de 6 mg de Valium®.

Vous disposez d'ampoules de 10 mg/2mL de ce produit.

Quel volume prélever?

EXEMPLE

Vous devez préparer une perfusion de 6 mg de Valium®.

Vous disposez d'ampoules de 10 mg/2mL de ce produit. **Quel volume prélever?**

$$X = (6 \times 2) / 10$$

X = 1,2 mL de Valium

mg	ml
10	2
6	X

SOLVANTS

- Liquide qui a la propriété de dissoudre et de diluer d'autres substances sans les modifier chimiquement et sans lui-même se modifier
- L'eau est le solvant le plus courant
- Le G5 et le sérum physiologique sont appelés solvants par abus de langage, ce sont des solutions

SOLUTIONS

- Une solution est un mélange homogène constituée de 2 parties :
 - Le corps dissous appelé soluté
 - Le corps qui dissout appelé solvant
- Une solution aqueuse est une solution dont le solvant est l'eau

SOLUTES

- Dans une solution, les espèces minoritaires sont appelées solutés. Elles sont dissoutes par le solvant.
 - Espèce majoritaire : solvant
 - Espèce(s) minoritaire(s) : soluté(s)
- Dans une solution aqueuse de Chlorure de Sodium 0,9% :
 - Eau = solvant
 - Na^+ et Cl^- = solutés

PREPARATION

- Important de se référer à des **Recommandations** : TOUT N'EST PAS POSSIBLE ●
Résumé des Caractéristiques du Produit : VIDAL, THERIAQUE
- **Incompatibilités physico-chimiques** : solvants, contenant
- Manipulations de **produits à risque** : chimiothérapie, antiviraux
- **Instabilité** : plage de concentration « validée » correspondant à des concentrations où le médicament est stable => identifier le volume dans lequel le médicament doit être dilué
- Dans les unités de soins : réalisée par les infirmières
- Cas particulier : chimiothérapie
 - Unité Centralisée de Reconstitution des Chimiothérapies = URCC
 - Activité pharmaceutique
 - Sécurité de la préparation et du manipulateur



PREPARATION



- Monographie complète
 - Composition/Forme(s) pharmaceutique(s)
 - Classifications/pharmacologie
 - Médicaments virtuels/Génériques
 - Recommandations
 - Renseignements administratifs
 - Conservation
- Indications et posologies/Administration
 - Indications/Posologies associées
 - Posologies
 - Administration
 - Non indications
 - Contre-indications
 - Mises en garde et précautions d'emploi
 - Non contre-indications
 - Interactions médicamenteuses
 - Grossesse et Allaitement
 - Conduite de véhicules
 - Effets indésirables

Cette monographie a été revue le : 10/08/2017

CÉFOTAXIME 1 G POUDRE POUR SOLUTION INJECTABLE/POUR PERFUSION CEFOTAXIME 1 G, POUDRE POUR SOLUTION INJECTABLE IM IV (MÉDICAMENT VIRTUEL) Historique des références officielles	
Posologie(s) SCHEMA POSOLOGIQUE N° 1	
Voie(s) d'administration	INTRAVEINEUSE INTRAMUSCULAIRE
Terrain(s) physio-pathologique(s)	ADULTE
Indication(s)	ENDOCARDITE BACTERIENNE INFECTION A BACTERIES SENSIBLES SEPTICEMIE
Posologie USUELLE	
Dose	de 3000 MG/JOUR à 12000 MG/JOUR
Fréquence maximale	ADAPTER
Durée de traitement	ADAPTER SELON RAPPORT BENEFICE/RISQUE
Adaptation posologique	ADAPTER EN FCT SEVERITE DE LA PATHOLOGIE
Chez les sujets aux fonctions rénales normales	
* Adultes	
- 3 grammes/jour en moyenne, pouvant être portée jusqu'à 12 grammes selon la sévérité de l'infection.	
Référence(s) officielle(s)	Monographie virtuelle Thériaque 10/08/2017

