

Annexe

Stabilité de certains médicaments en seringue orale ou intraveineuse : revue non exhaustive de la littérature (*Pharmactuel* 2026;59:11-15)

**Tableau I :** Stabilité de certains médicaments commerciaux reconditionnés en seringue orale

Médicament	Type de seringue	Température et exposition à la lumière	Stabilité	Concentration utilisée au CHU Sainte-Justine	Références
Acétylcystéine 200 mg/mL injectable	Plastique (polypropylène)	23 à 25 °C et 3 à 5 °C Température pièce et réfrigéré. Lumière normale fluorescente	6 mois	oui	Kiser TH, Oldland AR, Fish DN. Stability of acetylcysteine solution repackaged in oral syringes and associated cost savings. <i>Am J Health Syst Pharm</i> 2007;64:762-6.
Amiloride 2 mg/mL (*intranasal*)	Plastique Véhicule : eau stérile pour injection	23 °C Protégé de la lumière	7 jours	non	Yellepeddi V, Sayre C, Burrows A, Watt K, Davies S, Strauss J et coll. Stability of extemporaneously compounded amiloride nasal spray. <i>PLoS One</i> 2020;15:e0232435.
Amoxicilline 125 mg/5mL Suspension orale	Polypropylène plastique clair	25 °C	75 jours	non	Sylvestri MF, Makoid MC, Frost GL. Stability of amoxicillin trihydrate oral suspension in clear plastic unit dose syringes. <i>Drug Dev Ind Pharm</i> 2008;14:819-40.
Ampicilline 125 mg/5mL Suspension orale	Plastique	25 °C Seringues ambrées -20, 4 et 25 °C	30 jours 47 jours réfrigéré ou congelé	non	Sylvestri MF, Makoid MC. Stability of ampicillin trihydrate suspension in amber plastic oral syringes. <i>Am J Hosp Pharm</i> 1986;43:1496-8.
Carbamazépine 20 mg/mL	Polypropylène	22 à 25 °C Seringues ambrées Exposé à la lumière	8 semaines	oui	Lowe DR, Fuller SH, Pesko LJ, Garnett WR, Karnes HT. Stability of carbamazepine suspension after repackaging into four types of single-dose containers. <i>Am J Hosp Pharm</i> 1989;46:982-4.
Céphalexine 125 mg/mL	Polypropylène clair	-20 °C congelé ou 4 °C réfrigéré ou 25 °C température pièce	90 jours	non	Sylvestri MF, Makoid MC, Cox BE. Stability of cephalexin monohydrate suspension in polypropylene oral syringes. <i>Am J Hosp Pharm</i> 1988;45:1353-6.
Cyclosporine (Sandimmune Sandoz) 100 mg/mL	Plastique	25 °C Protégé ou non de la lumière	28 jours	oui	Ptachcinski RJ, Walker S, Burckart GJ, Venkataramanan R. Stability and availability of cyclosporine stored in plastic syringes. <i>Am J Hosp Pharm</i> 1986;43:692-4.
Fuconazole (Diflucan) 40 mg/mL	Polyéthylène	22 à 25 °C Seringues ambrées	70 jours	non	Dentinger PJ, Swenson CF. Stability of reconstituted fluconazole oral suspension in plastic bottles and oral syringes. <i>Ann Pharmacother</i> 2009;43:485-9.
Lévétiracétam 100 mg/mL	Polypropylène	20 à 25 °C et 2 à 8 °C Seringues ambrées	6 mois	oui	Prohotsky DL, Hughes SE, Zhao F. Stability of levetiracetam oral solution repackaged in oral plastic syringes. <i>Am J Health Syst Pharm</i> 2014;71:219-22.
Osetamivir (Tamiflu Roche) 6 mg/mL	PET	Ne dépasse pas 25 °C température pièce et 2 à 8 °C réfrigéré	10 jours température pièce et 17 jours réfrigéré	oui	Hoffmann-La Roche. Monographie d'oseltamivir (Tamiflu). Mississauga, Ontario. juin 2012.
Névirapine 6 mg/0,6 mL	Plastique	26 °C température pièce 0 à 8 °C réfrigéré -30 °C congelé 40 °C haute temp. Seringues ambrées	6 mois	oui	Rexroad VE, Parsons TL, Hamzeh FM, Li X, Dreyfuss ML, Stamper PD et coll. Stability of nevirapine suspension in prefilled oral syringes used for reduction of mother-to-child HIV transmission. <i>J Acquir Immune Defic Syndr</i> 2006;43:373-5.
Théophylline (Aquaphyllin) 80 mg/15 mL	Polypropylène	24 °C	180 jours	non	Johnson CE, Drabik BT. Stability of alcohol-free theophylline liquid repackaged in plastic oral syringes. <i>Am J Hosp Pharm</i> 1989;46:980-1.

Abréviation : PET : polytétraphtalate d'éthylène

**Tableau II :** Stabilité de certains médicaments sous forme magistrale conditionnés en seringue orale

Médicament	Type de seringue et véhicule utilisé	Température et exposition à la lumière	Stabilité	Concentration utilisée au CHU Sainte-Justine	Références
Acide ursodéoxycholique 20 mg/mL	Bouteilles de plastique Véhicule : Ora-Blend	Température pièce et réfrigéré	91 jours	oui	Nahata MC, Morosco RX, Hipple TF. Stability of ursodiol in two extemporaneously prepared oral suspensions. J Appl Ther Res 1999;2:221-4.
Acide ursodéoxycholique 25 mg/mL	Bouteilles de plastique	22 à 23 °C ou 2 à 6 °C Bouteilles ambrées	60 jours	non	Mallett MS, Hagan RL, Peters DA. Stability of ursodiol 25 mg/mL in an extemporaneously prepared oral liquid. Am J Health Syst Pharm 1997;54:1401-4.
Allopurinol 20 mg/mL	Bouteilles de PET Véhicules : Ora-Sweet + Ora-Plus 1:1 ou Ora-Sweet SF + Ora-Plus 1:1	5 ou 25 °C Protégé de la lumière	60 jours	oui	Allen LV Jr, Erickson MA 3rd. Stability of acetazolamide, allopurinol, azathioprine, clonazepam, and flucytosine in extemporaneously compounded oral liquids. Am J Health Syst Pharm 1996;15:53:1944-9.
Amiodarone 5 mg/mL	Bouteilles de plastique Véhicules : sirop simple + méthylcellulose 1 %	4 ou 25 °C	91 jours à 4 °C 42 jours à 25 °C	oui	Nahata MC. Stability of amiodarone in an oral suspension stored under refrigeration and at room temperature. Ann Pharmacother 1997;31:851-2.
Amitriptyline 20 mg/mL	Bouteilles de plastique Véhicules : Ora-Plus, Ora-Sweet	4 ou 25 °C	91 jours	oui	Nahata MC. Long-term Stability of zonisamide, amitriptyline, and glycopyrrolate in extemporaneously prepared liquid-dosage forms at two temperatures. Int J Pharm Compd 2016;20:164-6.
Amlodipine 1 mg/mL	Bouteilles de plastique Véhicules : Ora-Plus/Ora-Sweet 1:1	4 ou 25 °C	91 jours	oui	Nahata MC, Morosco RS, Hipple TF. Stability of amlodipine besylate in two liquid dosage forms. J Am Pharm Assoc (Wash) 1999;39:375-7.
Azathioprine 50 mg/mL	Bouteilles de PET Véhicules : Ora-Sweet + Ora-Plus 1:1 ou Ora-Sweet SF + Ora-Plus 1:1	5 ou 25 °C Protégé de la lumière	60 jours	oui	Allen LV Jr, Erickson MA 3rd. Stability of acetazolamide, allopurinol, azathioprine, clonazepam, and flucytosine in extemporaneously compounded oral liquids. Am J Health Syst Pharm 1996;15:53:1944-9.
Baclofène 10 mg/mL	Bouteilles de PET Véhicules : Ora-Sweet + Ora-Plus 1:1 ou Ora-Sweet SF + Ora-Plus 1:1	5 ou 25 °C Protégé de la lumière	60 jours	oui	Allen LV Jr, Erickson MA 3rd. Stability of baclofen, captopril, diltiazem hydrochloride, dipyridamole, and flecainide acetate in extemporaneously compounded oral liquids. Am J Health Syst Pharm 1996;15:53:2179-84.
Béclométhasone 0,5 mg/mL	Bouteilles de verre (non précisé dans l'article) Véhicule : poudre dans huile d'olive NF	Température pièce	30 jours	oui	Castilla C, Pérez-Siméo TA, Sanchez-Guijo M, Diez-Campelo FM, Ocio E, Perez-Persona E et coll. Oral beclomethasone dipropionate for the treatment of gastrointestinal acute graft-versus-host disease (GVHD). Biol Blood Marrow Transplant 2006;12:936-41.
Captopril 0,8 mg/mL	Bouteilles de plastique Véhicule : SyrSpend SF	2 à 8 °C Protégé de la lumière	14 jours	non	Geiger CM, Sorenson B, Whaley PA. Stability of captopril in SyrSpend SF. Int J Pharm Compd 2013;17:336-8.
Captopril 1 mg/mL	Bouteilles de verre Véhicule : sirop simple	Réfrigéré	30 jours	oui	Lye MYF, Yow KL, Lim LY, Chan SY, Chan E, Ho PC. Effects of ingredients on stability of captopril in extemporaneously prepared oral liquids. Am J Health-Syst Pharm 1997;54:2483-7.
Célécoxib 10 mg/mL	Bouteilles de PVC Véhicule : Ora-Blend	5 ou 25 °C Bouteilles ambrées	93 jours	oui	Donnelly RF, Pascuet E, Ma C, Vaillancourt R. Stability of celecoxib oral suspension. Can J Hosp Pharm 2009;62:464-8.
Ciprofloxacine 50 mg/mL	Bouteilles de plastique Véhicules : Ora-Plus et sirop simple	24 à 26 °C ou 3 à 5 °C Bouteilles ambrées	56 jours	oui	Johnson CE, Wong DV, Hoppe HL, Bhatt-Mehta V. Stability of ciprofloxacin in an extemporaneous oral liquid dosage form. Int J Pharm Compd 1998;2:314-7.
Cisapride 1 mg/mL	Bouteilles de plastique Véhicule : Méthylcellulose 1 % et sirop simple	4 ou 25 °C Bouteilles ambrées	91 jours à 4 °C 28 jours à 25 °C	non	Nahata MC, Morosco RS, Hipple TF. Stability of cisapride in a liquid dosage form at two temperatures. Ann Pharmacother 1995;29:125-6.
Clobazam 1 mg/mL	Bouteilles de verre Véhicules : Ora-Sweet SF et Ora-Plus 1:1	4 ou 25 °C	168 jours	oui	Lwin EMP, Hons BSC, Ellis D, Song Y, Turner S, Garg S. Stability studies of extemporaneously compounded clobazam oral suspension. An Pharmacother 2016; 50:155-6.

**Tableau II :** Stabilité de certains médicaments sous forme magistrale conditionnés en seringue orale (suite)

Médicament	Type de seringue et véhicule utilisé	Température et exposition à la lumière	Stabilité	Concentration utilisée au CHU Sainte-Justine	Références
Clonazépam 0,1 mg/mL	Bouteilles de PET Véhicules : Ora-Sweet + Ora-Plus 1:1 ou Ora-Sweet SF + Ora-Plus 1:1	5 ou 25 °C Protégé de la lumière	60 jours	oui	Allen LV Jr, Erickson MA 3rd. Stability of acetazolamide, allopurinol, azathioprine, clonazepam, and flucytosine in extemporaneously compounded oral liquids. Am J Health Syst Pharm 1996;15;53:1944-9.
Clonidine 0,01 mg/mL	Seringues de plastique Véhicule Oral Mix et OralMix SF et Ora-Blend	25 °C seringue-bouteille de plastique ou de verre et 4 °C bouteille de verre ou seringue de plastique	91 jours	non	Ma C, Decarie D, Ensom MH. Stability of clonidine suspension in oral plastic syringes. Am J Health Syst Pharm 2014;71:657-61.
Clonidine 20 µg/mL	Bouteilles de plastique Véhicule : Ora-Blend	Température pièce	90 jours	oui	Coache D, Friciu M, Roullin VG, Boulé M, Forest JM, Leclair G. Stability evaluation of compounded clonidine hydrochloride oral liquids based on a solid-phase extraction HPLC-UV method. PLoS ONE 16:e0260279.
Clopidogrel 5 mg/mL	Bouteilles de plastique Véhicules : Ora-Sweet ou Ora-Plus	23 à 25 °C ou 2 à 8 °C Bouteilles ambrées	60 jours	oui	Skillman KL, Caruthers RL, Johnson CE. Stability of an extemporaneously prepared clopidogrel oral suspension. Am J Health Syst Pharm 2010;67:559-61.
Dantrolène 5 mg/mL	Bouteilles de polyéthylène Véhicule : sirop BP	5 ou 25 °C Protégé de la lumière	30 jours	oui	Fawcett JP, Stark G, Tucker IG, Woods DJ. Stability of dantrolene oral suspension prepared from capsules. J Clin Pharm Ther 1994;19:349-53.
Dapsone 2 mg/mL	Bouteilles de PET Véhicules : Ora-Sweet et Ora- Plus	4 ou 25 °C Bouteilles ambrées	90 jours	oui	Nahata MC, Morosco RS, Trowbridge JM. Stability of dapsone in two oral liquid dosage forms. Ann Pharmacother 2000;34:848-50.
Dexaméthasone 1 mg/mL	Seringues de plastique Véhicules : Oral-Mix et Oral-Mix SF	4 °C bouteille de plastique ou de verre ou 25 °C seringue ambrée	91 jours	oui	Ensom MH, Décarie D. Stability of extemporaneously compounded dexamethasone in glass and plastic bottles and plastic syringes. Can J Hosp Pharm 2014;67:274-9.
Diazoxide 10 mg/mL	Bouteilles de PET et seringues orales Véhicules : Oral Mix et Oral Mix SF	5 ou 25 °C Bouteilles et seringues ambrées	90 jours	oui	Friciu M, Zarea S, Roullin VG, Leclair G. Stability of diazoxide in extemporaneously compounded oral suspensions. PLoS One 2016;11:e0164577.
Diltiazem 12 mg/mL	Bouteilles de PET Véhicules : Ora-Sweet et Ora-Plus SF	5 ou 25 °C Protégé de la lumière	60 jours	oui	Allen LV Jr, Erickson MA 3rd. Stability of baclofen, captopril, diltiazem hydrochloride, dipyridamole, and flecainide acetate in extemporaneously compounded oral liquids. Am J Health Syst Pharm 1996;15;53:2179-84.
Dipyridamole 10 mg/mL	Bouteilles de PET Véhicules : Ora-Sweet et Ora-Plus et Ora Sweet SF	5 ou 25 °C Protégé de la lumière	60 jours	oui	Allen LV Jr, Erickson MA 3rd. Stability of baclofen, captopril, diltiazem hydrochloride, dipyridamole, and flecainide acetate in extemporaneously compounded oral liquids. Am J Health Syst Pharm 1996;15;53:2179-84.
Dompéridone 5 mg/mL	Seringues de polypropylène Véhicules : Oral-Mix ou 1-10 mg/mL dans Ora-Blend	4 °C réfrigéré ou 25 °C température pièce	75 jours	non	Lingertat-Walsh K, Law S, Walker SE. Stability of extemporaneously compounded domperidone 5 mg/mL suspension in oral mix in plastic and glass bottles and plastic syringes. Can J Hosp Pharm 2018;71:165-172.
Enalapril 1 mg/mL	Seringues de plastique Véhicule : Oral-Mix	3 à 7 °C réfrigéré ou 23 à 27 °C température pièce Seringue ambrée	90 jours	oui	Friciu M, Zarea S, Leclair G. Stability of extemporaneously prepared enalapril maleate suspensions in glass bottles and plastic syringes. Can J Hosp Pharm 2016;69:505-507.
Flécaïnide 20 mg/mL	Bouteilles de PET Véhicules : Ora-Sweet ou Ora-Sweet SF et Ora-Plus 1:1	5 °C ou 25 °C Protégé de la lumière	60 jours	oui	Allen LV Jr, Erickson MA 3rd. Stability of baclofen, captopril, diltiazem hydrochloride, dipyridamole, and flecainide acetate in extemporaneously compounded oral liquids. Am J Health Syst Pharm 1996;53:2179-84.

**Tableau II :** Stabilité de certains médicaments sous forme magistrale conditionnés en seringue orale (suite)

Médicament	Type de seringue et véhicule utilisé	Température et exposition à la lumière	Stabilité	Concentration utilisée au CHU Sainte-Justine	Références
Flucytosine 10 mg/mL	Bouteilles de PET Véhicules : Ora-Sweet ou Ora-Sweet SF et Ora-Plus 1:1	5 ou 25 °C Protégé de la lumière	60 jours	non	Allen LV Jr, Erickson MA 3rd. Stability of acetazolamide, allopurinol, azathioprine, clonazepam, and flucytosine in extemporaneously compounded oral liquids. Am J Health Syst Pharm 1996;53:1944-9.
Gabapentin 100 mg/mL	Bouteilles de PET Véhicules : Oral Mix et Oral Mix SF	25 °C Protéger du froid (risque de cristallisation) Bouteille ambrée	90 jours	oui	Friciu M, Roullin VG, Leclair G. Stability of gabapentin in extemporaneously compounded oral suspensions. PLoS One 2017;12:e0175208.
Glycopyrrolate 0,5 mg/mL	Bouteilles de plastique Véhicules : Ora-Plus et Ora-Sweet	23 à 25 °C Bouteille ambrée	90 jours	oui	Cober MP, Johnson CE, Sudekum D, Penprase K. Stability of extemporaneously prepared glycopyrrolate oral suspensions. Am J Health Syst Pharm 2011;68:843-5.
Granisétron 0,2 mg/mL	Bouteilles de plastique Véhicules : sirop de cerise et eau purifiée, moitié-moitié	5 ou 24 °C Bouteille ambrée	14 jours	non	Quercia RA, Zhang J, Fan C, Chow MS. Stability of granisetron hydrochloride in an extemporaneously prepared oral liquid. Am J Health Syst Pharm 1997;54:1404-6.
Hydralazine 4 mg/mL	Bouteilles de PET Véhicules : Ora-Sweet ou Ora-Sweet SF et Ora-Plus 1:1	5 °C	24 heures dans Ora-Sweet/Ora-Plus 48 heures dans Ora-Sweet SF/Ora-Plus	non	Allen LV Jr, Erickson MA 3rd. Stability of alprazolam, chloroquine phosphate, cisapride, enalapril maleate, and hydralazine hydrochloride in extemporaneously compounded oral liquids. Am J Health Syst Pharm 1998;55:1915-20.
Kétoconazole 20 mg/mL	Bouteilles de PET Véhicules : Ora-Sweet ou Ora-Sweet SF et Ora-Plus 1:1	5 ou 25 °C Protégé de la lumière	60 jours	oui	Allen LV Jr, Erickson MA 3rd. Stability of ketoconazole, metolazone, metronidazole, procainamide hydrochloride, and spironolactone in extemporaneously compounded oral liquids. Am J Health Syst Pharm 1996;53:2073-8.
Labétalol 40 mg/mL	Bouteilles de PET Véhicules : Ora-Sweet ou Ora-Sweet SF et Ora-Plus 1:1	5 ou 25 °C Protégé de la lumière	60 jours	oui	Allen LV Jr, Erickson MA 3rd. Stability of labetalol hydrochloride, metoprolol tartrate, verapamil hydrochloride, and spironolactone with hydrochlorothiazide in extemporaneously compounded oral liquids. Am J Health Syst Pharm 1996;53:2304-9.
Lamotrigine 1 mg/mL	Bouteilles de PET Véhicules : Ora-Sweet et Ora-Plus	4 ou 25 °C Bouteilles ambrées	91 jours	oui	Nahata MC, Morosco RS, Hipple TF. Stability of lamotrigine in two extemporaneously prepared oral suspensions at 4 and 25 degrees C. Am J Health Syst Pharm 1999;56:240-2.
Lévofloxacine 50 mg/mL	Bouteilles de plastique Véhicule : OralMix	5 et 25 °C Bouteille ambrée	90 jours	oui	Tardif V, Lepage O, Friciu M, St-Jean I, Forest JM, Leclair G et coll. Stability assessment of levofloxacin in three different suspension vehicles. J Pharm Pract Res 2020;50:220-5.
Lévofloxacine 50 mg/mL	Bouteilles de plastique Véhicules : Ora-Plus et sirop de fraise	23 à 25 °C ou 3 à 5 °C Bouteilles ambrées	57 jours	oui	VandenBussche HL, Johnson CE, Fontana EM, Meram JM. Stability of levofloxacin in an extemporaneously compounded oral liquid. Am J Health Syst Pharm 1999;56:2316-8.
Levothyroxine 25 µg/mL	Bouteilles de PET Véhicules : glycérol et eau stérile	4 °C Bouteille ambrée	8 jours (si préparé avec les comprimés et sans méthylparabène)	oui	Boulton DW, Fawcett JP, Woods DJ. Stability of an extemporaneously compounded levothyroxine sodium oral liquid. Am J Health Syst Pharm 1996;53:1157-61.
Lorazépam 1 mg/mL	Bouteille de verre Véhicules : eau et Ora-Sweet et Ora-Plus 1:1 ensuite	4 ou 22 °C	91 jours réfrigéré 63 jours température pièce	oui	Lee WME, Lugo RA, Rusho QJ, MacKay M, Sweeley J. Chemical stability of extemporaneously prepared lorazepam suspension at two temperatures. J Pediatr Pharmacol Ther 2004;9:254-8.  et  Lee WE, Lugo RA, Rusho WJ, MacKay M, Sweeley J. Stability of extemporaneously prepared lorazepam suspension at two temperatures. Affiche présentée au Pediatric Pharmacy Advocacy Group (PPAG) Annual Meeting 2002, St-Petersburg, Floride.

