



## Fiche technique Bandelette réactive urinaire

### A la fin de la lecture de ce document vous devez :

- Connaître les principaux paramètres se trouvant sur une bandelette.
- Connaître les différents principes de la méthode.
- Connaître les étapes à respecter.
- Identifier et corriger les principales sources d'erreur.

L'analyse de l'urine par bandelettes est une des analyses les plus fréquentes au cabinet médical. Elle permet notamment la mise en évidence de troubles métaboliques, hépatiques et rénaux, ainsi que d'infections urogénitales.

### 1. Bandelette réactive urinaire

Le test se compose d'une bandelette présentant des zones réactives de chimie sèche permettant de rechercher dans l'urine la présence qualitative et/ou semi-quantitative de différents paramètres tels que les leucocytes, les nitrites, le pH, les protéines, le glucose, les corps cétoniques, l'urobilinogène, la bilirubine, les érythrocytes (ou le sang) et le poids spécifique (densité).

| PARAMETRE   | PRINCIPE DE LA METHODE   | VALEUR SEUIL   | PATHOLOGIE                              |
|---|--|--|---|
| <b>Leucocytes</b>   | Mise en évidence de l'activité des estérases dans les leucocytes granulaires   | 10 leucocytes / $\mu$ L  | Infections                              |
| <b>Nitrites</b>   | Mise en évidence des nitrites obtenus par l'activité des nitrate-réductases de certains germes                                 | 0,3 mg/L (7 $\mu$ mol/L)   | Infections à Entérobactéries            |
| <b>pH</b>   | Mise en évidence du pH par la présence de plusieurs indicateurs chromogènes  | 5,0  | Calculs rénaux                          |
| <b>Protéines</b>  | Mise en évidence de l'albumine grâce au virage de couleur d'un indicateur de pH  | 60 mg/L (albumine)   | Dysfonctionnement rénal                 |
| <b>Glucose</b>  | Mise en évidence du glucose par la méthode glucose-oxydase / peroxydase  | 0,4 g/L (2,2 mmol/L)   | Diabète                                 |
| <b>Corps cétoniques</b>   | Mise en évidence des corps cétoniques (acide acétylacétique et acétone) par le principe de la réaction colorimétrique de Légal | 0,05 g/L (0,5 mmol/L)  | