

Rédacteur	N. Marcoz	Version 0.2 Date 7.2023
Vérificateur	GT REM-médicaments, développement des pratiques	
Approbateur	N. Schaad	

## UNITES, CALCULS ET EQUIVALENTS

Certaines erreurs de calcul lors de conversion de doses peuvent avoir de graves conséquences pour le patient selon le médicament administré. Afin de prévenir les erreurs et les confusions, ce document rappelle quelques principes pour renforcer la sécurité médicamenteuse. <sup>1,2</sup>

### 1. PRESCRIPTION

La prescription doit être faite avec des unités internationales, standardisées. <sup>2,3,5</sup>

➤ Les abréviations devraient être évitées au maximum. Sinon, les abréviations reconnues sont à utiliser :

- **milligramme** = mg
- **microgramme** = mcg = microgr. (et non gamma γ)
- **millimole** = mmol
- **milliéquivalent** = mEq
- **millilitres** = mL (et non cc)
- **unités internationales** = UI

➤ Un mémo rappelant les conversions d'unités courantes est proposé en page 2.

➤ La lévothyroxine, le fentanyl, l'octréotide (Sandostatine®), le flumazénil et la naloxone devraient être prescrits en microgrammes et non en milligrammes.

➤ Eviter les prescriptions de solutions en pourcent (%) et favoriser l'expression de la concentration en **mg/mL**.

➤ Eviter les prescriptions en volume ou en gouttes, car la quantité varie en fonction de la concentration de la solution. <sup>4</sup>

➤ Les électrolytes sont à prescrire de préférence en **mmol** et non en mEq, car ces unités ne coïncident pas toujours. Cela varie en fonction de la valence de l'ion concerné. <sup>5,6</sup>

*Exemple* : pour le potassium (K<sup>+</sup>) : 1 mmol = 1 mEq; pour la magnésium (Mg<sup>2+</sup>) : 1 mmol = 2 mEq

⇒ cf. détails dans le MMI : <https://pharmpic.ch/Recommandations-dutilisation/Medicaments-injectables/Protocoles-injectables/MMI.html>

### 2. ADMINISTRATION

➤ Vérification de la plausibilité de la dose prescrite (volume, doses habituelles) à l'aide de références (5, 7) ou de protocoles institutionnels. Si nécessaire, **vérifier l'information auprès du prescripteur avant toute dispensation**.

➤ Vérification des calculs (dans les cas où cela s'applique).

➤ Double-contrôle dans les cas où cela s'applique et selon les directives institutionnelles ou notes de service.

#### Références :

[1] [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2015-12/resume\\_module\\_11.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2015-12/resume_module_11.pdf)

[2] <https://ismpanada.ca/wp-content/uploads/2022/02/BISMPC2017-03-DosesLevothyroxine.pdf>

[3] <https://pharmpic.ch/files/user/Documents/Securite/Regles-de-prescription.pdf>

[4] [https://pharmpic.ch/files/user/Documents/Recomm-utilisation/Administration-non-inj/Table-correspondance-gouttes\\_mg-liquides-oraux.pdf](https://pharmpic.ch/files/user/Documents/Recomm-utilisation/Administration-non-inj/Table-correspondance-gouttes_mg-liquides-oraux.pdf)

[5] <https://pharmacie.hug.ch/infomedic/utilismedic/calculs.pdf>

[6] <https://pharmpic.ch/files/user/Documents/Recomm-utilisation/Injectables/Protocoles-injectables/MMI/MMI-complet.pdf>

[7] [www.swissmedicinfo.ch](http://www.swissmedicinfo.ch)

[8] <https://pharmavista.ch/>

MMI = Manuel des Médicaments injectables, PIC

## MEMO PRATIQUE : RAPPEL DE CONVERSION D'UNITES ET EQUIVALENCES FREQUENTES

### Masse

Préfixe	Puissance
kilo-	$10^3$ (1000)
∅	1
déci-	$10^{-1}$ (1/10)
centi-	$10^{-2}$ (1/100)
milli-	$10^{-3}$ (1/1'000)
micro-	$10^{-6}$ (1/1'000'000)

Unité		Equivalence (g)		Equivalence (mg)
1 kilogramme (kg)	=	1000 g	=	1 000 000 mg
1 gramme (g)	=	1 g	=	1 000 mg
1 décigramme (dg)	=	0,1 g	=	100 mg
1 centigramme (cg)	=	0,01 g	=	10 mg
1 milligramme (mg)	=	0,001 g	=	1 mg
1 microgramme (mcg) ou (µg)	=	0,000 001 g	=	0,001 mg
1 nanogramme (ng)	=	0,000 000 001 g	=	0,000 001 mg

### Equivalences fréquentes

Milligrammes (mg)		Microgrammes (mcg)
0,0125 mg	=	12,5 mcg
0,025 mg	=	25 mcg
0,05 mg	=	50 mcg
0,075 mg	=	75 mcg
0,1 mg	=	100 mcg
0,125 mg	=	125 mcg
0,150 mg	=	150 mcg
0,175 mg	=	175 mcg
0,2 mg	=	200 mcg
0,5 mg	=	500 mcg
1 mg	=	1000 mcg

### Concentrations

Equivalence concentrations				
‰		%		mg/mL
1 ‰	=	0,1%	=	1 mg/mL
2,5 ‰	=	0,25%	=	2,5 mg/mL
		1%	=	10 mg/mL
		10%	=	100 mg/mL

‰ = g/1000 mL    % = g/100 mL

### Volumes

Equivalence unités de volume		
Unité		Equivalence (mL)
1 litre (L)	=	1000 mL
1 décilitre (dL)	=	100 mL
1 centilitre (cL)	=	10 mL
1 millilitre (mL)	=	1 mL
1 microlitre (µL)	=	0,001 mL

### Exemples :



Prescription : 'Eltroxine® cpr 0,075 mg 1x/j'  
Interprétation : = Eltroxine® cpr 75 mcg 1x/j  
Préparation : = 1 ½ cpr d'Eltroxine **0,05 mg**® (= 50 mcg, cpr sécable)



Pour un patient en soins de confort  
Prescription : 'Fentanyl 40 mcg/h en perfusion sous-cutanée continue'  
Calcul pour 24h : 40 mcg/h x 24 = 960 mcg/24h  
Préparation de la seringue pour le pousse-seringue :  
- Prélever 1000 mcg (= 1 mg), soit 2 amp **Fentanyl® 0,5 mg/10 mL**, soit 20 mL  
- Ajouter 30 mL de NaCl 0,9% → volume final : 50 mL, conc. obtenue = 20 mcg/mL  
Réglage du débit du pousse-seringue : 40 mcg/h, soit 2 mL/h