**Tableau II** : Stabilité de certains médicaments sous forme magistrale conditionnés en seringue orale (suite)

Médicament	Type de seringue et véhicule utilisé	Température et exposition à la lumière	Stabilité	Concentration utilisée au CHU Sainte-Justine	Références
Métolazone 1 mg/mL	Bouteilles de PET Véhicules : Ora-Sweet ou Ora-Sweet SF et Ora-Plus 1:1	5 ou 25 °C Protégé de la lumière	60 jours	oui	Allen LV Jr, Erickson MA 3rd. Stability of ketoconazole, metolazone, metronidazole, procainamide hydrochloride, and spironolactone in extemporaneously compounded oral liquids. <i>Am J Health Syst Pharm</i> 1996;53:2073-8.
Métoprolol 10 mg/mL	Bouteilles de PET Véhicules : Ora-Sweet ou Ora-Sweet SF et Ora-Plus 1:1	5 ou 25 °C Protégé de la lumière	60 jours	oui	Allen LV Jr, Erickson MA 3rd. Stability of labetalol hydrochloride, metoprolol tartrate, verapamil hydrochloride, and spironolactone with hydrochlorothiazide in extemporaneously compounded oral liquids. <i>Am J Health Syst Pharm</i> 1996;53:2304-9.
Métronidazole 50 mg/mL	Bouteilles de PET Véhicules : Ora-Sweet ou Ora-Sweet SF et Ora-Plus 1:1	5 ou 25 °C Protégé de la lumière	60 jours	oui	Allen LV Jr, Erickson MA 3rd. Stability of ketoconazole, metolazone, metronidazole, procainamide hydrochloride, and spironolactone in extemporaneously compounded oral liquids. <i>Am J Health Syst Pharm</i> 1996;53:2073-8.
Mexilétine 10 mg/mL	Bouteilles de plastique Véhicules : eau ou sorbitol	4 ou 25 °C	Eau : 13 semaines à 4 °C 7 semaines à 25 °C  Sorbitol : 4 semaines à 4 °C 2 semaines à 25 °C	oui	Nahata MC, Morosco RS, Hipple TF. Stability of mexiletine in two extemporaneous liquid formulations stored under refrigeration and at room temperature. <i>J Am Pharm Assoc (Wash)</i> 2000;40:257-9.
Mycophénolate mofétil 50 mg/mL ou 100 mg/mL	Bouteilles de plastique Véhicules : Ora-Sweet et Ora-Plus 1:1	4 ou 25 °C Bouteille ambrée	91 jours	non	Ensom HH M, Decarie D. Stability of mycophenolate mofetil in a 1:1 mixture of Ora-Sweet and Ora-Plus. <i>Can J Hosp Pharm</i> 2002;55:63-5.
Naltrexone 1 mg/mL	Bouteilles de polyéthylène Véhicules : glycérol, acide ascorbique, benzoate de sodium, eau distillée	4 ou 25 °C Protégé de la lumière	30 jours	non	Fawcett JP, Morgan NC, Woods DJ. Formulation and stability of naltrexone oral liquid for rapid withdrawal from methadone. <i>Ann Pharmacother</i> 1997;31:1291-5.
Naproxène 25 mg/mL	Seringues en plastique Véhicules : Oral-Mix et Oral-Mix SF	25 °C Seringue ambrée ou réfrigéré en bouteille	91 jours	oui	Ensom MH, Décarie D, Lingertat-Walsh K. Stability of extemporaneously compounded naproxen 25 mg/mL suspension in glass and plastic bottles and plastic syringes. <i>Can J Hosp Pharm</i> 2015;68:489-91.
Nifédipine 10 mg/mL	Seringues de polypropylène	22 à 25 °C Protégé de la lumière	14 jours	non	Dentinger PJ, Swenson CF, Anaizi NH. Stability of nifedipine in an extemporaneously compounded oral solution. <i>Am J Health Syst Pharm</i> 2003;60:1019-22.
Nitrofurantoïne 10 mg/mL	Bouteilles de plastique Véhicules : Ora-Plus et Ora-Sweet 1:1	4 ou 25 °C Bouteille ambrée	91 jours	oui	Ensom HH, Decarie D. Stability of nitrofurantoin in extemporaneously compounded suspensions. <i>Can J Hosp Pharm</i> 2006;59:29-33.
Oseltamivir 6 mg/mL	Bouteilles de PET Véhicule : Ora-Sweet SF	2 à 8 °C réfrigéré ou 25 °C température pièce Bouteille ambrée	35 jours réfrigéré 5 jours pièce	oui, si besoin	Hoffmann-La Roche. Monographie d'oseltamivir (Tamiflu). Mississauga, Ontario. Juin 2012.
Phénobarbital 10 mg/mL	Bouteilles de plastique Véhicules : Ora-Plus et Ora-Sweet ou Ora-Sweet SF 1:1	23 à 25 °C Bouteille ambrée	115 jours	oui	Cober MP, Johnson CE. Stability of an extemporaneously prepared alcohol-free phenobarbital suspension. <i>Am J Health Syst Pharm</i> 2007;64:644-6.
Prazosine 0,1 mg/mL	Bouteilles de verre Véhicules : Ora-Sweet et Ora-Plus 1:1	Réfrigéré	14 jours	oui	Prazocin – AHS (Alberta Health Service) Pharmacy Services Recipes. 2019. [en ligne] <a href="https://webappsint.albertahealthservices.ca/Pharmacy/RECIPES/recipes/recipe_print.aspx?przosin.pdf">https://webappsint.albertahealthservices.ca/Pharmacy/RECIPES/recipes/recipe_print.aspx?przosin.pdf</a> . (site visité le 7 juillet 2020).

**Tableau II :** Stabilité de certains médicaments sous forme magistrale conditionnés en seringue orale (suite)

Médicament	Type de seringue et véhicule utilisé	Température et exposition à la lumière	Stabilité	Concentration utilisée au CHU Sainte-Justine	Références
Propranolol 2 ou 5 mg/mL	Bouteilles de PVC Véhicule : Ora-Blend SF	4 ou 25 °C Bouteille ambrée	120 jours	Oui (5 mg/ml)	Ensom MH, Kendrick J, Rudolph S, Decarie D. Stability of propranolol in extemporaneously compounded suspensions. <i>Can J Hosp Pharm</i> 2013;66:118-24.
Pyrazinamide 100 mg/mL	Bouteilles de plastique Véhicules : sirop simple ou méthylcellulose 1 % + sirop simple	4 ou 25 °C Bouteille ambrée	60 jours	oui	Nahata MC, Morosco RS, Peritore SP. Stability of pyrazinamide in two suspensions. <i>Am J Health Syst Pharm</i> 1995;52:1558-60.
Rifabutine 20 mg/mL	Bouteilles de PET Véhicules : Ora Plus et Ora Plus 1:1	4, 25, 30 ou 40 °C	12 semaines	oui	Haslam JL, Egodage KL, Chen Y, Rajewski RA, Stella V. Stability of rifabutin in two extemporaneously compounded oral liquids. <i>Am J Health Syst Pharm</i> 1999;56:333-6.
Rifampine 10 mg/mL	Bouteilles de plastique Véhicule : sirop Simple	22 °C	56 jours	oui	Nahata MC, Morosco RS, Hipple TF. Stability of rifampin in two suspensions at room temperature. <i>J Clin Pharm Ther</i> 1994;19:263-5.
Rifaximine 20 mg/mL	Bouteilles de plastique Véhicules : Ora-Plus et Ora-Sweet (ou Ora-Sweet SF) 1:1	23 à 25 °C Bouteille ambrée	60 jours	oui	Cober MP, Johnson CE, Lee J, Currie K. Stability of extemporaneously prepared rifaximin oral suspensions. <i>Am J Health Syst Pharm</i> 2010;67:287-9.
Rufinamide 40 mg/mL	Bouteilles de polypropylène Véhicules : Ora-Plus et Ora-Sweet (ou Ora-Sweet SF 1:1)	23 à 25 °C Bouteille ambrée	90 jours	oui	Hutchinson DJ, Liou Y, Best R, Zhao F. Stability of extemporaneously prepared rufinamide oral suspensions. <i>Ann Pharmacother</i> 2010;44:462-5.
Sevelamer 50 mg/mL	Bouteilles de plastique Véhicules : eau et sirop simple 1:1	Réfrigéré	14 jours	oui	McElhiney LF. Sevelamer suspension in children with end-stage renal disease. <i>Int J Pharm Compd</i> 2007;11:20-4.
Sildénafil 2,5 mg/mL	Bouteilles de plastique Véhicules : Ora-Sweet et Ora-Plus 1:1	4 ou 25 °C Bouteille ambrée	91 jours	oui	Nahata MC, Morosco RS, Brady MT. Extemporaneous sildenafil citrate oral suspensions for the treatment of pulmonary hypertension in children. <i>Am J Health Syst Pharm</i> 2006;63:254-7.
Sotalol 5 mg/mL	Bouteilles de plastique Véhicules : Ora-Plus et Ora-Sweet 1:1	4 ou 25 °C Bouteille ambrée	13 semaines	oui	Nahata MC, Morosco RS. Stability of sotalol in two liquid formulations at two temperatures. <i>Ann Pharmacother</i> 2003;37:506-9.
Spironolactone 25 mg/mL	Bouteilles de PET Véhicules : Ora-Sweet ou Ora-Sweet SF et Ora-Plus ou 1:1	5 ou 25 °C	60 jours	non	Allen LV Jr, Erickson MA 3rd. Stability of ketoconazole, metolazone, metronidazole, procainamide hydrochloride, and spironolactone in extemporaneously compounded oral liquids. <i>Am J Health Syst Pharm</i> 1996;53:2073-8.
Sulfasalazine 100 mg/mL	Bouteilles de PVC ou de PET Véhicules : Ora-Plus et Ora-Sweet 1:1	4 ou 23 °C Bouteille ambrée	91 jours	oui	Lingertat-Walsh K, Walker SE, Law S, et coll. Stability of sulfasalazine oral suspension. <i>Can J Hosp Pharm</i> 2006;59:194-200.
Tacrolimus 0,5 mg/mL	Bouteilles ou seringues de plastique Véhicules : Ora-Plus et sirop simple 1:1	Température pièce	56 jours	oui	Jacobson PA, Johnson CE, West NJ, Foster JA. Stability of tacrolimus in an extemporaneously compounded oral liquid. <i>Am J Health Syst Pharm</i> 1997;54:178-80.
Tacrolimus 0,5 mg/mL	Seringues de plastique Véhicule : Oral-Mix	5 ou 25 °C Seringue ambrée	90 jours	oui	Friciu M, Zarea S, Leclair G. Stability of extemporaneously compounded tacrolimus in glass bottles and plastic syringes. <i>Can J Hosp Pharm</i> 2017;70:51-3.
Tadalafil 5 mg/mL	Bouteilles de plastique Véhicules : Ora-Plus et Ora-Sweet 1:1	23 à 25 °C Bouteille ambrée	91 jours	oui	Pettit RS, Johnson CE, Caruthers RL. Stability of an extemporaneously prepared tadalafil suspension. <i>Am J Health Syst Pharm</i> 2012;69:592-4.
Terbinafine 25 mg/mL	Bouteilles de polyéthylène Véhicules : Ora-Sweet et Ora-Plus 1:1	4 ou 25 °C Bouteille ambrée	42 jours	oui	Abdel-Rahman SM, Nahata MC. Stability of terbinafine hydrochloride in an extemporaneously prepared oral suspension at 25 and 4 degrees C. <i>Am J Health Syst Pharm</i> 1999;56:243-5.

**Tableau II :** Stabilité de certains médicaments sous forme magistrale conditionnés en seringue orale (suite)

Médicament	Type de seringue et véhicule utilisé	Température et exposition à la lumière	Stabilité	Concentration utilisée au CHU Sainte-Justine	Références
Triméthoprime 10 mg/mL	Seringues / bouteilles de plastique et bouteilles de verre Véhicules : Oral-Mix et Oral-Mix SF	4 et 25 °C Bouteille et seringue ambrées	92 jours	oui	Ensom MH, Décarie D. Stability of extemporaneously compounded trimethoprim in glass and plastic bottles and plastic syringes. <i>Can J Hosp Pharm</i> 2016;69:171-3.
Valganciclovir 60 mg/mL	Bouteilles de polyéthylène Véhicules : Ora-Plus et Ora-Sweet 1:1	4 °C	35 jours	non	Henkin CC, Griener JC, Ten Eick AP. Stability of valganciclovir in extemporaneously compounded liquid formulations. <i>Am J Health Syst Pharm</i> 2003;60:687-90.
Vancomycine 50 mg/mL	Seringues de plastique Véhicules : Oral Syrup et vancomycine injectable reconstituée (pas en poudre)	4 à 25 °C Seringue ambrée	91 jours à 4 °C 30 jours à 25 °C	oui	Smith AD, Rempel G, Szeitz A, Klassen TL, Ensom MHH. Vancomycin 50 mg/mL suspension in oral syrup: stability in plastic bottles and syringes at 2 temperatures. <i>Can J Hosp Pharm</i> 2017;70:247-9.
Vérapamil 50 mg/mL	Bouteilles de PET Véhicules : Ora-Sweet ou Ora-Sweet SF et Ora-Plus 1:1	5 ou 25 °C Bouteille ambrée	60 jours	non	Allen LV Jr, Erickson MA 3rd. Stability of labetalol hydrochloride, metoprolol tartrate, verapamil hydrochloride, and spironolactone with hydrochlorothiazide in extemporaneously compounded oral liquids. <i>Am J Health Syst Pharm</i> 1996;53:2304-9.

Abréviation : PET : polytétrahydrophthalate d'éthylène

**Tableau III :** Stabilité de certains médicaments intraveineux reconditionnés en seringue

Médicament injectable	Type de seringue et véhicule utilisé	Température et exposition à la lumière	Stabilité	Concentration utilisée au CHU Sainte-Justine	Références
Acétaminophène 10 mg/mL	Polypropylène	23 à 25 °C	84 heures	oui	Kwiatkowski JL, Johnson CE, Wagner DS. Extended stability of intravenous acetaminophen in syringes and opened vials. <i>Am J Health Syst Pharm</i> 2012;69:1999-2001.
Acide tranexamique 15,4 mg/mL (1 g dans 65 mL de NaCl 0,9 %)	Bouteille d'éthylène / de propylène copolymère plastic Véhicule : NaCl 0,9 %	Température pièce Protégé de la lumière	90 jours	non	McCluskey SV, Sztajnkrzyer MD, Jenkins DA, Zietlow SP, Berns KS, Park MS. Stability of tranexamic acid in 0.9% sodium chloride, stored in type 1 glass vials and ethylene/propylene copolymer plastic containers. <i>Int J Pharm Compd</i> 2014;18:432-7.
Acide valproïque 250 mg/5 mL	Seringue de polypropylène	4 ou 25 °C	20 jours	oui	Sartnurak S, Christensen JM. Stability of valproate sodium syrup in various unit dose containers. <i>Am J Hosp Pharm</i> 1982;39:627-9.
Acyclovir 5 mg/mL	Sacs de plastique Viaflex Véhicules : D5 % ou NaCl 0,9 %	25 ou 5 °C	37 jours	oui	Das Gupta V, Pramur Y, Bethea C. Stability of acyclovir sodium in dextrose and sodium chloride injections. <i>J Clin Pharm Ther</i> 1989;14:451-6.
Amikacine 100 mg/mL (250 mg/mL dilué dans D5 % jusqu'à 100 mg/mL)	Polypropylène Véhicule : D5 %	-20 °C (congelé) 4 °C	30 jours 7 jours	non	Mitryk B, Jarco PE, Rybak MJ. Stability and antimicrobial activity of gentamicin sulfate, tobramycin sulfate and amikacin sulfate in polypropylene syringes for use in once-daily aminoglycoside therapy. <i>Am J Health Syst Pharm</i> 1996;53:2855-9.
Atropine 0,4 mg/mL	Polypropylène	Température pièce (valeur non spécifiée) Protégé de la lumière	8 jours	oui	Driver RP Jr, Brula JM, Bezouska CA. The stability of atropine sulfate solutions stored in plastic syringes in the operating room. <i>Anesth Analg</i> 1999;89:1056-8.
Caféine (citrate) 10 mg/mL	Seringues de plastique	4 °C ou température pièce	60 jours	oui	Nahata MC, Zingarelli JR, Hipple TF. Stability of caffeine injections stored in plastic and glass syringes. <i>DICP</i> 1989;23:1035.
Daltéparine 25 000 UI/mL (solution pure, mais dilution 1:10 dans NaCl pour obtenir 2500 UI/mL)	Seringues de tuberculine Véhicule : NaCl 0,9 %	4 °C	28 jours	oui	Goldenberg NA, Jacobson L, Hathaway H, Tripputi M, Primeaux J, Child J. Anti-Xa stability of diluted dalteparin for pediatric use. <i>Ann Pharmacother</i> 2008;42:5115. Hamilton MA, Stang L, Etches WS, Rennie R, Mant MJ. Stability of low molecular weight heparins stored in plastic syringes. <i>Thromb Res</i> 2003;112:117-9.

