

# FLACON POUR ANALYSE D'URINE Avec conservateur



Un savoir faire  LABELIANS   CEB factory

## La solution pour l'analyse bactériologique

95 kPa

Conservation jusqu'à 48h à température ambiante  
Evite les faux positifs et faux négatifs de façon similaire à la conservation à 4°C  
Permet de se conformer aux recommandations du Rémic

En polystyrène

- ◆ **Stérile R (SAL 10<sup>-6</sup>)**
- ◆ **Résistant à une pression différentielle de 95 kPa : conforme à l'ADR**
- ◆ **Fermeture :**  
Cape à vis auto-jointante rouge  
Fermeture étanche et rapide (vissage en moins d'un tour)
- ◆ **Étiquette :**  
Conforme au règlement **CLP**  
Traçabilité : lot et péremption sur l'étiquette
- ◆ **Conservateur contenant de l'acide borique :**  
Formulation et concentration optimisées pour seulement 30ml d'urine
- ◆ Efficacité de conservation validée pour 20 à 30ml d'urine par un laboratoire de bactériologie indépendant, accrédité par le Cofrac



Flacon validé pour la cytologie urinaire sur Iris iQ200® (Beckman-Coulter)  
Voir étude au verso

## Nos équipes sont à votre service :

**0 800 970 724**  [serviceclient@labelians.fr](mailto:serviceclient@labelians.fr)

1, rue des Palis - 77140 NEMOURS

Pour vous renseigner, enregistrer vos commandes, vous former, vous conseiller, vous auditer et veiller à votre maintenance et métrologie ainsi qu'à vos exigences en terme de normes.

[www.labelians.fr](http://www.labelians.fr) 



**LABELIANS**  
Groupe CML-ID

# Cytologie urinaire sur iQ200 Iris : évaluation de la stabilité des éléments en milieu boraté.

E. Haquenoer, C. Chillou, J.M. Thibault, A. Holstein. Laboratoire multisite ABO+, Site Pôle Santé Léonard-de-Vinci, CHAMBRAY les TOURS

## Introduction

La Biologie Médicale Française fait l'objet d'évolutions : accréditation, consolidation des laboratoires, travail en plateaux techniques avec de nouvelles contraintes en terme de volumes et de délai d'acheminement des prélèvements. Avec plus de 7 millions d'actes par an<sup>1</sup>, l'ECBU pose comme problématique la stabilité des éléments cytologiques dans le temps. Or, leur stabilité sur échantillon unique recueilli sur conservateur comme l'acide borique reste controversée dans la littérature<sup>2,3,4</sup>.

## Objectifs

- ✓ Evaluer la stabilité des leucocytes (GB) et des hématies (GR) dans les prélèvements urinaires sur 48h dans les conditions de notre laboratoire : recueil sur acide borique et cytologie urinaire automatisée sur système IRIS iQ200® (Beckman-Coulter)
- ✓ Intégration des performances analytiques de la technique dans l'évaluation des résultats

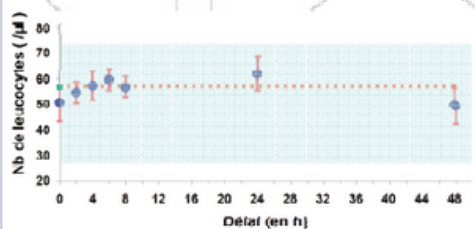
## Méthodes

- ✓ Constitution d'un pool d'urines conservé à température ambiante : 25 urines recueillies sur flacons de 60 ml CEB (ref. FPP60PSSACBO), remplis selon les instructions du fabricant, avec conservateur contenant de l'acide borique (280 mg +/- 10%)  
Dans les conditions de recueil de notre laboratoire, l'utilisation d'un pool d'urines, déjà appliquée dans la littérature<sup>2</sup>, reposait sur la nécessité de pouvoir effectuer plus de 70 mesures avec une concentration identique en acide borique tout au long de l'essai.
  - ✓ Sur 48h (H0, +2, +4, +6, +8, +24 et +48) : mesure des GB et GR, répétée 10 fois sur iQ200®, calcul de la moyenne et de l'écart-type
  - ✓ iQ200 : Calcul de la fidélité intermédiaire sur CIQ externalisé (Eurobio) et de la répétabilité sur CIQ (IRIS)
  - ✓ Calcul de l'erreur maximale acceptable (2,8 DS) déduite du CV (CIQ Eurobio) pour les GB et GR selon la norme NF ISO 57-25 4.1.2
- Evaluation de la significativité des variations sur 48h par comparaison des moyennes entre H0 et chaque temps

## Résultats



Fig. 1 : Morphologie (iQ200 IRIS)



