

# Bonnes Pratiques de Préparation A propos de la stabilité

Hopipharm 2008  
Bordeaux

Hopipharm Bordeaux – 21 au 23 mai 2008

## BPP et stabilité

- A propos de la stabilité
- Quelques aspects physico-chimiques
- Les BPP et stabilité
- Les méthodes d'étude de la stabilité
- La recherche d'information
- Site INFOSTAB
- Conclusion

Hopipharm Bordeaux – 21 au 23 mai 2008

## A propos de la stabilité

### Quelques définitions :

- ▣ « Temps pendant lequel le médicament conserve son intégrité sur les plans qualitatif et quantitatif »
- ▣ « Stability is defined as not less than 90% of the initial drug concentration remaining in the solution »
- ▣ « The ability of an active ingredient or a drug product to retain its properties within specified limits throughout its shelf-life. (the chemical, physical, microbiological and biopharmaceutical aspects of stability must be considered). »

## BPP et stabilité

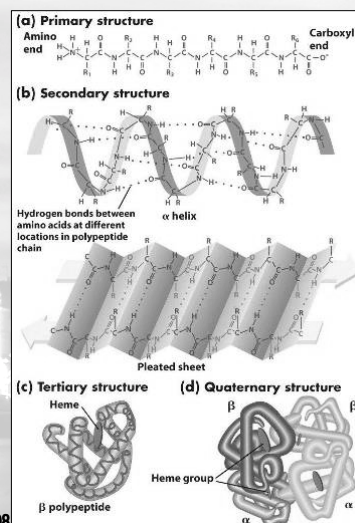
- A propos de la stabilité
- Quelques aspects physico-chimiques
- Les BPP et stabilité
- Les méthodes d'étude de la stabilité
- La recherche d'information
- Site INFOSTAB
- Conclusion

## Aspects physicochimiques

- ☐ Solubilité
- ☐ Liquéfaction
- ☐ Oxydation
- ☐ Hydrolyse
- ☐ Photolyse
- ☐ Racémisation

## Aspects physicochimiques : cas des protéines

- ☐ Déamidation
- ☐ Oxydation
- ☐ Destruction de la cystine
- ☐ Aggrégation



## Facteurs influençant la stabilité en pratique

### ☐ Solvant

- Influence du pH
- Influence des chlorures
- Influence de la force ionique

### ☐ Contenant

- Adsorption
- Absorption
- Perméation
- Relargage
- Étanchéité

## Facteurs influençant la stabilité en pratique

### ☐ Température

### ☐ Lumière

### ☐ Concentration

### ☐ Filtration

### ☐ Technique de préparation

### ☐ Technique d'administration

## BPP et stabilité

- A propos de la stabilité
- Quelques aspects physico-chimiques
- Les BPP et stabilité
- Les méthodes d'étude de la stabilité
- La recherche d'information
- Site INFOSTAB
- Conclusion

## BPP et stabilité

- ▣ «1.5.2 La date limite d'utilisation des préparations terminées est fixée à la suite d'études bibliographiques et/ou d'essais de stabilité »
- ▣ « 2.2 Le pharmacien a d'autres attributions telles que...le contrôle de la stabilité des produits »

## Les 2 missions du pharmacien

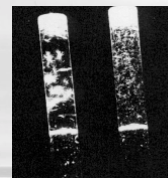
- 1- la réalisation d'étude de stabilité
- 2- la recherche bibliographique

## BPP et stabilité

- A propos de la stabilité
- Quelques aspects physico-chimiques
- Les BPP et stabilité
- Les méthodes d'étude de la stabilité
- La recherche d'information
- Site INFOSTAB
- Conclusion

## Méthode d'étude de la stabilité

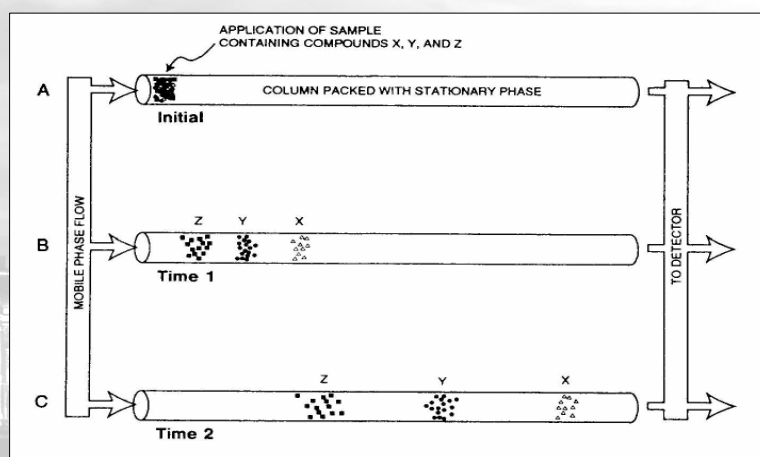
- ▣ Physique (précipitation, turbidité)
- ▣ Chimique ( CLHP ! )



Hopipharm Bordeaux - 21 au 23 mai 2008

13

## La séparation chromatographique

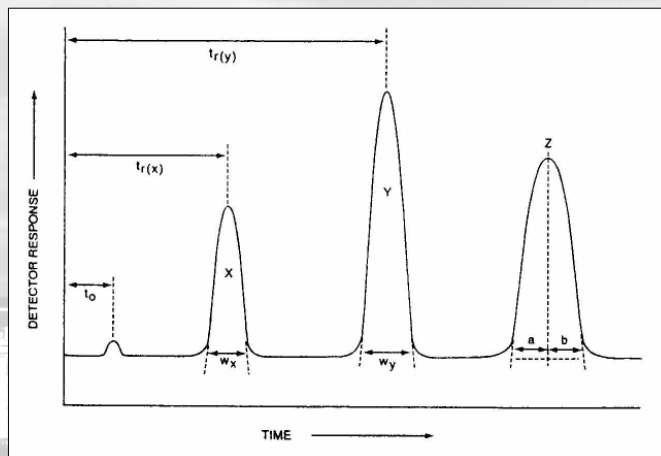


Ref : Hagan - Am J Hosp Pharm 1994

Hopipharm Bordeaux - 21 au 23 mai 2008

14

## Exemple de chromatogramme



• Ref : Hagan - Am J Hosp Pharm 1994

Hopipharm Bordeaux – 21 au 23 mai 2008

15

## BPP et stabilité

- A propos de la stabilité
- Quelques aspects physico-chimiques
- Les BPP et stabilité
- Les méthodes d'étude de la stabilité
- La recherche d'information
- Site INFOSTAB
- Conclusion

Hopipharm Bordeaux – 21 au 23 mai 2008

16



## Recherche d'information

### Les sources

- Laboratoire fabricant
- Publications internationales
- Bases de données

### Leur utilisation

- Analyse critique
- Compétence galénique et analytique

## Liste restreinte de journaux pharmaceutiques

- EJHP Science
- Int J Pharm Compound
- Ann Pharmacother
- Hosp Pharm
- J Pharm Biomed Anal
- J Pain Symptom Manage
- Krankenhauspharmazie (D)
- Farmacia Hospitaliara (E)
- ...



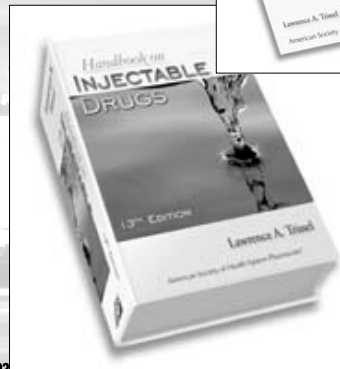
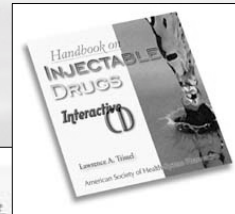
## Handbook on injectable drugs

### Trissel LA

● 361 monographies

● 2482 références

■ Disponibilité :  
[www.ashp.org](http://www.ashp.org)



## King guide to parenteral admixtures

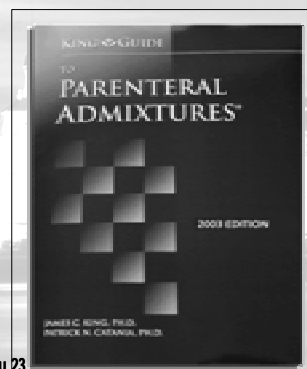
### King

● 430 monographies

● 1944 références

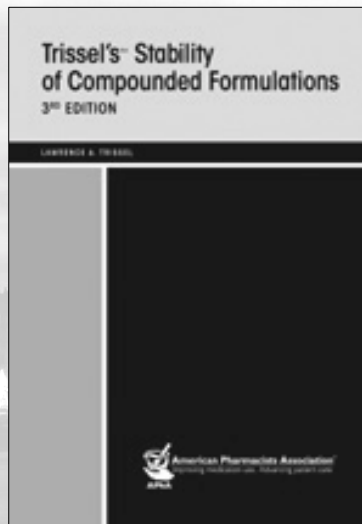
■ Livre, internet,  
CDROM et PDA.

■ Disponibilité :  
[www.kingguide.com](http://www.kingguide.com)



# Trissel's stability of compounded formulations

❏ Dédié aux formes orales mais principalement liquides



## Stabilis 3

Aciclovir Sodium

C1=NC2=C(N1)N=CN=C2C3=CC=CC=C3O

Stabilité des solutions

| PVC | Concentration    | Température | Stabilité | Shelf life |
|-----|------------------|-------------|-----------|------------|
| PVC | 5 mg/ml          | 25°C        | ?         | 37         |
| PVC | 5 mg/ml          | 5°C         | ?         | 190        |
| PVC | 1 & 7 & 10 mg/ml | 4°C         | ?         | 1008       |
| PVC | 1 & 7 & 10 mg/ml | 23°C        | ?         | 1008       |
| PVC | 1 & 7 & 10 mg/ml | 23°C        | ?         | 1008       |

## BPP et stabilité

- A propos de la stabilité
- Quelques aspects physico-chimiques
- Les BPP et stabilité
- Les méthodes d'étude de la stabilité
- La recherche d'information
- Site INFOSTAB
- Conclusion

## Le site INFOSTAB

### INFOSTAB

- Association loi 1901
- Création en 2004
- Site Internet en novembre 2006

### Le site >> informations sur la stabilité et les compatibilités des médicaments injectables

- générales
- pratique quotidienne (Stabilis)
- plus spécialisée

---

### Bienvenue sur le site Infostab

Infostab est une association française à but non lucratif (loi de 1901). Le but de l'association est la promotion de la bonne utilisation des médicaments injectables en milieu hospitalier (préparation, administration, stabilité et compatibilité).  
L'association publie une base de données internationale concernant les stabilités et compatibilités des médicaments injectables, **STABILIS**, traduite en 24 langues.

Actuellement, le site Web est principalement orienté sur les aspects de stabilité et de compatibilité des médicaments injectables avec des informations d'actualité, des listes de publications et de posters ainsi que des liens vers des référentiels concernant les stabilités, des sites d'autres bases de données ou des journaux publiant sur le sujet.

Nous restons à l'écoute des utilisateurs pour toute amélioration du site.

**Le président d'Infostab.**  
**Dr Jean Vigneron**

**News**

**15/04/2008**  
A new poster can be freely downloaded. See "Publications" and "Stability and compatibility"  
*Comparative of different intravenous infusion containers.*  
This poster was presented at the 10th Congress of the European Association of Hospital Pharmacists. Lison, Portugal, 16-18 March 2005.

**11/04/2008**  
Hong Yao Zhang, Xing Tang, a., Hong Ying Lia and Xiao Liang Liu  
A lipid microsphere vehicle for *vinorelbine*: Stability, safety and pharmacokinetics  
International Journal of Pharmaceutics 2008;348, 1-2: 70-79

**08/04/2008**

■ Contact ■ Informations légales

**Hopipharm Bordeaux – 21 au 23 mai 2008**

25

---

### Bienvenue sur le site Infostab

Infostab est une association française à but non lucratif (loi de 1901). Le but de l'association est la promotion de la bonne utilisation des médicaments injectables en milieu hospitalier (préparation, administration, stabilité et compatibilité).  
L'association publie une base de données internationale concernant les stabilités et compatibilités des médicaments injectables, **STABILIS**, traduite en 24 langues.

Actuellement, le site Web est principalement orienté sur les aspects de stabilité et de compatibilité des médicaments injectables avec des informations d'actualité, des listes de publications et de posters ainsi que des liens vers des référentiels concernant les stabilités, des sites d'autres bases de données ou des journaux publiant sur le sujet.

Nous restons à l'écoute des utilisateurs pour toute amélioration du site.

**News**

**15/04/2008**  
A new poster can be freely downloaded. See "Publications" and "Stability and compatibility"  
*Comparative of different intravenous infusion containers.*  
This poster was presented at the 10th Congress of the European Association of Hospital Pharmacists. Lison, Portugal, 16-18 March 2005.

**11/04/2008**  
Hong Yao Zhang, Xing Tang, a., Hong Ying Lia and Xiao Liang Liu  
A lipid microsphere vehicle for *vinorelbine*: Stability, safety and pharmacokinetics  
International Journal of Pharmaceutics 2008;348, 1-2: 70-79

**08/04/2008**

■ Contact ■ Informations légales

5

|                 |                |
|-----------------|----------------|
| CS : český      | DA : Dansk     |
| DE : Deutsch    | EL : Ελληνικά  |
| EN : English    | ES : Español   |
| ET : eesti      | FI : suomi     |
| FR : Français   | HR : hrvatski  |
| HU : magyar     | IT : Italiano  |
| LT : lietuvių   | LV : latviešu  |
| NL : Nederlands | NO : norsk     |
| PL : polski     | PT : português |
| RO : Romana     | RU : Русский   |
| SK : slovenský  | SL : slovenski |
| SV : svenska    | TR : Türkçe    |

: INFOSTAB

**Bienvenue sur le site Infostab**

1 Infostab est une association française à but non lucratif (loi de 1901). Le but de l'association est la promotion de la bonne utilisation des médicaments injectables en milieu hospitalier (préparation, administration, stabilité et compatibilité).

2 L'association publie une base de données internationale concernant les stabilités et compatibilités des médicaments injectables, **STABILIS**, traduite en 24 langues.

3 Actuellement, le site Web est principalement orienté sur les aspects de stabilité et de compatibilité des médicaments injectables avec des informations d'actualité, des listes de publications et de posters ainsi que des liens vers des référentiels concernant les stabilités, des sites d'autres bases de données ou des journaux publiant sur le sujet.

4 Nous restons à l'écoute des utilisateurs pour toute amélioration du site.

**Le président d'Infostab,  
Dr Jean Vigneron**

**News**

**15/04/2008**  
A new poster can be freely downloaded. See "Publications" and "Stability and compatibility"  
**Comparative of different intravenous infusion containers.**  
This poster was presented at the 10th Congress of the European Association of Hospital Pharmacists, Lisbon, Portugal, 16-18 March 2005.

**11/04/2008**  
Hong Yao Zhang, Xing Tang, a, , Hong Ying Lia and Xiao Liang Lua  
A lipid microsphere vehicle for **vinorelbine**: Stability, safety and pharmacokinetics  
*International Journal of Pharmaceutics* 2008;348, 1-2: 70-79

**08/04/2008**

■ Contact ■ Informations légales

: INFOSTAB

**Présentation de Stabilis**



**Stabilis est une base de données concernant les médicaments injectables.**

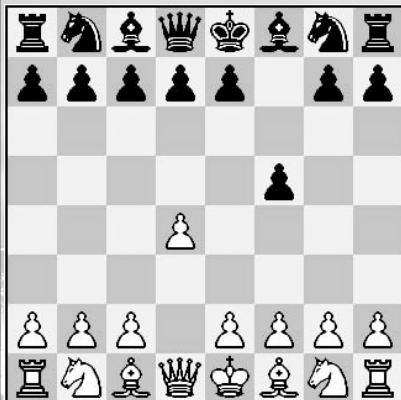
Elle est conçue dans un langage international réalisé à base de pictogrammes définis dans un dictionnaire et traduits en 24 langues.  
Elle est composée

- **d'une liste de monographies**
  - Pour chaque médicament sont indiqués
  - noms commerciaux dans différents pays
  - stabilité en solution simple
  - stabilité en mélange
  - facteurs influençant la stabilité
  - incompatibilités
  - modes d'administration
  - bibliographie.
- **d'informations récapitulatives concernant les médicaments injectables:**
  - classement par voie d'administration
  - stabilité dans certains contenants (EVA, élastomères...)
  - facteurs influençant la stabilité des médicaments (contenant température, lumière)
  - incompatibilités avec NaCl 0,9%, glucose 5% et bicarbonate de sodium ...)

■ Contact ■ Informations légales

28

# Le jeu d'échec : un langage universel



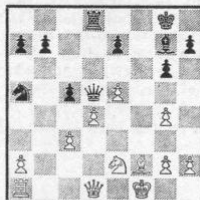
- razvojnaja prednost • преимущество в развитии • development advantage • Entwicklungsvorsprung • avantage de développement • ventaja de desarrollo • vantaggio di sviluppo • utvecklingsförspång • 布局上的优势 • امتداد التطور
- prostorna prednost • преимущество в пространстве • greater board room • beherrscht mehr Raum • avantage d'espace • ventaja de espacio • maggior vantaggio spaziale • terrängfördel • 空间的优势 • امتداد مساحة الشق
- sa napadom • с атакой • with attack • mit Angriff • avec attaque • con ataque • con attacco • med angrepp • 乘数进攻 • مع الهجوم
- ↑ sa inicijativom • с инициативой • with initiative • mit Initiative • avec initiative • con iniziativa • con iniativ • مع المبادرة • 主动的
- ⇄ sa protivigrom • с контригрой • with counter-play • mit Gegenspiel • avec contre-jeu • con controjuego • con controjaco • med motspel • 反发 • مع المصعب
- iznudica • изнудца • zugzwang • Zugzwang • zugzwang • zugzwang • zugzwang • dragtvång • 被迫的 • 有棋 • زور
- 井 mat • мат • mate • matt • mat • mate • mato • mati • 将死 (对方的王) • مات

# Le jeu d'échec : un langage universel



45,564. D 87  
KARPOV 2715 — KASPAROV 2750  
Belfort 1988

1. d4 ♖f6 2. c4 ♗g6 3. ♘e3 d5 4. cd5 ♘d5  
5. e4 ♘c3 6. bc3 ♗g7 7. ♙e4 e5 8. ♘e2  
9. ♘e3 0-0 10. 0-0 ♗g4 11. f3 ♘a5  
12. ♙f7 ♗f7 13. fg4 ♗f1 14. ♘f1 ♘d6 15.  
e5 ♘d5 16. ♙f2 ♗d8



17. ♘a4! N [17. ♘e1 — 44/569; 17. ♘c2 — 45/563] b6 18. ♘c2! [△ 18... ♘c4 19. ♘e4! × c6; 19. dc5] ♗f8 19. ♘g1 ♘e4!  
20. ♘d2 [20. ♘e4!? ♗h6; 20... ♘c6 △

♘e5xc ♘e6 [20... ♗h6 21. ♘h6 ♘e2  
22. ♘e3±; 20... ♘f7 21. ♘g3 △ 22. ♘e4,  
22. ♘e2±] 21. h3 ♘e4 22. ♘g5!± [△ 23.  
♘f4, 23. ♗h4] h6 23. ♘e1 ♘f7 [23... ♘d5  
24. ♘e2!±; 23... h5!±±±] 24. ♗g3 g5?!  
[24... ♘d5!±; 25. ♘f4 ♘e4 26. ♘e6 a)  
26... ♗e8 27. ♘b1! △ 27... ♘e3 28.  
♙f2 ♘c3 29. ♘g6 ♘a1 30. ♘h2+—; b)  
26... ♘e3 27. ♘d2□ ♘o4 (27... cd4  
28. cd4 ♗e8 29. ♗e1 ♗c2 30. ♗e3 ♘c6  
31. d5+—) 28. ♗e1 ♘e3 29. ♘e2 cd4 30.  
♘f8 (30. cd4? ♗e8!) ♗f8 (30... d3 31.  
♘f2+—) 31. cd4 ♘d4 32. ♗e1±; c) 26...  
cd4!? 27. ♘f8 (27. cd4 ♘e3 28. ♘d2 ♘e4  
29. ♗e1 ♘e3 30. ♘e2 ♗e8 31. ♗d1 ♗e2  
32. ♗d2 ♗c1; 28. ♘b2 ♗e8) ♘e3 28. ♘d2  
dc3 29. ♘e2± △ 29... ♗f8 30. ♘f3] 25.  
♘e2 ♘d5 26. ♙f2 b5 27. ♘g3 ♗f7 [27...  
b4 28. ♘f5 ♗f7 29. e6 ♘e6 30. ♗e1 ♘d7  
31. cb4+—] 28. ♗e1 [28. ♗c1±] b4 29.  
♘g6 ♘f8 [29... bc3 30. ♘f5 ♘f8 31. e6  
♗f5 32. gf5 ♘d6 33. dc5+—] 30. ♘e4  
[30. ♘f5 e6 31. ♗h6 ♗f4 32. ♘g5±! ♗f2  
31. ♘f2 bc3 32. ♘f5 ♘g8 33. ♘e8 ♘h7  
34. ♘c5 ♘f7 35. ♘g1 e2 36. ♘g3 ♗f8 37.  
♘f5+— ♘g8 38. ♗c1 1 : 0 [Zajcev]

## Exemples de pictogrammes



## Premier écran de STABILIS

Dernière mise à jour : 01/03/2008

**Stabilis**

Lettre d'actualité :



InfoStab



Liste des molécules



Listes récapitulatives



Recherche d'incompatibilités



Bibliographie



Auteurs



Rechercher



### Stabilité et compatibilité des médicaments injectables

Bienvenue dans Stabilis.

Si vous désirez recevoir la newsletter trimestrielle, indiquez votre adresse email.

Pour toute question ou remarque, contacter : [stabilis@wanadoo.fr](mailto:stabilis@wanadoo.fr)

#### Base de données

|                             |      |
|-----------------------------|------|
| Références bibliographies : | 1149 |
| Molécules :                 | 375  |
| Classes pharmacologiques :  | 38   |
| Stabilités en mélange :     | 711  |
| Stabilités en solution :    | 2468 |
| Incompatibilités :          | 1722 |
| Noms commerciaux :          | 2343 |

#### Nouveautés - Molécules

|  |                   |            |
|--|-------------------|------------|
|  | Temsirolimus      | 01/03/2008 |
|  | Bevacizumab       | 06/12/2007 |
|  | Cetuximab         | 05/12/2007 |
|  | Retepase          | 15/11/2007 |
|  | Folinate sodium   | 04/09/2007 |
|  | Mannitol          | 27/08/2007 |
|  | Calcium gluconate | 23/08/2007 |
|  | Calcium chloride  | 23/08/2007 |
|  | Magnesium sulfate | 23/08/2007 |

#### Nouveautés - Références bibliographies

|   |                              |
|---|------------------------------|
| 2214 Palonosetron hydrochloride compatibility and stability with three beta-lactam antibiotics during simulated Y-site administration. Int J Pharm Compound | Date de saisie<br>20/11/2007 |
|---|------------------------------|



Dernière mise à jour : 01/03/2008

# Stabills

Lettre d'actualité :

---

**Stabilité et compatibilité des médicaments injectables**










Bienvenue dans Stabills.  
Si vous désirez recevoir la newsletter trimestrielle, indiquez votre adresse email.

Pour toute question ou remarque, contacter : [stabills@wanadoo.fr](mailto:stabills@wanadoo.fr)

**Base de données**

|                               |      |
|-------------------------------|------|
| Références bibliographiques : | 1149 |
| Molécules :                   | 375  |
| Classes pharmacologiques :    | 38   |
| Stabilités en mélange :       | 711  |
| Stabilités en solution :      | 2468 |
| Incompatibilités :            | 1722 |
| Noms commerciaux :            | 2343 |

**Nouveautés - Molécules**

|   |            |
|---|------------|
|  Temsirolimus      | 01/03/2008 |
|  Bevacizumab       | 06/12/2007 |
|  Cetuximab         | 05/12/2007 |
|  Reteplase         | 15/11/2007 |
|  Folinat sodium    | 04/09/2007 |
|  Mannitol          | 27/08/2007 |
|  Calcium gluconate | 23/08/2007 |
|  Calcium chloride  | 23/08/2007 |
|  Magnesium sulfate | 23/08/2007 |

**Nouveautés - Références bibliographiques**

|   | Date de saisie |
|---|----------------|
| 2214 Palonosetron hydrochloride compatibility and stability with three beta-lactam antibiotics during simulated Y-site administration. Int J Pharm Compound | 20/11/2007     |


**Recherche**

Hopipharm Bordeaux – 21 au 23 mai 2008

33

## Liste des médicaments

**Liste des molécules : 375**

 **Anesthésique général**

[Amobarbital sodium](#)

[Etomidate](#)


[Ketamine hydrochloride](#)

[Methohexital sodium](#)

[Propofol](#)

[Thiopental sodium](#)

---

 **Anesthésique local**


[Bupivacaine hydrochloride](#)

[Levobupivacaine hydrochloride](#)

[Lidocaine hydrochloride](#)

[Ropivacain hydrochloride](#)

---

 **Antalgique**


[Acetylsalicylic acid lysinate](#)

[Alfentanil hydrochloride](#)

[Buprenorphine hydrochloride](#)


[Butorphanol tartrate](#)

[Diamorphine hydrochloride](#)

 **Antiémétique**

[Tropisetron hydrochloride](#)

---

 **Antiépileptique**


[Clonazepam](#)

[Fosphenytoin](#)

[Phenobarbital sodium](#)

[Phenytoin sodium](#)

---

 **Antifongique**

[Amphotericin B](#)

[Amphotericin B cholesteryl sulfate complex](#)

[Amphotericin B lipid complex](#)

[Amphotericin B liposomale](#)


[Anidulafungin](#)

[Caspofungin](#)

[Fluconazole](#)

[Micafungin](#)

[Voriconazole](#)

 **Cytostatique**

[Gemcitabine hydrochloride](#)

[Gemtuzumab ozogamicin](#)

[Idarubicin hydrochloride](#)

[Ifosfamide](#)

[Interferon alfa 2b](#)

[Irinotecan](#)

[Melphalan](#)

[Methotrexate sodium](#)

[Mitoguazone dihydrochloride](#)

[Mitomycin](#)

[Mitoxantrone dihydrochloride](#)

[Nimustine](#)

[Oxaliplatin](#)

[Paclitaxel](#)

[Pemetrexed](#)

[Pentostatin](#)

[Pirarubicin hydrochloride](#)

[Plicamycin](#)

[Raltitrexed](#)

[Rituximab](#)

Hopipharm Bordeaux – 21 au 23 mai 2008

34

# Monographie : premier écran

Dernière mise à jour : 14/04/2008

## Stabills

Lettre d'actualité :

**InfoStab**

Liste des molécules

Listes récapitulatives

Recherche d'incompatibilités

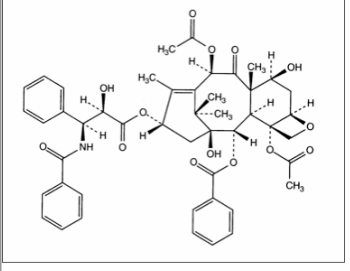
Bibliographie

Auteurs

Rechercher


### Paclitaxel

#### Structure chimique



#### Noms commerciaux

|            |   |
|------------|---|
| Anzatax    | Australie, Turquie  |
| Biopaxel   | Brésil  |
| Ebetaxel   | Autriche  |
| Onxol      | Tchéquie  |
| Paclitaxin | Pays bas  |
| Paxene     | Autriche, Espagne, France, Grande Bretagne, Italie, Pays bas, Tchéquie, Suède   |
| Poltaxel   | Pologne   |
| Taxol      | Afrique du sud, Allemagne, Autriche, Belgique, Canada, Croatie, Danemark, Espagne, Etats Unis d'Amérique, Finlande, France, Grande Bretagne, Grèce, Italie, Norvège, Pays bas, Pologne, Portugal, Tchéquie, Sloveinie, Suède, Suisse, Turquie |



Hoppharm Bordeaux – 21 au 23 mai 2008

35

# Monographie : Stabilité en solutions

**Stability in solutions : Paclitaxel**

| Concentration   | Stabilité | Concentration   | Température | Stabilité | Temps | Code |
|-----------------|-----------|-----------------|-------------|-----------|-------|------|
| 1,2 mg/ml       | ▲◆        | 1,2 mg/ml       | 30°C        | ☀         | 4     | 173  |
| 0,3 mg/ml       | ▲         | 0,3 mg/ml       | 2-8°C       | ☀         | 13    | 2172 |
| 0,3 mg/ml       | ▲         | 0,3 mg/ml       | 25°C        | ☀         | 3     | 2172 |
| 1,2 mg/ml       | ▲         | 1,2 mg/ml       | 2-8°C       | ☀         | 8     | 2172 |
| 1,2 mg/ml       | ▲         | 1,2 mg/ml       | 25°C        | ☀         | 5     | 2172 |
| 0,4 & 1,2 mg/ml | ◆         | 0,4 & 1,2 mg/ml | 20°C-25°C   | ☀         | 5     | 1865 |
| 0,3 mg/ml       | ◆         | 0,3 mg/ml       | 2-8°C       | ☀         | 20    | 2172 |

Hoppharm Bordeaux – 21 au 23 mai 2008

36

## Bibliographie : liens vers abstracts ou articles

**Bibliographie 2172**

Type : Revue  
 Lien Internet : <http://opp.sagepub.com/cgi/content/abstract/12/4/211>

Auteurs : Donyai P, Sewell GJ.  
 Titre : Physical and chemical stability of paclitaxel infusions in different container types.  
 Référence : J Oncol Pharm Practice ; 12, 4: 211-222. 2006

**Liste des molécules**

| Concentration   | Température | Stabilité | Nombre |
|-----------------|-------------|-----------|--------|
| 0.3 mg/ml       | 2-8°C       | ✓         | 13     |
| 0.3 mg/ml       | 25°C        | ✓         | 3      |
| 1.2 mg/ml       | 2-8°C       | ✓         | 8      |
| 1.2 mg/ml       | 25°C        | ✓         | 5      |
| 0.3 mg/ml       | 2-8°C       | ✓         | 20     |
| 0.3 & 1.2 mg/ml | 25°C        | ✓         | 7      |
| 1.2 mg/ml       | 2-8°C       | ✓         | 8      |
| 0.3 mg/ml       | 2-8°C       | ✓         | 13     |

Paclitaxel

37

## Bibliographie : lien vers abstract

Journal of Oncology Pharmacy Practice, Vol. 12, No. 4, 211-222 (2006)  
 DOI: 10.1177/1078155206073589  
 © 2006 SAGE Publications

**Physical and chemical stability of paclitaxel infusions in different container types**

**Parastou Donyai, PhD MRPharmS**  
 School of Pharmacy and Chemistry, Kingston University, Kingston upon Thames, Surrey, UK

**Graham J Sewell, PhD MRPharmS**  
 School of Pharmacy and Chemistry, Kingston University, Penrhyn Road, Kingston upon Thames, Surrey KT1 2EE, UK [g.j.sewell@kingston.ac.uk](mailto:g.j.sewell@kingston.ac.uk); Plymouth Hospitals NHS Trust, Plymouth, UK

**Objectives:** To determine the physicochemical stability of generic (Teva Pharmaceuticals) paclitaxel infusions (0.3 and 1.2 mg/mL) in 0.9% sodium chloride or 5% glucose in polyolefin (Vialto®), low-density polyethylene (Ecoflac®), and glass containers at 2-8 and 25°C.

**Methods:** Paclitaxel infusions of various concentration/diluent/container combinations were prepared. Containers were light-protected and incubated at test temperatures with further analysis at predetermined intervals of 1-3 days for up to 30 days. Infusions were monitored for pH, weight loss, precipitation, colour change, and subvisual particulates as indicators of physical stability, and assayed for drug concentration to determine chemical stability.

**Results:** Precipitation was the limiting factor. Infusions of paclitaxel (0.3 mg/mL) in 0.9% sodium chloride remained stable for 13, 16 and 13 days at 2-8°C in polyolefin, low-density polyethylene and glass containers, respectively, in 5% glucose for 13, 18, and 20 days, respectively. At 25°C, paclitaxel infusions (0.3 mg/mL) remained stable for 3 days in all diluent/container combinations with the exception of 5% glucose in glass, where stability reached 7 days. Paclitaxel infusions (1.2 mg/mL) in 0.9% sodium chloride remained stable for 9, 12, and 8 days at 2-8°C in polyolefin, low-density polyethylene and glass containers, respectively; in 5% glucose for 10, 12, and 10 days, respectively. At 25°C, paclitaxel 1.2 mg/mL remained stable for 3 days in all diluent/container combinations with the exception of glass, where stability reached 5 days in 0.9% sodium chloride

**This Article**

- Full Text (PDF)
- References
- Alert me when this article is cited
- Alert me if a correction is posted
- Citation Map

**Services**

- Email this article to a friend
- Similar articles in this journal
- Similar articles in PubMed
- Alert me to new issues of the journal
- Add to Saved Citations
- Download to citation manager
- Add to My Marked Citations

**Citing Articles**

- Citing Articles via Google Scholar

**Google Scholar**

- Articles by Donyai, P.
- Articles by Sewell, G. J.
- Search for Related Content

**PubMed**

- PubMed Citation

38

# Bibliographie : lien vers article

Home  
News  
EAHP EU monitor  
About EAHP  
Hospital Pharmacy  
EJHP Journal  
Practice Journal  
Science Journal  
General  
Contact  
EAHP Congress  
EAHP Foundation  
Survey  
Bookstore  
Links  
Contacts

10th Annual Congress EAHP Satellite Symposium  
Biosciences: from exercise to reality in Europe

Current issue  
Previous issues  
SEARCH IN THE SCIENCE JOURNALS

YOU HAVE SELECTED IN THE SCIENCE JOURNALS

Year: 2007 | Nr: 2 | Category: Original research

- VIABILITY OF MICRO-ORGANISMS IN NOVEL CHEMICAL AND BIOPHARMACEUTICAL DRUG SOLUTIONS FOR CANCER TREATMENT  
Year: 2007; Nr: 2; Category: Original research; Page: 27-32;  
Author: Astrid Karstens, Professor Irene Krämer;
- A HEALTH ECONOMICS SURVEY OF EUROPEAN HOSPITAL PHARMACISTS  
Year: 2007; Nr: 2; Category: Original research; Page: 33-39;  
Author: Krista Payne, Irena Prokhorovskiy;
- CHEMICAL AND PHYSICAL STABILITY OF DILUTED BUSULFAN INFUSION SOLUTIONS  
Year: 2007; Nr: 2; Category: Original research; Page: 40-47;  
Author: Astrid Karstens, Professor Irene Krämer;
- VALIDATION OF A SIMPLE HIGH-PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPHY ANALYSIS METHOD FOR THE DETERMINATION OF EROLUTINIB IN HUMAN PLASMA  
Year: 2007; Nr: 2; Category: Original research; Page: 48-51;  
Author: Fouad Chigane, Mathieu Duprez, Joël Schuster, Jean-Eudes Font

**Chemical and physical stability of diluted busulfan infusion solutions**  
Astrid Karstens, PhD, Irene Krämer, PhD

**ABSTRACT**  
Study objectives: The purpose of this study was to determine the physico-chemical stability of ready-to-use busulfan infusion solutions under different storage conditions.  
Methods: Admixtures were achieved by adding Busulfan (Busulfan injection to CPDS sodium chloride infusion solution in polycarbonate bags or glass vials in order to reach a final concentration of 0.5 mg/mL. Low temperatures reduce the rate of busulfan hydrolysis, but encourage busulfan precipitation. Freezing of diluted busulfan solutions in polycarbonate bags affects final concentration.  
Results: Busulfan test solutions stored under refrigerated conditions proved to be physico-chemically stable for at least 12 hours in polycarbonate bags and 48 hours in glass vials. Busulfan test solutions stored at 15-25°C proved to be physico-chemically stable for at least 30 hours in polycarbonate bags or glass vials. Calculated from the Arrhenius plot, the shelf life of diluted busulfan infusion solutions in polycarbonate bags would be about 50 hours when stored at 15°C.  
Conclusion: Diluted busulfan infusion solutions (0.5 mg/mL, in CPDS sodium chloride injection) stored at 15-25°C are physico-chemically stable for at least 30 hours, independent of the container material. With reference to the Arrhenius plot, shelf lives of 48 hours could be safely assigned when the ready-to-use infusion solutions are stored at temperatures of 15-25°C. Alternatively, 0.5 mg/mL busulfan infusion solutions prepared in glass vials could be stored under refrigeration for at least 48 hours and thoroughly checked for precipitation before administration.

**KEYWORDS**  
Busulfan; infusion solution; physico-chemical stability; storage temperature; infusion container; high-performance liquid chromatography (HPLC)

**INTRODUCTION**  
Busulfan (4-butenediol dimethanesulphonate) is a bifunctional alkylating agent belonging to the antineoplastic therapeutic category of alkanesulfonyl acid esters. Two labile methanesulphonate groups are attached to the opposite ends of a butyl chain. Busulfan is known to undergo SN2-type nucleophilic substitution of the N7 position of guanine and of thiol groups [1]. When busulfan hydrolyses in aqueous media, the methanesulphonate groups are released. The half-life of the intermediate, 4-methanesulphonylbutanol, is extremely short, which makes it unlikely that it is partly responsible for the biological action of busulfan [2].

Contact for correspondence: Professor Irene Krämer  
Department of Pharmacy  
Université Catholique de Louvain, Hôpital  
Liposolécine  
D-550745, Gembloux  
Tel: +32 08347209  
irene.kramer@uclouvain.be

Received 13 October 2006; revised manuscript received 5 March 2007; accepted 5 March 2007

Dernière mise à jour : 14/04/2008

## Stabills

Lettre d'actualité :

InfoStab

Liste des molécules

Listes récapitulatives

Recherche d'incompatibilités

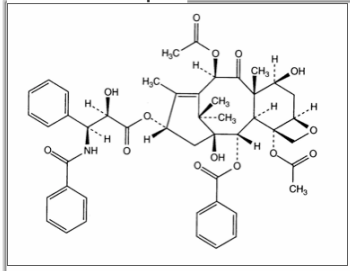
Bibliographie

Auteurs

Rechercher

**Paclitaxel**

Structure chimique



**Noms commerciaux**

|            |  |
|------------|--|
| Anzatax    | Australie, Turquie   |
| Biopaxel   | Brésil   |
| Ebetaxel   | Autriche   |
| Onxol      | Tchéquie   |
| Paclitaxin | Pays bas   |
| Paxene     | Autriche, Espagne, France, Grande Bretagne, Italie, Pays bas, Tchéquie, Suède  |
| Poltaxel   | Pologne  |
| Taxol      | Afrique du sud, Allemagne, Autriche, Belgique, Canada, Croatie, Danemark, Espagne, Etats Unis d'Amérique, Finlande, France, Grande Bretagne, Grèce, Italie, Norvège, Pays bas, Pologne, Portugal, Tchéquie, Slovenie, Suède, Suisse, Turquie |

# Monographie : Stabilité en mélange

**Stability of mixtures : Paclitaxel**

| Icon | Symbol | Concentration   | Temperature | Light | Components  | Stability | Reference |
|------|--------|-----------------|-------------|-------|---|-----------|-----------|
|      | ▲      | 0,145 mg/ml     | 20°C-23°C   | ☀     | Granisetron hydrochloride 0,5 mg/ml   | 4 ✓       | 57        |
|      | ◆      | 0,3 & 1,2 mg/ml | 23°C        | ☀     | Ondansetron hydrochloride 0,03 mg/ml<br>& 0,3 mg/ml                         | 4 ✓       | 47        |
|      | ◆      | 0,3 & 1,2 mg/ml | 23°C        | ☀     | Ranitidine hydrochloride 0,5 mg/ml<br>& 2 mg/ml                             | 4 ✓       | 47        |
|      | ◆      | 1,2 mg/ml       | 23°C        | ☀     | Ondansetron hydrochloride 0,3 mg/ml<br>& Ranitidine hydrochloride 2,0 mg/ml | 4 ✓       | 47        |
|      | ◆      | 0,3 & 1,2 mg/ml | 23°C        | ☀     | Fluconazole 2 mg/ml   | 4 ✓       | 151       |
|      | ◆      | 0,62 mg/ml      | 25°C        | ?     | Palonosetron hydrochloride 26,6 µg/ml                                       | 4 ✓       | 1940      |
| POF  | ▲ ◆    | 0,3 & 1,2 mg/ml | 23°C        | ☀     | Doxorubicin hydrochloride 0,2 mg/ml   | 24 ✓      | 1286      |

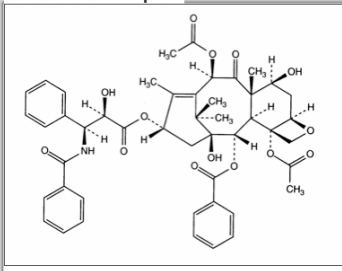
Dernière mise à jour : 14/04/2008

## Stabilis

Lettre d'actualité :

**Paclitaxel**

**Structure chimique**



**Noms commerciaux**

|            |   |
|------------|---|
| Anzatax    | Australie, Turquie  |
| Biopaxel   | Brésil  |
| Ebetaxel   | Autriche  |
| Onxol      | Tchéquie  |
| Paclitaxin | Pays bas  |
| Paxene     | Autriche, Espagne, France, Grande Bretagne, Italie, Pays bas, Tchéquie, Suède   |
| Poltaxel   | Pologne   |
| Taxol      | Afrique du sud, Allemagne, Autriche, Belgique, Canada, Croatie, Danemark, Espagne, Etats Unis d'Amérique, Finlande, France, Grande Bretagne, Grèce, Italie, Norvège, Pays bas, Pologne, Portugal, Tchéquie, Sloveinie, Suède, Suisse, Turquie |

Hopfarm Bordeaux – 21 au 23 mai 2008

42

# Facteurs modifiant la stabilité

**Factors which affect stability : Paclitaxel**

| Icon                     | Icon | Arrow | Icon | Count                                  |
|--------------------------|------|-------|------|--|
|                          |      | →     |      | 38<br>140<br>158<br>250<br>412<br>1961 |
|                          | ↑    | →     |      | 2172                                   |
| Method of administration |      | →     | ↓    | 1741                                   |
|                          | ↑    | →     | ↓    | 2174                                   |
|                          | ↑    | →     |      | 2172                                   |

Dernière mise à jour : 14/04/2008

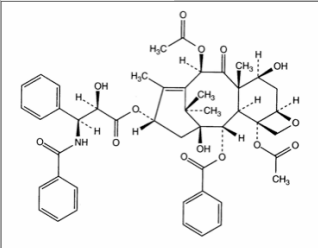
## Stabilis

Lettre d'actualité :

- InfoStab
- Liste des molécules
- Listes récapitulatives
- Recherche d'Incompatibilités
- Bibliographie
- Auteurs
-

### Paclitaxel

**Structure chimique**



**Noms commerciaux**

|            |   |
|------------|---|
| Anzatax    | Australie, Turquie  |
| Biopaxel   | Bésil   |
| Ebetaxel   | Autriche  |
| Onxol      | Tchéquie  |
| Paclitaxin | Pays bas  |
| Paxene     | Autriche, Espagne, France, Grande Bretagne, Italie, Pays bas, Tchéquie, Suède   |
| Poltaxel   | Pologne   |
| Taxol      | Afrique du sud, Allemagne, Autriche, Belgique, Canada, Croatie, Danemark, Espagne, Etats Unis d'Amérique, Finlande, France, Grande Bretagne, Grèce, Italie, Norvège, Pays bas, Pologne, Portugal, Tchéquie, Sloveinie, Suède, Suisse, Turquie |

Hopipharm Bordeaux – 21 au 23 mai 2008

44

# Monographie : incompatibilités

## Incompatibilités : Paclitaxel

|  |                         |  |     |
|--|-------------------------|--|-----|
| Paclitaxel<br>Amphotericin B                             | 1.2 mg/ml<br>0.6 mg/ml  |  | 248 |
| Paclitaxel<br>Amphotericin B cholesteryl sulfate complex | 0.6 mg/ml<br>0.83 mg/ml |  | 921 |
| Paclitaxel<br>Chlorpromazine hydrochloride               | 1.2 mg/ml<br>2 mg/ml    |  | 248 |
| Paclitaxel<br>Doxorubicin hydrochloride liposome         | 0.6 mg/ml<br>0.4 mg/ml  |  | 251 |
| Paclitaxel<br>Hydroxyzine dihydrochloride                | 1.2 mg/ml<br>4 mg/ml    |  | 248 |
| Paclitaxel<br>Methylprednisolone sodium succinate        | 1.2 mg/ml<br>5 mg/ml    |  | 248 |
| Paclitaxel<br>Mitoxantrone dihydrochloride               | 1.2 mg/ml<br>0.5 mg/ml  |  | 248 |

Hoppharm Bordeaux - 21 au 23 mai 2008

45

Dernière mise à jour : 14/04/2008

**Stabilis** Lettre d'actualité : [pdresse@email.com](mailto:pdresse@email.com)

**Paclitaxel**

Structure chimique

Noms commerciaux

|            |   |
|------------|---|
| Anzatax    | Australie, Turquie  |
| Biopaxel   | Brésil  |
| Ebetaxel   | Autriche  |
| Onxol      | Tchéquie  |
| Paclitaxin | Pays bas  |
| Paxene     | Autriche, Espagne, France, Grande Bretagne, Italie, Pays bas, Tchéquie, Suède   |
| Poltaxel   | Pologne   |
| Taxol      | Afrique du sud, Allemagne, Autriche, Belgique, Canada, Croatie, Danemark, Espagne, Etats Unis d'Amérique, Finlande, France, Grande Bretagne, Grèce, Italie, Norvège, Pays bas, Pologne, Portugal, Tchéquie, Sloveenie, Suède, Suisse, Turquie |

Hoppharm Bordeaux - 21 au 23 mai 2008

46

# Monographie : voies d'administration

Route of administration : Paclitaxel

Voie

Dernière mise à jour : 14/04/2008

**Stabills** Lettre d'actualité :

**Paclitaxel**

Structure chimique

Noms commerciaux

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>Anzatax</b>    | Australie, Turquie  |
| <b>Biopaxel</b>   | Brésil  |
| <b>Ebetaxel</b>   | Autriche  |
| <b>Onxol</b>      | Tchéquie  |
| <b>Paclitaxin</b> | Pays bas  |
| <b>Paxene</b>     | Autriche, Espagne, France, Grande Bretagne, Italie, Pays bas, Tchéquie, Suède   |
| <b>Poltaxel</b>   | Pologne   |
| <b>Taxol</b>      | Afrique du sud, Allemagne, Autriche, Belgique, Canada, Croatie, Danemark, Espagne, Etats Unis d'Amérique, Finlande, France, Grands Bretagne, Grèce, Italie, Norvège, Pays bas, Pologne, Portugal, Tchéquie, Sloveinie, Suède, Suisse, Turquie |

Hopipharm Bordeaux – 21 au 23 mai 2008



# Monographie : bibliographie



## References : Paclitaxel

| Type      | Publication  |
|-----------|--|
| 38 Revue  | Allwood MC, Martin HJ.<br><u>The extraction of diethylhexylphthalate (DEHP) from polyvinyl chloride components of intravenous infusion containers and administration sets by paclitaxel injection.</u><br>Int J Pharm 1996 ; 127: 65-71. |
| 47 Revue  | Burn JP, Jhee SS, Chin A, Moon YSK.<br><u>Stability of paclitaxel with ondansetron or ranitidine hydrochloride during simulated Y site administration.</u><br>Am J Hosp Pharm 1994 ; 51: 1201-1204.                                      |
| 57 Revue  | Mayron D, Gennaro AR.<br><u>Stability and compatibility of granisetron hydrochloride in IV solutions and oral liquids and during simulated Y-site injection with selected drugs.</u><br>Am J Health-Syst Pharm 1996 ; 53: 294-304.       |
| 140 Revue | Pearson SD, Trissel LA.<br><u>Leaching of diethylhexyl phthalate from polyvinyl chloride containers by selected drugs and formulation components.</u><br>Am J Hosp Pharm 1993 ; 50: 1405-1409.   |
| 151 Revue | Burn JP, Choi JS, Jhee SS, Chin A, Ulrich RW, Gill MA.<br><u>Stability of paclitaxel and fluconazole during simulated Y-site administration.</u><br>Am J Hosp Pharm 1994 ; 51: 2704-2706.  |
| 157 Revue | Xu QA, Trissel LA, Martinez JF.<br><u>Stability of paclitaxel in 5% dextrose injection or 0.9% sodium chloride injection at 4, 22, or 32°C.</u><br>Am J Hosp Pharm 1994 ; 51: 3058-3060.   |
| 158 Revue | Trissel LA, Xu QA, Kwan J, Martinez JF.<br><u>Compatibility of paclitaxel injection vehicle with intravenous administration and extension sets.</u><br>Am J Hosp Pharm 1994 ; 51: 2804-2810.   |

# Monographie : fichier pdf

Dernière mise à jour

**InfoStab**

Liste des molécules

Listes récapitulatives

Recherche d'incompatibilités

Bibliographie

Auteurs

Rechercher

Stabilis-Monographie-Paclitaxel.pdf

**Stabilis**

Paclitaxel

Formulations

Stabilité

Compatibilité

Autres

Tableaux de données

Tableaux de données

Tableaux de données

Tableaux de données

Centre d'actualité :

📄 📊 📑 🗑️ 🔄 📄

**® Noms commerciaux**

**Anzatax** Australie, Turquie

**Biopaxel** Brésil

**Ebetaxel** Autriche

**Onxol** Tchéquie

**Paclitaxin** Pays bas

**Paxene** Autriche, Espagne, France, Grande Bretagne, Italie, Pays bas, Tchéquie, Suède

**Poltaxel** Pologne

**Taxol** Afrique du sud, Allemagne, Autriche, Belgique, Canada, Croatie, Danemark, Espagne, Etats Unis d'Amérique, Finlande, France, Grande Bretagne, Grèce, Italie, Norvège, Pays bas, Pologne, Portugal, Tchéquie, Sloveinie, Suède, Suisse, Turquie

## Menu : Listes récapitulatives

Dernière mise à jour : 14/04/2008

**Stabilis** Lettre d'actualité :

InfoStab

Liste des molécules

**Listes récapitulatives**

Recherche d'incompatibilités

Bibliographie

Auteurs

Rechercher

**Liste des molécules : 375**

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p><b>Anesthésique général</b></p> <p>Amobarbital sodium</p> <p>Etomidate</p> <p>Ketamine hydrochloride</p> <p>Methohexital sodium</p> <p>Propofol</p> <p>Thiopental sodium</p>   | <p><b>Antémétique</b></p> <p>Tropisetron hydrochloride</p>  | <p><b>Cytostatique</b></p> <p>Gemcitabine hydrochloride</p> <p>Gemtuzumab ozogamicin</p> <p>Idarubicin hydrochloride</p> <p>Ifofamide</p> <p>Interferon alfa 2b</p> <p>Irinotecan</p> <p>Melphalan</p> <p>Methotrexate sodium</p> <p>Mitoguazone dihydrochloride</p> <p>Mitomycin</p> <p>Mitoxantone dihydrochloride</p> <p>Nimustine</p> <p>Oxaliplatin</p> <p>Paclitaxel</p> <p>Pemetrexed</p> <p>Pentostatin</p> <p>Pirarubicin hydrochloride</p> <p>Plicamycin</p> <p>Ralitrexed</p> <p>Rituximab</p> <p>Streptozocin</p> |
| <p><b>Anesthésique local</b></p> <p>Bupivacaine hydrochloride</p> <p>Levobupivacaine hydrochloride</p> <p>Lidocaine hydrochloride</p> <p>Ropivacain hydrochloride</p>   | <p><b>Antiépileptique</b></p> <p>Clenazepam</p> <p>Fosphényloin</p> <p>Phenobarbital sodium</p> <p>Phenytoin sodium</p>   |   |
| <p><b>Antalgique</b></p> <p>Acetylsalicylic acid lysinate</p> <p>Alfentanil hydrochloride</p> <p>Buprenorphine hydrochloride</p> <p>Butorphanol tartrate</p> <p>Diamorphine hydrochloride</p> <p>Erotamine tartrate</p> | <p><b>Antifongique</b></p> <p>Amphotericin B</p> <p>Amphotericin B cholesteryl sulfate complex</p> <p>Amphotericin B lipid complex</p> <p>Amphotericin B liposomal</p> <p>Anidulafungin</p> <p>Caspofungin</p> <p>Fluconazole</p> <p>Micafungin</p> <p>Voriconazole</p> |   |

## Listes récapitulatives : Incompatibilités

Dernière mise à jour : 14/04/2008

**Stabilis** Lettre d'actualité :

InfoStab

Liste des molécules

**Listes récapitulatives**

Recherche d'incompatibilités

Bibliographie

Auteurs

Rechercher

**Listes récapitulatives**

Cette page permet une consultation transversale des données de stabilité.

|                         |                                  |                         |                       |
|-------------------------|----------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Stabilité des solutions | Facteur influençant la stabilité | <b>Incompatibilités</b> | Voie d'administration |
|-------------------------|----------------------------------|-------------------------|-----------------------|

Hop pharm Bordeaux - 21 au 23 mai 2008

52

# Listes récapitulatives : Incompatibilités

Dernière mise à jour : 14/04/2008 **Stabills** Lettre d'actualité :

InfoStab  
 Liste des molécules  
 Listes récapitulatives  
 Recherche d'incompatibilités  
 Bibliographie  
 Auteurs  
 Rechercher

**Listes récapitulatives**

Cette page permet une consultation transversale des données de stabilité.

Stabilité des solutions    Facteur influençant la stabilité    **Incompatibilités**    Voie d'administration

RL

Hoppharm Bordeaux – 21 au 23 mai 2008 53

# Incompatibilités avec NaCl 0,9%

Dernière mise à jour : 14/04/2008 **Stabills** Lettre d'actualité :

InfoStab  
 Liste des molécules  
 Listes récapitulatives  
 Recherche d'incompatibilités  
 Bibliographie  
 Auteurs  
 Rechercher

**Listes récapitulatives**

Cette page permet une consultation transversale des données de stabilité.

Stabilité des solutions    Facteur influençant la stabilité    **Incompatibilités**    Voie d'administration

| A · B · C · D · E · F · G · H · I · J · K · L · M · N · O · P · Q · R · S · T · U · V · W · X · Y · |           |   |      |
|---|-----------|---|------|
| Aldesteukin   |           | ▲ | 762  |
| Amiodarone hydrochloride  |           | ▲ | 762  |
| Amiodarone hydrochloride  | 0.6 mg/ml | ▲ | 379  |
| Amphotericin B  | 0.1 mg/ml | ▲ | 1172 |
| Amphotericin B liposomale   |           | ▲ | 761  |

Hoppharm Bordeaux – 21 au 23 mai 2008 54

# Recherche d' incompatibilités

Dernière mise à jour : 14/04/2008

**Stabills** Lettre d'actualité :

InfoStab

Liste des molécules

Listes récapitulatives

**Recherche d'incompatibilités**

Bibliographie

Auteurs

Rechercher

**Liste des molécules : 375**

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p><b>Anesthésique général</b></p> <p><a href="#">Amobarbital sodium</a></p> <p><a href="#">Etomidate</a></p> <p><a href="#">Ketamine hydrochloride</a></p> <p><a href="#">Methohexital sodium</a></p> <p><a href="#">Propofol</a></p> <p><a href="#">Thiopental sodium</a></p>   | <p><b>Antémétique</b></p> <p><a href="#">Tropisetron hydrochloride</a></p>  | <p><b>Cytostatique</b></p> <p><a href="#">Gemcitabine hydrochloride</a></p> <p><a href="#">Gemtuzumab ozogamicin</a></p> <p><a href="#">Idarubicin hydrochloride</a></p> <p><a href="#">Ifosfamide</a></p> <p><a href="#">Interferon alfa 2b</a></p> <p><a href="#">Inotilecan</a></p> <p><a href="#">Melphaan</a></p> <p><a href="#">Methotrexate sodium</a></p> <p><a href="#">Mitoquazone dihydrochloride</a></p> <p><a href="#">Mitomycin</a></p> <p><a href="#">Mitoxantrone dihydrochloride</a></p> <p><a href="#">Nimustine</a></p> <p><a href="#">Oxaliplatin</a></p> <p><a href="#">Paclitaxel</a></p> <p><a href="#">Pemetrexed</a></p> <p><a href="#">Pentostatin</a></p> <p><a href="#">Pirarubicin hydrochloride</a></p> <p><a href="#">Plicamycin</a></p> <p><a href="#">Raltitrexed</a></p> <p><a href="#">Rituximab</a></p> <p><a href="#">Streptozocin</a></p> |
| <p><b>Anesthésique local</b></p> <p><a href="#">Bupivacaine hydrochloride</a></p> <p><a href="#">Levobupivacaine hydrochloride</a></p> <p><a href="#">Lidocaine hydrochloride</a></p> <p><a href="#">Ropivacain hydrochloride</a></p>   | <p><b>Antiépileptique</b></p> <p><a href="#">Clonazepam</a></p> <p><a href="#">Fosphenytoin</a></p> <p><a href="#">Phénobarbital sodium</a></p> <p><a href="#">Phénytoin sodium</a></p>   |   |
| <p><b>Antalgique</b></p> <p><a href="#">Acetylsalicylic acid lysinate</a></p> <p><a href="#">Aifenanil hydrochloride</a></p> <p><a href="#">Buprenorphine hydrochloride</a></p> <p><a href="#">Butorphanol tartrate</a></p> <p><a href="#">Diamorphine hydrochloride</a></p> <p><a href="#">Ergotamine tartrate</a></p> | <p><b>Antifongique</b></p> <p><a href="#">Amphotericin B</a></p> <p><a href="#">Amphotericin B cholesteryl sulfate complex</a></p> <p><a href="#">Amphotericin B lipid complex</a></p> <p><a href="#">Amphotericin B liposomal</a></p> <p><a href="#">Anidulafungin</a></p> <p><a href="#">Caspofungin</a></p> <p><a href="#">Fluconazole</a></p> <p><a href="#">Micafungin</a></p> <p><a href="#">Voriconazole</a></p> |   |

**Hopipharm Bordeaux – 21 au 23 mai 2008**

55

# Recherche d' incompatibilités

Dernière mise à jour : 14/04/2008

**Stabills** Lettre d'actualité :

InfoStab

Liste des molécules

Listes récapitulatives

**Recherche d'incompatibilités**

Bibliographie

Auteurs

Rechercher

**Recherche d'incompatibilités**

Cette page vous permet d'effectuer une recherche d'incompatibilité entre de nombreuses molécules. Vous pouvez saisir les noms scientifiques ou commerciaux de ces dernières, et Stabills vérifiera toutes les incompatibilités connues entre ces molécules, 2 à 2.

Molécule 1 :

Molécule 2 :

Molécule 3 :

Molécule 4 :

Molécule 5 :

Molécule 6 :

Molécule 7 :

Molécule 8 :

Molécule 9 :

Molécule 10 :

Molécule 11 :

Molécule 12 :

Molécule 13 :

Molécule 14 :

Molécule 15 :

Aucune incompatibilité référencée

**Hopipharm Bordeaux – 21 au 23 mai 2008**

56

# Bibliographie

Dernière mise à jour : 14/04/2008

**Stabills** Lettre d'actualité :

InfoStab

Liste des molécules

Listes récapitulatives

Recherche d'incompatibilités

**Bibliographie**

Auteurs

Rechercher

**Liste des molécules : 375**

**Anesthésique général**

[Amobarbital sodium](#)

[Etomidate](#)

[Ketamine hydrochloride](#)

[Methohexital sodium](#)

[Propofol](#)

[Thiopental sodium](#)

---

**Anesthésique local**

[Bupivacaine hydrochloride](#)

[Levobupivacaine hydrochloride](#)

[Lidocaine hydrochloride](#)

[Ropivacain hydrochloride](#)

---

**Antalgique**

[Acetylsalicylic acid lysinate](#)

[Aifenanil hydrochloride](#)

[Buprenorphine hydrochloride](#)

[Butorphanol tartrate](#)

[Diamorphine hydrochloride](#)

[Ergotamine tartrate](#)

**Antémétique**

[Tropisetron hydrochloride](#)

---

**Antiépileptique**

[Clonazepam](#)

[Fosphenytoin](#)

[Phénobarbital sodium](#)

[Phénytoin sodium](#)

---

**Antifongique**

[Amphotericin B](#)

[Amphotericin B cholesteryl sulfate complex](#)

[Amphotericin B lipid complex](#)

[Amphotericin B liposomale](#)

[Anidulafungin](#)

[Caspofungin](#)

[Fluconazole](#)

[Miconazole](#)

[Voriconazole](#)

**Cytostatique**

[Gemcitabine hydrochloride](#)

[Gemtuzumab ozogamicin](#)

[Idarubicin hydrochloride](#)

[Ifosfamide](#)

[Interferon alfa 2b](#)

[Inotecan](#)

[Melphalan](#)

[Methotrexate sodium](#)

[Mitoquazone dihydrochloride](#)

[Mitomycin](#)

[Mitoxantrone dihydrochloride](#)

[Nimustine](#)

[Oxaliplatin](#)

[Pacifitaxel](#)

[Pemetrexed](#)

[Pentostatin](#)

[Pirarubicin hydrochloride](#)

[Plicamycin](#)

[Raltitrexed](#)

[Rituximab](#)

[Streptozocin](#)

**Hopipharm Bordeaux – 21 au 23 mai 2008**

57

# Bibliographie : la fonction recherche

Dernière mise à jour : 14/04/2008

**Stabills** Lettre d'actualité :

InfoStab

Liste des molécules

Listes récapitulatives

Recherche d'incompatibilités

**Bibliographie**

Auteurs

Rechercher

**Filtres**

Auteurs :  Titre :

Source :  Type :

**Valider**

---

**Bibliographie**

| Référence                           | Type | Source | Titre | Auteurs |
|-------------------------------------|------|--------|-------|---------|
| Merci de saisir au moins un critère |      |        |       |         |

**Hopipharm Bordeaux – 21 au 23 mai 2008**

58

Dernière mise à jour : 14/04/2008

# Stabills

Lettre d'actualité :

**Filtres**  
 Auteurs :  Titre :   
 Source :  Type :

**Bibliographie**

| Référence | Type  | Source                                       | Titre  | Auteurs  |
|-----------|-------|--|--|--|
| 3         | Revue | Am J Health-Syst Pharm 1995 ; 52: 2208-2212. | Compatibility of amifostine with selected drugs during simulated Y-site administration.  | Trissel LA, Martinez JF.                             |
| 6         | Revue | Am J Hosp Pharm 1994 ; 51: 2138-2142.        | Compatibility and stability of ondansetron hydrochloride with morphine sulfate and with hydromorphone hydrochloride in 0.9% sodium chloride injection at 4, 22 and 32°C. | Trissel LA, Xu QA, Martinez JF, Fox JL.              |
| 14        | Revue | Am J Health-Syst Pharm 1997 ; 54: 1193-1195. | Compatibility of ciprofloxacin lactate with sodium bicarbonate during simulated Y-site administration.   | Gilbert DL, Trissel LA, Martinez JF.                 |
| 31        | Revue | Hosp Pharm 1996 ; 31: 965-970.               | Physical and chemical stability of methotrexate sodium, cytarabine, and hydrocortisone sodium succinate in Elliott's B solution.   | Zhang Y, Xu QA, Trissel LA, Gilbert DL.              |
| 34        | Revue | Am J Health-Syst Pharm 1996 ; 53: 2728-2730. | Stability of thiotepa (lyophilised) in 5% dextrose injection at 4 and 23°C.  | Xu QA, Trissel LA, Zhang Y, Martinez JF, Gilbert DL. |
| 59        | Revue | Am J Health-Syst Pharm 1997 ; 54: 2192-2196. | Compatibility of remifentanyl hydrochloride with selected drugs during simulated Y-site administration.  | Trissel LA, Gilbert DL, Martinez JF, Kim MC.         |
| 81        | Revue | Am J Hosp Pharm 1994 ; 51: 672-678.          | Compatibility of piperacillin sodium plus tazobactam with selected drugs during simulated Y-site injection.  | Trissel LA, Martinez JF.                             |
| 84        | Revue | Am J Hosp Pharm 1994 ; 51: 495-499.          | Visual, turbidimetric, and particle-content assessment of compatibility of vinorelbine tartrate with selected drugs during simulated Y-site injection.                   | Trissel LA, Martinez JF.                             |
| 94        | Revue | Am J Hosp Pharm 1990 ;                       | Aztreonam- vancomycin incompatibility.   | Chandler SW, Folstad J.                              |

**Hopfarm Bordeaux – 21 au 23 mai 2008**

59

## Auteurs et traducteurs

Dernière mise à jour : 14/04/2008

# Stabills

Lettre d'actualité :

**Liste des molécules : 375**

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p><b>Anesthésique général</b><br/>Amobarbital sodium<br/>Etomidate<br/>Ketamine hydrochloride<br/>Methohexital sodium<br/>Propofol<br/>Thiopental sodium</p>  | <p><b>Antiémétique</b><br/>Tropisetron hydrochloride</p> <p><b>Antiépileptique</b><br/>Clonazepam<br/>Fosphenytoin<br/>Phenobarbital sodium<br/>Phenytoin sodium</p>  | <p><b>Cytostatique</b><br/>Gemcitabine hydrochloride<br/>Gemtuzumab ozogamicin<br/>Idarubicin hydrochloride<br/>Ifosfamide<br/>Interferon alfa 2b<br/>Irinotecan<br/>Melphalan<br/>Methotrexate sodium<br/>Mitoguazone dihydrochloride<br/>Mitomycin<br/>Mitoxantrone dihydrochloride<br/>Nimustine<br/>Oxaliplatin<br/>Paclitaxel<br/>Pemetrexed<br/>Pentostatin<br/>Pirarubicin hydrochloride<br/>Plicamycin<br/>Raltitrexed<br/>Rituximab<br/>Streptozocin</p> |
| <p><b>Anesthésique local</b><br/>Bupivacaine hydrochloride<br/>Levobupivacaine hydrochloride<br/>Lidocaine hydrochloride<br/>Ropivacain hydrochloride</p>  | <p><b>Antifongique</b><br/>Amphotericin B<br/>Amphotericin B cholesteryl sulfate complex<br/>Amphotericin B lipid complex<br/>Amphotericin B liposomale<br/>Anidulafungin<br/>Caspofungin<br/>Fluconazole<br/>Micafungin<br/>Voriconazole</p> |   |
| <p><b>Antalgique</b><br/>Acetylsalicylic acid lysinate<br/>Alfentanil hydrochloride<br/>Buprenorphine hydrochloride<br/>Butorphanol tartrate<br/>Diamorphine hydrochloride<br/>Ergotamine tartrate</p> |   |   |

**Hopfarm Bordeaux – 21 au 23 mai 2008**

60

# La fonction de recherche générale

Dernière mise à jour : 14/04/2008

**Stabills** Lettre d'actualité :

InfoStab

Liste des molécules

Listes récapitulatives

Recherche d'incompatibilités

Bibliographie

Auteurs

Rechercher

**Liste des molécules : 375**

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p><b>Anesthésique général</b><br/>Amobarbital sodium<br/>Etomidate<br/>Ketamine hydrochloride<br/>Methohexital sodium<br/>Propofol<br/>Thiopental sodium</p> <p><b>Anesthésique local</b><br/>Bupivacaine hydrochloride<br/>Levobupivacaine hydrochloride<br/>Lidocaine hydrochloride<br/>Ropivacain hydrochloride</p> <p><b>Antalgique</b><br/>Acetylsalicylic acid lysinate<br/>Alfentanil hydrochloride<br/>Buprenorphine hydrochloride<br/>Butorphanol tartrate<br/>Diamorphine hydrochloride<br/>Ergotamine tartrate</p> | <p><b>Antémétique</b><br/>Tropisetron hydrochloride</p> <p><b>Antiépileptique</b><br/>Clonazepam<br/>Fosphenytoin<br/>Phenobarbital sodium<br/>Phenytoin sodium</p> <p><b>Antifongique</b><br/>Amphotericin B<br/>Amphotericin B cholesteryl sulfate complex<br/>Amphotericin B lipid complex<br/>Amphotericin B liposomal<br/>Anidulafunin<br/>Caspofungin<br/>Fluconazole<br/>Micafungin<br/>Voriconazole</p> | <p><b>Cytostatique</b><br/>Gemcitabine hydrochloride<br/>Gemtuzumab ozogamicin<br/>Idarubicin hydrochloride<br/>Ifosfamide<br/>Interferon alfa 2b<br/>Irinotecan<br/>Melphalan<br/>Methotrexate sodium<br/>Mitoxantrone dihydrochloride<br/>Mitomycin<br/>Mitoxantrone dihydrochloride<br/>Nimustine<br/>Oxaliplatin<br/>Paclitaxel<br/>Pemetrexed<br/>Pentostatin<br/>Pirarubicin hydrochloride<br/>Plicamycin<br/>Raltitrexed<br/>Rituximab<br/>Streptozocin</p> |
|--|---|--|

**Hopipharm Bordeaux – 21 au 23 mai 2008**

61

# Résultats avec « doxo »

Dernière mise à jour : 14/04/2008

**Stabills** Lettre d'actualité :

InfoStab

Liste des molécules

Listes récapitulatives

Recherche d'incompatibilités

Bibliographie

Auteurs

Rechercher

**Rechercher**

|                                    |                        |  |
|------------------------------------|------------------------|--|
| Ascorbic acid                      |                        | Redoxon (Belgique, Suisse, Turquie)<br>ATC : A11GA01   |
| Doxorubicin hydrochloride          |                        | Doxo Cell (Allemagne)<br>Doxolem (Autriche, Tchéquie)<br>Doxorubicin (Allemagne, Autriche, Suisse, Danemark, Grèce, Norvège, Serbie, Afrique du sud)<br>Doxorubicina (Espagne)<br>Doxorubicine (France, Suisse)<br>Doxorubin (Belgique, Autriche, Suisse, Pays bas)<br>Doxosol (Finlande)<br>Ribodoxo (Allemagne)<br>ATC : L01DB01 |
| Doxorubicin hydrochloride liposome |                        | ATC : L01DB01  |
| 26                                 | Am J Health-Syst Pharm | Stability of ondansetron hydrochloride, doxorubicin hydrochloride, and dacarbazine or vincristine sulfate in elastomeric portable infusion devices and polyvinyl chloride bags.  |
| 32                                 | Am J Health-Syst Pharm | Stability of doxorubicin and vincristine sulfate in two portable infusion-pump reservoirs.   |
| 142                                | Am J Hosp Pharm        | Stability of fluorouracil, cytarabine, or doxorubicin hydrochloride in ethylene vinylacetate portable infusion-pump reservoirs.  |
| 148                                | Pharm Weekbl [Sci]     | Stability and compatibility of four anthracyclines: doxorubicin, epirubicin, daunorubicin and pirarubicin with PVC infusion bags.  |
| 167                                | Int J Pharm            | Adsorption of vincristine, vinblastine, doxorubicin and mitoxantrone to in-line intravenous filters.   |

**Hopipharm Bordeaux – 21 au 23 mai 2008**

62

: INFOSTAB

Welcome on Infostab

Infostab is a non-profit making association under French law. The goal of the association is to promote the correct use of injectable drugs in hospital (preparation, administration, stability and compatibility).

