

## Recommandations lorsque la voie veineuse est nécessaire : voie veineuse périphérique ou centrale?



**VVP** : Voie Veineuse Périphérique = **CVP** : Cathéter Veineux Périphérique  
**VVC** : Voie Veineuse Centrale = **CVC** : Cathéter Veineux Central

Les voies veineuses périphérique (VVP) et centrale (VVC) présentent différents avantages et inconvénients. La sélection de l'une ou l'autre voie dépend de différents facteurs pharmaceutiques et liés au patient (type de patient, comorbidités, capital veineux).

### Règle générale:

Evaluer si la voie veineuse est nécessaire ou si d'autres voies d'administration sont possibles.

### Si la voie veineuse est nécessaire :

L'administration d'un médicament par voie parentérale ne nécessite que très rarement la pose d'une voie centrale.

**Si solution irritante (produit agressif) et pas de VVC disponible**

→ évaluer le switch IV/PO  
 → diluer au maximum la solution  
 → préférer grosse veine à haut débit  
**Si traitement IV doit se prolonger (>1 sem), prévoir pose de VVC**

**Tableau 1 : Avantages et inconvénients de la voie veineuse périphérique et centrale**

	Avantages	Inconvénients
<b>VVP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- simplicité</li> <li>- faible coût</li> <li>- peu traumatique</li> <li>- facilité d'entretien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- durée d'utilisation limitée</li> <li>- extravasation / phlébite</li> <li>- une seule lumière</li> <li>- capital veineux du patient</li> <li>- piqûres répétées pour le patient</li> </ul>
<b>VVC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- administration possible de :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• fluides hypertoniques (hyperosmolaires)</li> <li>• solutions irritantes et vasoactives (phlébogènes, nécrose)</li> <li>• solutions concentrées (lors de restriction hydrique)</li> <li>• grands volumes rapidement (choc)</li> </ul> </li> <li>- utilisation à long terme (chimiothérapie, nutrition parentérale totale)</li> <li>- plusieurs lumières possibles (↓ incompatibilités médicamenteuses)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- temps et compétence pour l'insertion</li> <li>- soins d'entretien importants</li> <li>- risques liés à la pose (pneumothorax, hémorragie) et risque infectieux élevé</li> <li>- coût</li> </ul>

**Tableau 2 : Facteurs pharmaceutiques influençant la sélection d'une voie veineuse**

Facteurs pharmaceutiques	Conditions
<b>Durée du traitement</b>	> 1-2 semaines et solution irritante → VVC
<b>Mode d'administration</b>	<b>Solution irritante:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IV bolus, IV lent VVP possible</li> <li>• <b>Perfusion</b> → VVC conseillée dès que possible</li> </ul>
<b>Pouvoir irritant (phlébogène, risques de nécroses lors d'extravasation):</b>	
<b>pH de la solution</b>	pH < 4 ou pH > 8 → VVC conseillée dès que possible
<b>Osmolarité de la solution</b>	>900 mOsm/L → VVC
<b>Concentration de la solution</b>	<b>Haute concentration</b> (ex. restriction hydrique) → VVC (varie selon le produit cf tableau 3)
<b>Agressivité du principe actif</b>	<b>Vasoconstricteurs</b> (ex. adrénérgiques), <b>sels de calcium et de potassium, cytotoxiques</b> particulièrement agressifs → diluer solutions selon compendium ou VVC

**Tableau 3 : Solutions irritantes (produits phlébogènes et agressifs) (non exhaustif)**

<b>Règles générales:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diluer les solutions</b> selon recommandations du Compendium suisse <b>et administration par VVP</b></li> <li>• <b>Eviter une diffusion/extravasation</b> car très agressif (risque de nécrose)</li> <li>• <b>Rincer la voie</b> après administration du médicament</li> <li>• <b>Si dilution impossible (ex. restriction hydrique) et perfusion continue:</b>  <b>→ VVC conseillée dès que possible (cf tableau ci-après pour seuil de concentration)</b></li> </ul>		