Délai (h)	0	2	4	6	8	24	48
Moyenne	50,8	51,8	57,1	59,8	56,9	62	49,5
IN	7,15/2	8,10/1	9,14/4	8,11/1	8,09/4	11,11/2	7,11/2
CV	14,1	7,9	10,0	7,0	7,1	10,4	14,2

Fig. 2 : Evolution de la moyenne des leucocytes

✓ Aspect morphologique des GB et GR : pas de modification sur 48h (Fig.1)

✓ iQ200: fidélité intermédiaire comparable aux valeurs rapportées dans la littérature<sup>4,5</sup> (Table1)

Répétabilité (N=30) : 12,7 % pour le CQ IRIS dilué à 50 particules / µL

✓ GB: stabilité des moyennes sur 48h. Aucune moyenne ne s'écarte de l'écart maximal toléré (23,3 GB / µL) (Fig. 2)

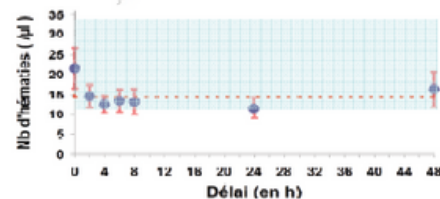
✓ GR: diminution des moyennes dès la 2<sup>ème</sup> heure comme rapporté dans la littérature<sup>1,2</sup>, puis stabilité jusqu'à 48h.

Aucune moyenne ne s'écarte de l'écart maximal toléré (12,8 GR/µL) (Fig. 3)

Peu d'impact sur l'interprétation globale de l'ECBU

Table 1 : Fidélité intermédiaire iQ200 IRIS sur CQ Eurobio (N=20)

		Cible	ds	CV%
GB	L1	44	7,238	16,5
	L2	220	26,400	12,0
GR	L1	36	7,672	21,3
	L2	202	35,027	17,3



Délai (h)	0	2	4	6	8	24	48
Moyenne	21,6	14,6	12,8	13,8	13,3	11,7	16,4
DS	4,071	2,757	2,119	2,836	3,266	2,627	4,351
CV %	23,0	18,9	16,5	20,9	24,6	22,5	26,5

Fig.3 : Evolution de la moyenne des hématies

## Discussion - Conclusion

✓ La nature du conservateur, son adjuvant éventuel, sa concentration finale, sa granulométrie, sa conservation et le volume final dans lequel il est placé, ont une incidence clef sur la solubilité de l'acide borique dans les urines. De ce fait, l'effet tampon de l'acide borique peut ne pas être atteint et être responsable de variation de pH entraînant une lyse cellulaire plus ou moins prononcée. L'ajout d'acide borique sous forme de poudre pulvérulente non cristallisée, est connue pour sa moins bonne solubilité<sup>6</sup>, et aura un effet de colmatage empêchant une numération correcte quelque que soit la technique. Le choix du type d'acide borique a donc certainement un effet sur les résultats discordants observés dans certaines études.

✓ Du fait de l'imprécision analytique inhérente à toute technique, l'interprétation de l'ECBU devrait tenir compte de l'erreur analytique associée, définissant ainsi une zone grise autour de la valeur-seuil de 10 GB et GR/µL<sup>1</sup>.

✓ Dans les conditions de notre laboratoire, la numération des GB et GR peut être effectuée en flacon CEB sur IQ200 jusqu'à 48 heures après le prélèvement. Comme la culture bactérienne, la cytologie peut-être réalisée en présence d'acide borique, ce qui autorise le recueil des urines sur un seul type de flacon pour l'ensemble de l'analyse ECU.

## Références

- 1- Preservation of Urine for Flow Cytometric and Visual Microscopic Testing. Timo Kouri et al. Clinical Chemistry 48:6 900-905 (2002).
- 2- Evaluation de la conservation des échantillons urinaires en vue d'une étude sur l'automate d'analyse urinaire UF 1000i (bioMérieux®). Christelle Fabbro. Ann Biol Clin 2011; 69 (5) : 588-92
- 3- UF1000i et tubes boraté : Peut-on différer le sédiment urinaire ? V. Coquerelle et al. Poster congrès SFM avril 2014
- 4- Analytic Performance of the iQ200 Automated Urine Microscopy Analyzer and Comparison With Manual Counts Using Fuchs-Rosenthal Cell Chambers. David T. Wah, et al. Am J Clin Pathol 2005;123:290-296
- 5- Urine sediment examination: A comparison of automated urinalysis systems and manual microscopy. Tzu I Chien et al. Clinica Chimica Acta 384 (2007) 28-34
- 6- Acide Borique FT 138 INRS - mise à jour 2011