Accès à la base
Thériaque

☐	☒	Méthylprednisolone 120 mg poudre pour solution injectable - voie IV ⓘ	40 mg Matin, Soir soit 80 mg/24h	pendant tout le séjour à partir du 13/10/2025 16:00	  
☐	☒	Lévétiracétam 250 mg comprimé - voie ORALE ⓘ	1 comprimé Matin, Soir soit 2 comprimés/24h	pendant tout le séjour à partir du 13/10/2025 16:00	 
☐	☒	Ramipril 2,5 mg comprimé - voie ORALE ⓘ	0,5 comprimé Matin	pendant tout le séjour à partir du 11/10/2025 00:00	  
Suspension à partir du 14/10/2025 à 10:51 Motif : TA limite					
☐	☒	Céfotaxime 1 g poudre pour solution injectable/pour perfusion - voie IV ⓘ	1 g 0h, 8h, 16h soit 3 g/24h	pendant tout le séjour à partir du 14/10/2025 11:00	  

SOLUBILITE

C'est la quantité de matière maximale d'une espèce chimique qui peut être dissoute dans un litre de solution, c'est à dire la quantité de composé nécessaire à la fabrication d'un litre de solution saturée

Au-delà : risque de précipitation

Exemple :

- Piperacilline/Tazobactam (Tazocilline) :
 - Poso « standard » : $4\text{g} \times 3/\text{j}$
 - En Réa : prescription de $16\text{g}/\text{jour}$ au PSE
 - 16g dans $48\text{mL} \Rightarrow c = 333\text{mg}/\text{ml} \gg c$ stabilité
 - $\Rightarrow$ 2 PSE de 8g de Tazocilline



PREPARATION

theriaque.org/apps/monographie/index.php?type=SP&id=23127&info=POSO#POSO_bk3



Monographie complète

- Forme(s) pharmaceutique(s)/Composition
- Classifications/pharmacologie
- Médicaments virtuels/Génériques
- Recommandations
- Renseignements administratifs
- Conservation
- Indications
- Non indications
- Posologie(s)/administration**
 - Posologie(s)
 - Manipulation/Incompatibilité(s)
 - Administration
- Contre-indications
- Mises en garde et précautions d'emploi
- Non contre-indications
- Interactions médicamenteuses
- Grossesse et Allaitement
- Conduite de véhicules
- Effets indésirables

Cette monographie a été revue le : 29/01/2024

CEFTAZIDIME ARW 2G PDR INJ FL CEFTAZIDIME ARROW 2 G, POUDRE POUR SOLUTION INJECTABLE (IV) Fiche(s) d'identité interoperable Historique des références officielles



. du dextran 70, à 6% dans une solution glucosée à 5 %.

A des concentrations comprises entre 0,05 mg/ml et 0,25 mg/ml, la ceftazidime est compatible avec le liquide de dialyse intrapéritonéale (lactate).

La ceftazidime à des concentrations détaillées ci-dessus peut être reconstituée pour usage IM avec 0,5 % ou 1 % de chlorhydrate de lidocaine pour solution injectable.

Afin d'éviter un phénomène de carottage du bouchon, il est recommandé d'utiliser une aiguille de diamètre extérieur inférieur ou égal à 0,8 mm pour la reconstitution du produit.

- Préparation des solutions pour injection en bolus

1 Enfoncer l'aiguille de la seringue dans le bouchon du flacon et injecter le volume de solvant recommandé. Le vide peut faciliter l'entrée du solvant. Retirer l'aiguille du bouchon.

2 Bien secouer pour dissoudre le produit : il se produit un dégagement de dioxyde de carbone et une solution limpide est obtenue au bout d'environ 2 minutes.

3 Renverser le flacon. S'assurer que le piston de la seringue est à bout de course puis insérer l'aiguille dans le bouchon du flacon et aspirer le volume total de la solution dans la seringue (la pression dans le flacon doit faciliter l'aspiration). S'assurer que l'aiguille plonge bien dans la solution et non pas dans l'espace vide. La solution aspirée peut contenir des petites bulles de dioxyde de carbone : ne pas en tenir compte.

Ces solutions peuvent être administrées directement dans la veine ou introduites dans la tubulure d'un set de perfusion si le patient reçoit des liquides par voie parentérale. La ceftazidime est compatible avec les solutions IV énumérées plus haut.