The association publishes an international database of stabilities and compatibilities of injectable drugs, **STABILIS**, which is translated into 24 languages.

Currently, the Web site is mainly directed towards the aspects of stability and compatibility of injectable drugs with topical information, lists of publications and posters as well as links towards guidelines concerning stability studies, the sites of other databases or journals publishing on the subject.

Please send us any ideas for improving the site.

The president of Infostab  
Dr. Jean Vigneron

Home  
Infostab  
**Stabilis**  
Publications  
Links  
Sponsors

**News**

**12/02/2008**  
Chemical stability of *midazolam* injection by high performance liquid chromatography  
Marta de Diego, Gloria Godoy, Sigrid Mennickent  
*Journal of Separation Science* 2007 ; 30, 12 : 1833-1838.

**11/02/2008**  
**STABILIS online !**  
The database STABILIS is now available on the website. You have to choose "Stabilis" on the menu at

Contact Legal informations

: INFOSTAB

Autres publications sur stabilités et compatibilités

Recherche par mots-clés :   Search

46 fiches Page 1, fiches 1 à 30

**Comparative of different intravenous infusion containers - 12/04/2008**  
Jané S, Menendez J, Girbau J.  
Poster at the 10th Congress of the European Association of Hospital Pharmacists. Lisbon, Portugal, 16-18 March 2005.  
With the authorization of the authors.

**Stabilité des formulations injectables de lidocaïne en présence de bicarbonate de sodium: mise en place d'une procédure pour les unités de soins - 28/02/2008**  
Fleury Souverain S, De Giorgi I, Evard T, Bonnabry P  
Congrès GSASA & 14èmes JFSPH, Lausanne, 14-16 novembre 2007  
This poster *can be freely downloaded* on the website of the hospital pharmacy of Geneva:  
<http://www.hcuge.ch/Pharmacie/rd/posters.htm>

**The stability of ready-to-use (RTU) insulin in polypropylene syringes for use in intensive care units - 18/02/2008**  
Fleury-Souverain S, Ing H, Griffiths W, Sadeghipour F, Bonnabry P  
Congrès EAHP Genève, 22-24 mars 2006  
This poster *can be freely downloaded* on the website of the hospital pharmacy of Geneva:  
<http://www.hcuge.ch/Pharmacie/rd/posters.htm>

Accueil  
Infostab  
**Stabilis**  
Publications  
Liens  
Partenaires

Contact Informations légales



: INFOSTAB

**Welcome on Infostab**

1 Infostab is a non-profit making association under French law. The goal of the association is to promote the correct use of injectable drugs in hospital (preparation, administration, stability and compatibility).

2 The association publishes an international database of stabilities and compatibilities of injectable drugs, **STABILIS**, which is translated into 24 languages.

3 Currently, the Web site is mainly directed towards the aspects of stability and compatibility of injectable drugs with topical information, lists of publications and posters as well as links towards guidelines concerning stability studies, the sites of other databases or journals publishing on the subject.

4 Please send us any ideas for improving the site.

**The president of Infostab**  
Dr. Jean Vigneron

Home  
Infostab  
**Stabilis**  
Publications  
Links  
Sponsors

**News**

**12/02/2008**  
Chemical stability of *midazolam* injection by high performance liquid chromatography  
Marta de Diego, Gloria Godoy, Sigrid Mennicken  
Journal of Separation Science 2007 ; 30, 12 : 1833-1838.

**11/02/2008**  
**STABILIS online !**  
The database STABILIS is now available on the website. You have to choose "Stabilis" on the menu at

Contact Legal informations

## Liens vers des recommandations

: INFOSTAB


Home  
Infostab  
**Stabilis**  
Publications  
Links

- Stability testing of active substances and pharmaceutical products. Regional guideline for the WHO Eastern mediterranean countries**  
This draft guideline can be downloaded on the website of the American Association of Pharmaceutical Scientists (Stability focus group)  
[http://www.aapspharmaceutica.com/inside/focus\\_groups/Stabili ...](http://www.aapspharmaceutica.com/inside/focus_groups/Stabili...)
- Asean guideline on stability study of drug product**  
[http://www.hsa.gov.sg/docs/ACTR\\_GuidelineforDrugProductStabi ...](http://www.hsa.gov.sg/docs/ACTR_GuidelineforDrugProductStabi...)
- Stability-Indicating HPLC Methods for Drug Analysis**  
By Xu, Quanyun A. and Trissel, Lawrence A.  
The first compilation of over **500 stability-indicating high-performance liquid chromatographic (HPLC) analytical methods** that have appeared in the published literature ...  
[http://doi.contentdirections.com/mr/mgh.jsp?doi=10.1036/0917 ...](http://doi.contentdirections.com/mr/mgh.jsp?doi=10.1036/0917...)
- Physicochemical principles of pharmacy**  
Fourth edition by Alexander T Florence  
<http://www.voni.com/chips/physphr4.htm>
- ICH Guidelines**  
<http://www.ich.org/cache/compo/276-254-1.html>
- FDA guidelines**  
<http://www.fda.gov/cvm/Guidance/Guideline5.htm>
- Drug stability third edition**  
<http://www.chinabook.com/infostab.htm>

Contact Legal informations

66

## Liens vers des sites d'autres bases



**INFOSTAB**

Trissel's stability of compounded formulations third edition  
American Pharmacists Association 2005 512 p.  
[https://shop.ashp.org/lmsnet/products/inf\\_products.cfm?pri...](https://shop.ashp.org/lmsnet/products/inf_products.cfm?pri...)

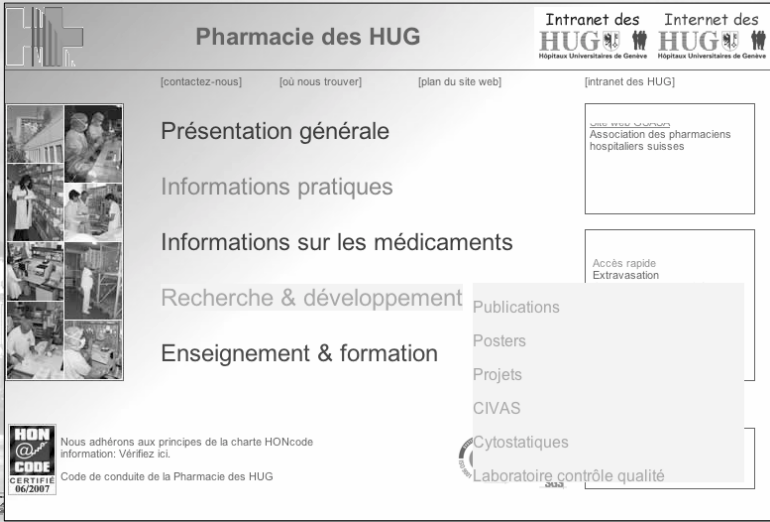
- IV Index System**  
<http://www.micromedex.com/products/ivindex/>
- Australian Injectable Drugs Handbook (AIDH) 3rd 2005**  
[http://www.shpa.org.au/docs/pub\\_infdrugs.html](http://www.shpa.org.au/docs/pub_infdrugs.html)
- King guide**  
<http://www.kingguide.com/>
- Trissel LA.**  
Trissel's Handbook on injectable drugs 14 ed.  
<http://trisseis2.rcl.com/tsweb/>
- Baxter**  
<http://www.stabforum.com/baxter/jsp/HomePage.jsp>
- Braun**  
<http://www.concomp-partner.com/index.php>
- The cytotoxic Handbook**  
<http://www.radcliffe-oxford.com/Books/bookdetail.asp?ISBN=1+...>

Home  
Infostab  
Stablis  
Publications  
Links

Contact Legal informations

67

## Lien vers d'autres sites



**Pharmacie des HUG**

Intranet des HUG HUG HUG  
Hôpitaux Universitaires de Genève Hôpitaux Universitaires de Genève Hôpitaux Universitaires de Genève

[contactez-nous] [où nous trouver] [plan du site web] [intranet des HUG]

- Présentation générale
- Informations pratiques
- Informations sur les médicaments
- Recherche & développement
- Enseignement & formation

Association des pharmaciens hospitaliers suisses

Accès rapide  
Extravasation

Publications  
Posters  
Projets  
CIVAS  
Cytostatiques  
Laboratoire contrôle qualité

**HON @ CODE**  
CERTIFIÉ 06/2007

Nous adhérons aux principes de la charte HONcode  
information: Vérifiez ici.  
Code de conduite de la Pharmacie des HUG

68

: INFOSTAB

**Welcome on Infostab**

Infostab is a non-profit making association under French law. The goal of the association is to promote the correct use of injectable drugs in hospital (preparation, administration, stability and compatibility).

The association publishes an international database of stabilities and compatibilities of injectable drugs, **STABILIS**, which is translated into 24 languages.

Currently, the Web site is mainly directed towards the aspects of stability and compatibility of injectable drugs with topical information, lists of publications and posters as well as links towards guidelines concerning stability studies, the sites of other databases or journals publishing on the subject.

Please send us any ideas for improving the site.

**The president of Infostab  
Dr. Jean Vigneron**

**News**

**12/02/2008**  
Chemical stability of *midazolam* injection by high performance liquid chromatography  
Marta de Diego, Gloria Godoy, Sigrid Mennicken  
Journal of Separation Science 2007 ; 30, 12 : 1833-1838.

**11/02/2008**  
**STABILIS online !**  
The database STABILIS is now available on the website. You have to choose "Stabilis" on the menu at

Contact ■ Legal informations

## BPP et stabilité

- A propos de la stabilité
- Quelques aspects physico-chimiques
- Les BPP et stabilité
- Les méthode d'étude de la stabilité
- La recherche d'information
- Site INFOSTAB
- Conclusion

[www.infostab.com](http://www.infostab.com)

A mettre d'urgence dans vos favoris !