**Tableau III** : Stabilité de certains médicaments intraveineux reconditionnés en seringue (suite)

Médicament injectable	Type de seringue et véhicule utilisé	Température et exposition à la lumière	Stabilité	Concentration utilisée au CHU Sainte-Justine	Références
Énoxaparine 2000 UI/mL	Seringues de tuberculine	22 à 26 °C ou 2 à 6 °C	14 jours	non	Dager WE, Gosselin RC, King JH, Christensen CL, Owings JT, Larkin EC. Anti-Xa stability of diluted enoxaparin for use in pediatrics. <i>Ann Pharmacother</i> 2004;38:569-73.
Famotidine 200 µg/mL	Seringues de polypropylène et sacs de PVC	22 °C dans D5 % ou NS	15 jours	non	Keyi X, Gagnon N, Bisson C, Desmarais M, LeBel M. Stability of famotidine in polyvinyl chloride minibags and polypropylene syringes and compatibility of famotidine with selected drugs. <i>Ann Pharmacother</i> 1993;27:422-6.
Filgrastim 300 µg/mL	Seringues de tuberculine (Solution pure)	4 °C	7 jours	oui	Jacobson PA, West NJ, Spadoni V, Maksym CJ, Pierson C. Sterility of filgrastim (G-CSF) in syringes. <i>Ann Pharmacother</i> 1996;30:1238-42.
Furosémide 1 mg/mL	Polypropylène Véhicule : D5 %	25 °C Protégé de la lumière	96 heures	oui	Cies JJ, Moore WS 2nd, Chopra A, Lu G, Mason RW. Stability of furosemide and chlorothiazide stored in syringes. <i>Am J Health Syst Pharm</i> 2015;72:2182-8.
Gentamicine 20 mg/mL	Seringues de polypropylène Véhicule : D5 %	-20 °C -70 et 4 °C	90 jours 90 jours à -70 °C, puis 7 jours à 4 °C par la suite	non	Mitryk B, Jarco PE, Rybak MJ. Stability and antimicrobial activity of gentamicin sulfate, tobramycin sulfate and amikacin sulfate in polypropylene syringes for use in once-daily aminoglycoside therapy. <i>Am J Health Syst Pharm</i> 1996;53:2855-9.
Lorazépam 1 mg/mL ou (2 mg/mL avec D5 % ou NaCl 0,9 %)	Seringues de polypropylène Véhicules : NaCl 0,9 % ou D5 %	22 °C	28 heures	non	Share MJ, Harrison RD, Folstad J, Fleming RA. Stability of lorazepam 1 and 2 mg/mL in glass bottles and polypropylene syringes. <i>Am J Health Syst Pharm</i> 1998;55:2013-5.
Métoclopramide 0,5 mg/mL	Polypropylène Véhicule : NaCl 0,9 %	25 °C	21 jours	non	Gupta VC. Chemical stability of metoclopramide hydrochloride injection diluted with 0.9% sodium chloride injection in polypropylene syringes at room temperature. <i>Int J Pharm Compd</i> 2005;9:72-4.
Métoclopramide 5 mg/mL (solution pure)	Seringues de polypropylène	4, 23 ou 32 °C Attention : ne pas congeler (précipité)	90 jours à 4 °C 60 jours à 23 °C 7 jours à 32 °C	oui	Zhang Y, Trissel LA, Martinez JF, Gilbert DL. Stability of metoclopramide hydrochloride in plastic syringes. <i>Am J Health Syst Pharm</i> 1996;53:1300-2.
Midazolam 5 mg/mL (solution pure)	Polypropylène Aucun véhicule additionnel	24 à 26°C Protégé de la lumière	36 jours	oui	Pramar YV, Loucas VA, el-Rachidi A. Stability of midazolam hydrochloride in syringes and I.V. fluids. <i>Am J Health Syst Pharm</i> 1997;54:913-5.
Morphine 1 mg/mL	Polypropylène Véhicule : NaCl 0,9 %	2 à 8°C	58 jours	oui	Hecq JD, Godet M, Gillet P, Jamart J, Galanti L. Long-term stability of morphine hydrochloride in 0,9 % NaCl infusion polyolefin bags after freeze-thaw treatment and in polypropylene syringes at 5 degrees C + 3 degrees C. <i>Int J Pharm Compd</i> 2014;18:78-82.
Ondansétron 2 mg/mL et 0,25 et 0,5 et 1 mg/mL	Seringues de polypropylène Véhicules : NaCl 0,9 % ou D5 %	4 ou 25 °C	14 jours à 4 °C 2 jours à 25 °C 3 mois à -20 °C	non	Casto DT. Stability of ondansetron stored in polypropylene syringes. <i>Ann Pharmacother</i> 1994;28:712-4.
Propafénone 0,5 ou 1 ou 2 mg/mL	Seringues de polypropylène ou sacs de PVC Véhicule : D5 %	20,5 à 22,5 °C	48 heures	non	Dupuis LL, Wong B, Trope A. Stability of propafenone hydrochloride in I.V. solutions. <i>Am J Health Syst Pharm</i> 1997;54:1293-5.
Ranitidine 2,5 mg/mL	Polypropylène Véhicule : eau stérile pour injection	4 °C, puis 22 °C	91 jours à 4 °C, puis 3 jours à 22 °C ensuite	non	Nahata MC, Morosco RS, Fox J. Stability of ranitidine hydrochloride in water for injection in glass vials and plastic syringes. <i>Am J Health Syst Pharm</i> 1996;53:1588-90.

**Tableau III** : Stabilité de certains médicaments intraveineux reconditionnés en seringue (suite)

Médicament injectable	Type de seringue et véhicule utilisé	Température et exposition à la lumière	Stabilité	Concentration utilisée au CHU Sainte-Justine	Références
Ribavirine 67 mg/mL	Seringues de plastique BD de polypropylène  Véhicule : eau stérile pour injection	2 à 8 °C ou 20 à 25 °C	45 jours	oui	Larson B, Bushman LR, Casciano ML, Oldland AR, Kiser JJ, Kiser TH. Stability of ribavirin for inhalation packaged in syringes or glass vials when stored frozen, refrigerated, and at room temperature. <i>Int J Pharm Compd</i> 2016;20:521-5.
Tinzaparine 10,000 UI/mL	Polypropylène	22 °C et réfrigéré	10 jours	oui	Hamilton MA, Stang L, Etches WS, Rennie R, Mant MJ. Stability of low molecular weight heparins stored in plastic syringes. <i>Thromb Res</i> 2003;112:117-9.
Tobramycine 20 mg/mL	Seringues de polypropylène  Véhicule : D5 %	-20 °C et -70 °C  4 °C	30 jours  1 ou 2 jours	non	Mitryk B, Jarco PE, Rybak MJ. Stability and antimicrobial activity of gentamicin sulfate, tobramycin sulfate and amikacin sulfate in polypropylene syringes for use in once-daily aminoglycoside therapy. <i>Am J Health Syst Pharm</i> 1996;53:2855-9.

Abréviations : D5 % : dextrose 5 %; PVC : polychlorure de vinyle

**Tableau IV.** Matériel de certaines formulations pharmaceutiques liquides disponibles commercialement

Médicament	Concentration (mg/mL)	Type de contenant
Abacavir	20	Plastique
Amantadine	10	Plastique
Azithromycine	40	Plastique
Lopéramide	0,2	Plastique
Oxcarbazépine	60	Verre
Oxybutynine	1	Plastique
Périciazine	10	Verre
Posaconazole	40	Verre
Risdiplam	0,75	Verre
Rispéridone	1	Verre
Ritonavir	20	Plastique
Rupatadine	1	Plastique
Siméthicone	40	Verre
Sirolimus	1	Verre
Stavudine	1	Plastique
Sucralfate	200	Plastique