- Préparation de solutions pour perfusion IV de ceftazidime injectable en flacon standard (mini-sac ou set de perfusion de type burette) :

Préparation en utilisant au total 50 ml de solvants compatibles (listés ci-dessus), ajoutés en DEUX étapes comme suit :

1. Introduire l'aiguille de la seringue dans le bouchon du flacon et injecter 10 ml de solvant.

2. Retirer l'aiguille et bien secouer le flacon pour obtenir une solution limpide.

3. Ne pas insérer d'aiguille d'évacuation des gaz jusqu'à complète dissolution du produit. Insérer une aiguille de libération des gaz dans le bouchon du flacon pour évacuer la pression interne.

4. Transférer la solution reconstituée dans le dispositif d'administration final (par exemple, mini-sac ou set de perfusion de type burette) en complétant pour obtenir un volume total d'au moins 50 ml et administrer par perfusion IV pendant 15 à 30 min.

Remarque : afin de préserver le caractère stérile du produit, il est important que l'aiguille d'évacuation des gaz ne soit pas insérée dans le bouchon du flacon avant dissolution du produit.

PREPARATION

- **Forme pharmaceutique**
 - Seringues pré-remplies?
 - Solution prête à l'emploi?
 - Poudre?
 - Solvant de reconstitution fourni avec?
- **Distinguer 2 étapes de la préparation :**
 - Reconstitution
 - Dilution

RECONSTITUTION

1^{ère} étape de préparation qui consiste à remettre en solution un principe actif présenté sous forme de poudre (lyophilisat)

Pour cela, solvant de reconstitution :

- Eau PPI
- NaCl 0,9%
- Glucose 5%
- Solvant spécifique de reconstitution



DILUTION

Etape qui consiste à diluer une solution reconstituée dans un liquide

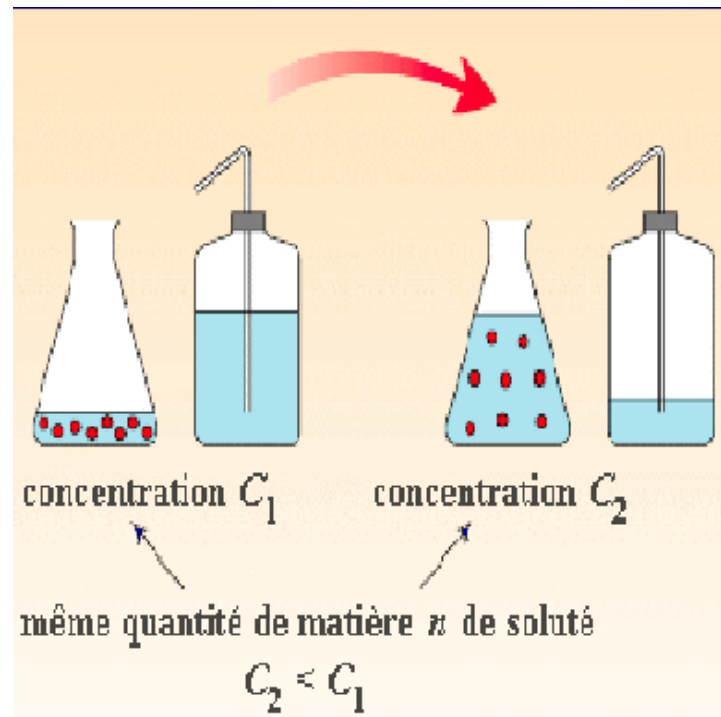
- En vue d'une perfusion
- Afin d'obtenir une solution « fille » de concentration inférieure à la solution « mère »
 - Solution de concentration = 5 mg/mL
 - On veut obtenir une concentration = 1 mg/mL
 - => Dilution au 1/5^{ème}
- Attention à la compatibilité avec les solvants de dilution : sinon précipitation
- Tenir compte du volume de dilution
 - Impact sur la concentration et donc sur la stabilité de la préparation

DILUTION

Lors d'une dilution par ajout d'un volume de solvant :