Principe actif (DCI)	Nom de spécialité (Ex.)	Seuil de concentration à partir duquel une VVC (voie veineuse centrale) est <b>recommandée lors de perfusion continue</b>
<b>Médicaments courants</b>		
Aciclovir	Acyclovir-Mepha, Zovirax	Si administré non dilué (conc. 25 mg/mL, restriction hydrique) → VVC
Amiodarone	Cordarone	Si conc. > 2 mg/mL → VVC
Amphotéricine B	Fungizone	Si conc. = 0.4 mg/mL (restriction hydrique) → VVC
Azathioprine	Imurek	Si conc. > 10 mg/mL (restriction hydrique) → VVC
Bicarbonate de sodium	Bicarbonate de sodium	1.4% (333 mOsm/L) et 4.2% (1000 mOsm/L) → VVP 8.4% (2000 mOsm/L) → VVC (si urgence: VVP possible)
Calcium gluconate 10%	Calcium gluconate	Si conc. > 20 mg/mL ou 0.045 mmol/mL → VVC (risque nécrose)
Caspofungine	Cancidas	Si administré non dilué (conc. 5 ou 7 mg/mL, restriction hydrique) → VVC
Cefazoline	Kefzol, Cefazoline	Si conc. > 138 mg/mL (restriction hydrique) → VVC
Clarithromycine	Klacid, Clarithromycine	VVC si disponible
Clonazepam	Rivotril	Si administré non dilué (conc. 1 mg/mL, restriction hydrique) → VVC
Co-trimoxazole	Bactrim	Si administré non dilué (restriction hydrique) → VVC
Doxycycline	Vibraveineuse, Doxycyclin	VVC si disponible
Erythromycine	Erythrocline	Si conc. = 10 mg/mL (restriction hydrique) → VVC ou VVP à haut débit
Esomeprazole	Nexium	Si conc. > 8 mg/mL → VVC
Fer saccharose	Venofer	VVC si disponible
Foscarnet	Foscavir	Si conc. > 12 mg/mL → VVC
Furosemide	Lasix	Si administré non dilué (conc. 10 mg/mL, restriction hydrique) → VVC
Ganciclovir	Cymevene	Si conc. 10 mg/mL → VVC si disponible
Glucose, Glucosalin	Glucose	< 12.5 % (< 700 mOsm/L) → VVP ≥ 12.5 % (> 700 mOsm/L) → VVC si disponible Glucosalin 2:1 (287 mOsm/L), Glucose 5%/NaCl 0.45% (432 mOsm/L), Glucolyte (420 mOsm/L) → VVP ISOG5 (561 mOsm/L) → VVP ISOG10 (813 mOsm/L) → VVC si disponible Pour plus d'infos <a href="http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/glucosalin.pdf">http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/glucosalin.pdf</a>
IgG de lapin anti-lymphocytes T humains	ATG-Fresenius	VVC si disponible
IgG de lapin anti-thymocytes humains	Thymoglobuline	VVC si disponible
Magnesium sulfate	Magnesium sulfate	10% (810 mOsm/L) → VVP 20% (1620 mOsm/L) → VVC (si urgence: VVP possible) 50% (4060 mOsm/L) → VVC
Mannitol	Mannitol	10% (550 mOsm/L) → VVP 20% (1100 mOsm/L) → VVC (si urgence: VVP possible)
Midazolam	Dormicum	Si administré non dilué (conc. 5 mg/mL) → VVC
NaCl	NaCl, Sodium chlorure	NaCl 0.9% (308 mOsm/L) → VVP NaCl > 1.8% (618 mOsm/L) → VVC NaCl 3% (1030 mOsm/L), NaCl 4% (1370 mOsm/L) → VVC NaCl 11.7% (4000 mOsm/L), NaCl 20% (6850 mOsm/L) → A diluer avant utilisation, VVC
Nutrition parentérale	Nutriflex Omega Sepcial APT STD JO, J1-J4 SmofKabiven peripher	VVC (1545 mOsm/L) VVC (950 resp. 1000 mOsm/L) VVP (850 mOsm/L)
Phenobarbital	Gardenal	VVC si disponible
Phénytoïne sodique	Phenhydan	VVC si disponible
Phosphate de sodium	Phosphate de sodium	Si conc. > 0.05 mmol/mL (max. 0.12 mmol/mL) → VVC
Phosphate de potassium	Kaliumphosphat	Si conc. > 40 mmol/L → VVC (risque nécrose). Contient du potassium (K <sup>+</sup> )! Pour plus d'infos :

		- <a href="http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/potassium_recommandations.pdf">http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/potassium_recommandations.pdf</a> et - <a href="http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/phosphate.pdf">http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/phosphate.pdf</a>
<b>Potassium chlorure</b>	KCl 7.5% (1 mmol/mL) KCl 20 mmol/500 mL KCl 40 mmol/500 mL	Si conc. > 40 mmol/L (*voir rubrique) → VVC recommandée (risque nécrose) KCl 20 mmol/500 mL (40 mmol/L) (388 mOsm/L) → VVP KCl 40 mmol/500 mL (80 mmol/L) (468 mOsm/L) → VVC Pour plus d'infos : - <a href="http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/potassium_recommandations.pdf">http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/potassium_recommandations.pdf</a>
<b>Rifampicine</b>	Rimactan	Si conc. > 6 mg/mL → VVC
<b>Salbutamol</b>	Ventolin	Si conc. > 0.2 mg/mL (restriction hydrique) → VVC
<b>Vancomycine</b>	Vancocin, Vancomycine	Si conc. > 5 mg/mL → VVC