- la concentration du soluté diminue
- mais sa quantité de matière ne change pas

$$C_1 V_1 = C_2 V_2$$



EXEMPLE

Prescription : Vancomycine 180 mg au PSE sur 24h

Imaginons que vous avez à votre disposition dans votre établissement :

- des flacons de VANCOMYCINE de 500 mg et 1000mg à reconstituer avec 10 ml d'eau PPI
- des seringues de 50 ml adaptables sur PSE
- des seringues de 2ml, 5ml, 10ml, 20ml, 30 ml, 50ml
- poches de NaCl 0.9% et G5% en 100ml, 250 ml, 500ml et 1L

Comment procédez-vous?

EXEMPLE

1- RECONSTITUTION : Réalisation de la solution mère :

reconstitution du flacon de 500 mg de vancomycine avec 10 ml d'eau PPI

=> donc obtention d'une solution à 500mg/10ml soit **50mg/ml**

2- Quantité à prélever :

- Prescription = 180 mg
- Qté = $(180 \times 10) / 500 = 3,6$ mL
- Nous prélevons **3.6 ml de la solution mère** (avec seringue de 5 ml)

EXEMPLE

3- Dilution : réalisation du PSE

- Choix du solvant : La vancomycine se dilue dans le NaCl 0.9% et le Glucose 5%
- PSE = volume final = 48 mL
- Donc on ajoute :
 - $48 - 3,6 = 44,4$ ml de solvant
 - prélèvement du solvant : avec une seringue de 50 ml prélèvement de 44,4 mL dans la poche de 100ml de NaCl 0.9%
- Obtention d'un PSE de 180mg de vancomycine dans 48ml de NaCl 0.9% soit 3.75mg/ml
 - $C = 180 / 48 = 3,75$ mg/mL

TABLEAU DE RECONSTITUTION ET DILUTION DES ATB

Aide à la reconstitution des anti-infectieux injectables, administrés par PERFUSION INTRAVEINEUSE

En règle générale, les anti-infectieux doivent être administrés SEULS. Clamper les autres perfusions.

Si incompatibilité précisée en remarque, rinçage obligatoire

Sauf précisions, les solvants à utiliser sont :

Chlorure de Sodium 0,9 % (NaCl 0,9 %)
ou Glucose 5 % (G5 %) si nécessité (IC ou IR)

EPPI obligatoire

NaCl 0,9 % obligatoire

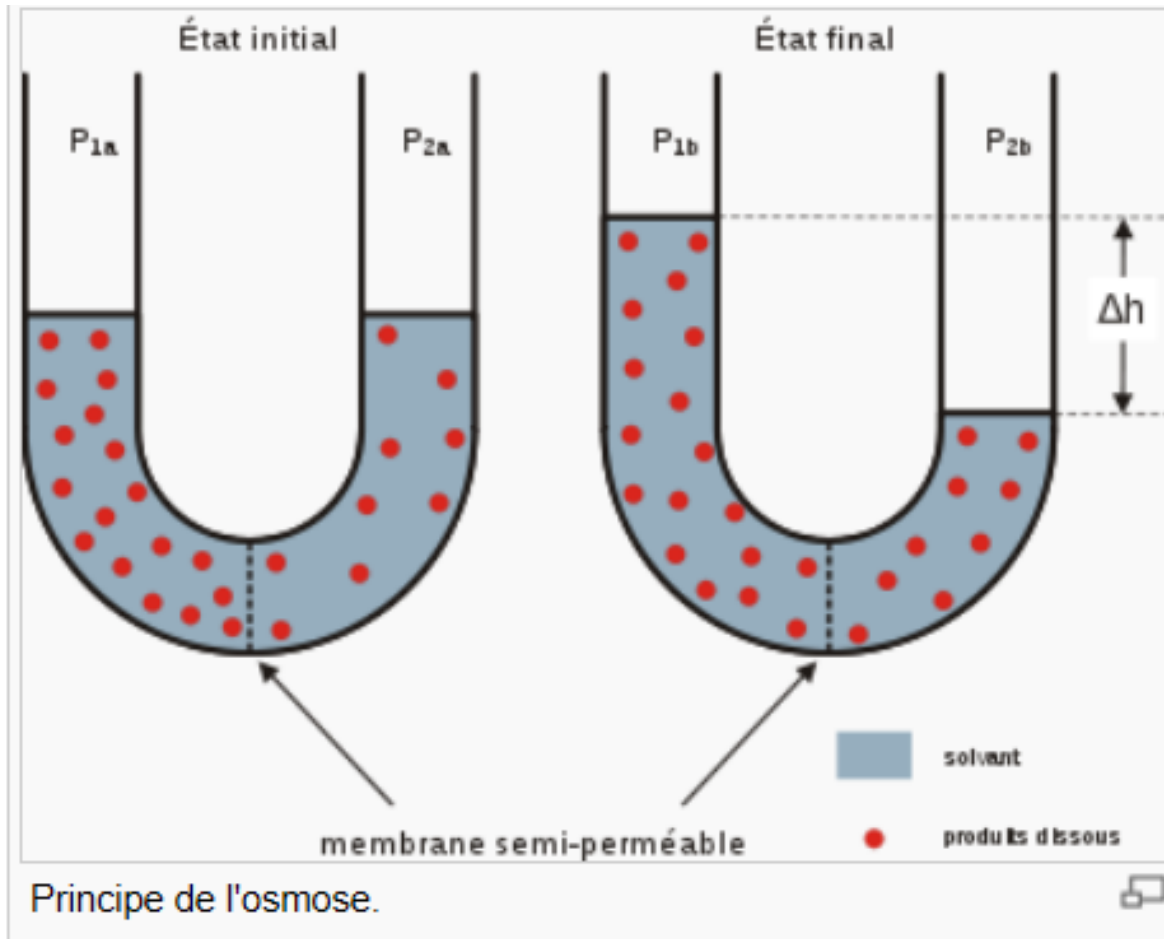
G 5 % obligatoire

ANTIBIOTIQUES		RECONSTITUTION	Volume minimal de DILUTION	Durée de perfusion	Remarques
DCI	Spécialité				
Amikacine	AMIKLIN	EPPI 250mg dans 2ml	50 ml (max 20 mg/mL)	30 min	Coloration jaune sans conséquence, incompatibilité avec antibiotiques et héparine
		EPPI 500mg dans 4ml			
		EPPI 1g dans 5ml			
		Prête à être diluée			
Amoxicilline	CLAMOXYL	IV : EPPI 500mg dans 10mL 1g et 2g dans 20ml	50 ml (max 20 mg/mL)	IVD : 3-4 min IVL : 30 min	Coloration rosée virant au jaune pâle sans conséquence
Amoxicilline / Acide clavulanique	AUGMENTIN	500mg dans 10mL 1g et 2g dans 20ml	NaCl 0,9 % 500mg dans 50 ml 1g et 2g dans 100 ml (max 20 mg/mL)	IVD : 3-4 min IVL : 30 min	Coloration rosée virant au jaune pâle sans conséquence, incompatibilité avec solutions glucosées et aminosides, si perfusion de 2 g d'amox/ac clav : utiliser la forme 2 g/200 mg d'amox/ac clav ou 1 g/200 mg d'amox/ac clav + 1 g d'amox seule
Aztreonam	AZACTAM	EPPI 10 ml	NaCl 0,9% 1 g dans 10 ml (max 100 mg/ml)	30 min	Agiter vigoureusement
Cefazoline	CEFAZOLINE	1g et 2g dans 10 ml	50 ml (max 100 mg/mL)	IVD : 3-4 min IVL : 30 min	
Cefepime	AXEPIM	10 ml	50 ml (max 100 mg/ml)	30 min	Coloration jaune ambrée sans conséquence
Cefotaxime	CLAFORAN	EPPI 1g dans 10 ml	1 g dans 50 ml 2g dans 250 ml	30 min	Incompatibilité avec antibiotiques et diurétiques

OSMOLARITE

- **Osmolarité** : nombre de particules osmotiquement actives par litre de solution et permet de mesurer la pression osmotique.
- Sa valeur physiologique est située entre 280 et 300 mOsm/L dans le plasma sanguin.
- La pression osmotique se définit comme la pression minimum qu'il faut exercer pour empêcher le passage d'un solvant d'une solution moins concentrée à une solution plus concentrée au travers d'une membrane semi-perméable.

OSMOLARITE



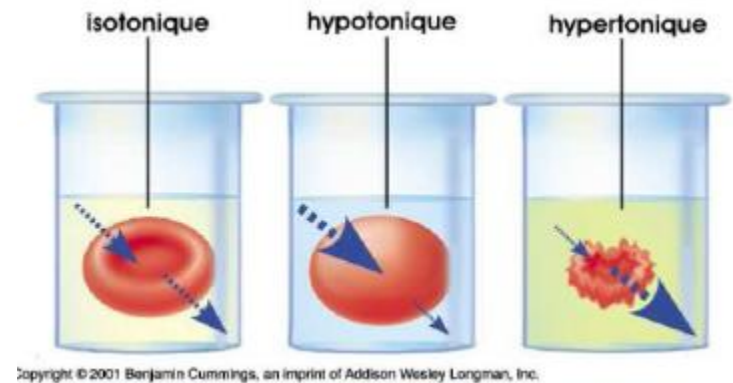
OSMOLARITE

Hypotonique: concentration moléculaire plus faible que dans le plasma

Isotonique: même concentration moléculaire que le plasma

Hypertonique: concentration moléculaire plus forte que dans le plasma

EN PRATIQUE



Perfusion de solutions ISOTONIQUES : cas général

- **NaCl 0,9% ou Glucose 5%**

Perfusion de solutions HYPOTONIQUES :

- En milieu hypotonique, les globules rouges gonflent (entrée d'eau dans la cellule)
=> risque d'éclatement => **hémolyse**
- **EAU PPI : Solution hypotonique, NE DOIT JAMAIS ETRE ADMINISTREE SEULE**
+++ => administration avec médicament (reconstitution)

Perfusion de solutions HYPERTONIQUES :

- Administration en **IV lente et après dilution**
- En milieu hypertonique les globules rouges (sortie d'eau de la cellule) vont s'écraser et prendre un aspect crénelé
- **KCl : JAMAIS D ADMINISTRATION EN IV DIRECTE (mortel) +++**
 - Administration IV lente après dilution par perfusion +++
 - Débit max : 1 g/ heure : Exemple : 6g sur 6h (correction hypokaliémie sévère)



EXEMPLES D OSMOLARITE

Glucose 5%
Solution isotonique pour perfusion

Formule:
Glucose anhydre 50 g
Eau p.p.i. q.s.p. 1000 ml
Glucose 278 mmol/l
Osmolarité = 281 mOsm/l
pH = 4,4
Apport calorique = 200 kcal/l
Stérile, exempt d'endotoxines bactériennes.
Contenant: polyéthylène Ecoflac®
Médicament autorisé n°: 360 056-5
Précautions d'emploi:
Respecter la vitesse de perfusion.

Chlorure de sodium 0,9%
Solution isotonique pour perfusion

Formule:
Chlorure de sodium 9 g
Eau p.p.i. q.s.p. 1000 ml
Na⁺ 154 mmol/l
Cl⁻ 154 mmol/l
Osmolarité = 285 mOsm/l
pH = 6
Stérile, exempt d'endotoxines bactériennes.
Contenant: polyéthylène Ecoflac®
Médicament autorisé n°: 360 488-5

Vérifier la limp solution et l'int contenant. Opé ment. Eliminer partiellement u compatibilité d ajoutés avec le solution. Voir n coffret. Ne pas portée des enfa

Chlorure Potassium
K⁺ 1 g - 10 mL 10%
0,1 g / mL
1,34 mmol/mL K⁺
Solution à diluer pour perfusion IV

SODIUM chlorure PROAMP®
Na 4 g - 20 mL 20%
0,2 g/mL
3,422 mmol/mL d'ion Na⁺
Solution à diluer pour perfusion - IV

NOM : PRINCIPE ACTIF : MOLÉCULE

SOLUTION AQUEUSE

NATURE HYPO, ISO OU HYPERTONIQUE!

CONCENTRATION MOLAIRE

OSMOLARITÉ

pH :4,4-6-7....

MÉDICAMENT AUTORISÉ

EAU POUR PREPARATIONS INJECTABLES

solution pour préparation injectable
Voie parentérale

ATTENTION SOLUTION HYPOTONIQUE NE PAS INJECTER SEULE



Potassium injectable : règles de bon usage



POTASSIUM : médicament le plus impliqué dans les accidents mortels

Solution Hypertonique

Réserver la **voie IV** uniquement pour les **hypokaliémies sévères ($K^+ < 3$ mmol/L)** ou en cas de **voie orale impossible**



1- Lecture : principe actif, dosage



KCL ampoule



2- Voie d'administration

TOUJOURS par perfusion IV **LENTE**



Jamais voie IM, SC, bolus IV
Potassium en IVD = Décès du patient

3- Modalités d'administration

Dilution obligatoire : NaCl 0,9% ou Glucose 5%
Contrôle de la vitesse : **ne jamais dépasser 1g/h** ou 13,4 mmol/h

Voie veineuse périphérique
Concentration maximale : **4g/L**
Vitesse maximale : **1g/h**

VVP ou VVC ?



Voie veineuse centrale
Si $> 4g/L$
Concentration maximale : **6g/L**
Par pompe et scope obligatoire

MEMO

Quantité de KCL	1g	2g	3g	4g
Quantité de potassium	13,4 mmol	26,8 mmol	40,2 mmol	53,6 mmol
Volume minimal de dilution (NaCl 0,9% ou G5%)	250 mL	500 mL	1000 mL	1000 mL
Durée minimale de perfusion	1h	2h	3h	4h

Attention aux associations : **POLYIONIQUE®**
OSMOTAN®, GLUCIDION® ... contiennent 2g/L de KCL

POUSSE SERINGUE ELECTRIQUE :
VVC uniquement

Débit maximal :
1g pour 10 ml vitesse 10
soit 1g/h et 10 ml/h

5- Equivalence de dose voie orale et injectable

	SIROP POTASSIUM H2 PHARMA	DIFFU-K	Ampoule KCL IV 10% 10 mL
Dose	30 mL	2 gélules	1 ampoule = 1g
Apport de potassium	19,2 mmol	16 mmol	13,4 mmol
Caractéristiques	Pic plasmatique : 2h	Pic plasmatique : 8 à 10h Gélule ouvrable Ne pas écraser (granules LP)	Non adapté à la voie orale

4- Surveillance



Nécessité de surveillance répétée :
ionogramme sanguin, monitoring ECG



SOLUTIONS DE PERFUSIONS

Solutions liquidiennes utilisées dans diverses situations:

- Hydratation
- Véhicule(vecteur) pour apport thérapeutique
- Correction de troubles électrolytiques et/ou métabolique
- Remplissage pour corriger des troubles hémodynamiques ou hémorragiques

CRISTALLOIDES ET COLLOIDES

Il y a 2 catégories de solutés:

- ⦿ **Les cristalloïdes:** contiennent des particules de petites tailles (sels minéraux, glucose) qui sortent rapidement des vaisseaux et passe dans le liquide interstitiel.
- ⦿ **Les colloïdes:** contiennent des grosses molécules qui restent dans les vaisseaux pendant un certain temps et attirent l'eau des liquides interstitiels. Ils permettent donc le remplissage vasculaire.

LES CRISTALLOÏDES

NaCl 0,9% : Sérum salé isotonique à 0,9%

- = sérum physiologique
- 9g de NaCl/l
- Osmolarité 308mOsm/L = isoosmolaire
- Indications:
 - Véhicule pour apport thérapeutique,
 - Hydratation, déshydratation extracellulaire,
 - Hyponatrémie

LES CRISTALLOÏDES

Glucose à 5%

- 50g de glucose/l
- Isotonique par rapport au plasma
- Osmolarité: 278 mOsm/L
- Indications:
 - Réhydratation lorsqu'il existe une perte d'eau supérieure à la perte de chlorure de sodium et autres osmoles
 - Prévention des déshydratations intra et extracellulaires,
 - Véhicule pour apport thérapeutique,
 - Apport calorique

LES CRISTALLOÏDES

Glucose à 2,5%

- 25g de glucose/L
- Hypotonique par rapport au plasma
- Indications:
 - réhydratation au cours des états hyperosmolaires

LES CRISTALLOÏDES

Glucose à 10%

- 100g de glucose /L
- Hypertonique par rapport au plasma
- Indications: hypoglycémie, prévention des déshydratations, réhydratation, apport calorique glucidique

Glucose à 30%

- 300g de glucose /L
- Hypertonique par rapport au plasma
- Indications: hypoglycémie sévère voire coma hypoglycémique

LES CRISTALLOÏDES

Bicarbonate de sodium à 1,4%

- 14g de bicarbonate de sodium/L
- Isotonique par rapport au plasma
- Osmolarité: 333 mOsm/L
- Effet tampon: permet de réguler l'équilibre acido-basique du plasma, Augmentation du pH urinaire lors du traitement par méthotrexate IV

Bicarbonate de sodium à 4,2% et 8,4%

- 4,2%: 42g de bicarbonate de sodium/L
- 8,4%: 84g de bicarbonate de sodium/L
- Hypertonique par rapport au plasma
- Acidoses métaboliques, hyperkaliémie menaçante, arrêt cardiaque

LES CRISTALLOÏDES

Ringer Lactate

- 6g de NaCl/L
- 0,4g de KCl/L
- 0,4g de CaCl/L
- 3,2 lactate de sodium/L
- Isotonique
- Hypovolémie, déshydratation à prédominance extracellulaire

Mannitol

- Hypertonique
- Indications: réduction des œdèmes cérébraux => application en cancéro

LES COLLOÏDES

Les colloïdes contiennent des grosses molécules qui restent dans les vaisseaux pendant un certain temps et attirent l'eau des liquides interstitiels

Ils ont un fort pouvoir d'expansion volémique avec une efficacité prolongée

Indication : état de choc hypovolémique => remplissage

Les gélâtines (Plasmion- Gelofusine)

Albumine

LES COLLOÏDES



PUBLIÉ LE 26/09/2022 - MIS À JOUR LE 21/10/2022

Suspension des autorisations de mise sur le marché (AMM) des médicaments à base d'hydroxyéthylamidon



POUR EN
SAVOIR
PLUS

À compter du 3 octobre 2022, les médicaments à base d'hydroxyéthylamidon (HEA) ne pourront plus être utilisés en France. Ces médicaments, des colloïdes artificiels de remplissage vasculaire, étaient indiqués pour le traitement de l'hypovolémie due à des pertes sanguines aiguës lorsque l'utilisation des cristalloïdes seuls (= solutions salines) était jugée insuffisante.

Les spécialités concernées par cette suspension d'AMM sont Restorvol 6 % et Isovol 6 % solutions pour perfusion, Voluven et Volulyte solutions pour perfusion.

L'Agence européenne des médicaments (EMA) a régulièrement réévalué le rapport bénéfice/risque de ces spécialités. Dès 2013, l'utilisation des solutions à base d'HEA avait été restreinte à l'indication actuelle en raison d'un risque accru d'atteinte rénale et de décès dans certaines populations de patients, notamment les patients atteints de sepsis, une infection grave locale qui se généralise à tout l'organisme, les patients insuffisants rénaux, les patients en réanimation, les grands brûlés, etc.

De nombreuses autres mesures ont été mises en place au fur et à mesure des années pour protéger ces patients vulnérables, parmi lesquelles :

RISQUES MÉDICAMENTEUX • MÉDICAMENTS PUBLIÉ LE 26/09/2022

Spécialités à base d'hydroxyéthylamidon (HEA) ▼ : suspension des autorisations de mise sur le marché (AMM)

Information destinée aux anesthésistes-réanimateurs, médecins des services de soins intensifs, d'urgence, de grands brûlés, d'obstétrique, de néphrologie, de traumatologie, Pharmaciens de PUI et infirmières des services concernés.