<b>Médicaments d'urgence ou de soins intensifs</b>		
<b>Adénosine</b>	Krenosine	VVP haut débit ou VVC
<b>Adrénaline</b>	Adrénaline	VVC si disponible (risque nécrose) Si conc. > 0.064 mg/mL → VVC
<b>Alprostadil = PG E<sub>1</sub></b>	Prostin VR	VVC si disponible Si conc. > 0.020 mg/mL → VVC
<b>Calcium chlorure</b>	Calcium chlorure 7.5% (75 mg/mL, 0.5 mmol/mL, 1500 mOsm/L)	Si conc. > 10 mg/mL ou 0.06 mmol/mL → VVC (risque nécrose) (privilégier Calcium gluconate pour la perfusion continue, moins agressif)
<b>Dantrolène</b>	Dantrolen	VVC si disponible
<b>Dobutamine</b>	Dobutrex, Dobutamine Liquid Fresenius	VVC si disponible (risque nécrose) Si conc. > 10 mg/mL → VVC
<b>Dopamine</b>	Dopamine	VVC si disponible (risque nécrose) Si administré non dilué (conc. 25 mg/mL, restriction hydrique) → VVC
<b>Doxapram</b>	Dopram	VVC si disponible
<b>Epoprostenol (PGI<sub>2</sub>)</b>	Flofan	Si administré non dilué (conc. 0.01 mg/mL, restriction hydrique) → VVC
<b>Esmolol</b>	Brevibloc	Si administré non dilué (conc. 10 mg/mL, restriction hydrique) → VVC
<b>Isoprenaline</b>	Isuprel, Isoprenaline HUG	VVC si disponible (monitoring) Si administré non dilué (conc. 0.020 mg/mL, restriction hydrique) → VVC
<b>Nicardipine</b>	Cardene	Si conc. > ou = 0.5 mg/mL → VVC
<b>Nifédipine</b>	Adalat	VVC
<b>Nitroprussiate</b>	Nitropress, Nitroprussiat Fides	Si conc. > ou = 2 mg/mL → VVC
<b>Noradrénaline</b>	Noradrénaline	VVC si disponible (risque nécrose) Si administré non dilué (conc. 1 mg/mL, restriction hydrique) → VVC
<b>Potassium chlorure</b>	KCl 7.5% (1 mmol/mL)	Si conc. > 40 mmol/L * → VVC recommandée (risque nécrose) Pour plus d'infos : - <a href="http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/potassium_recommandations.pdf">http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/potassium_recommandations.pdf</a> et <a href="http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/potassium_protocole.pdf">http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/potassium_protocole.pdf</a> Si restriction hydrique et pas de VVC disponible : max 80 mmol/L par VVP. Si conc. > 80 mmol/L → VVC
<b>Terlipressine</b>	Glypressine	VVC si disponible ou VVP de gros calibre (risque nécrose)
<b>Vasopressine</b>	Vasopressine, Pressyn AR	VVC si disponible (risque nécrose)

### \* Potassium chlorure

Des phlébites ont été observées à des concentrations de l'ordre de 0.12 mmol/mL de K<sup>+</sup> (120 mmol/L)<sup>1</sup>. Par mesure de précaution, une administration par VVC est recommandée aux HUG pour des concentrations > 40 mmol/L de K<sup>+</sup>.

Une concentration maximale de 80 mmol/L de K<sup>+</sup> par VVP est recommandée pour les soins intensifs de pédiatrie lors de restriction hydrique sur la base de données pédiatriques<sup>2</sup>.

Ref : 1. Lutters M et al. Pharmajournal 2010 ;08 :6 / Quick-Alert 2010 ; No 13. / 2. Taketomo CK et al. Pediatric and neonatal Dosage Handbook, 18 Ed, 2011

### Pour plus d'infos :

#### **Administration et monitoring du potassium aux HUG :**

- Adulte : [http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/potassium\\_recommandations.pdf](http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/potassium_recommandations.pdf)
- USI-Neonat : [http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/potassium\\_protocole.pdf](http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/potassium_protocole.pdf)

Pharmacie des HUG / [vvc\\_vvp.docx](#) / créé le : 28.11.07 / auteur: RI/CF et GT médicaments IV / dernière révision le 08.12.16 par [ceft](#) / validation: [groupe de coordination voies veineuses HUG](#)

La pharmacie des HUG décline toute responsabilité en cas d'utilisation des informations disponibles sur son site internet hors des HUG

### **Prise en charge des extravasations non cytotoxiques**

- Extravasation non cyto :  
[http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/extravasation\\_non\\_cyto.pdf](http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/extravasation_non_cyto.pdf)
- Extravasation non cyto DEA :  
[http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/Extravasation\\_non\\_cyto\\_DEA.pdf](http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/Extravasation_non_cyto_DEA.pdf)

### **Administration par CVO et CAO USI-Neonat :**

- USI-Neonat :  
[http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/CVO\\_CAO.pdf](http://pharmacie.hug-ge.ch/infomedic/utilismedic/CVO_CAO.pdf)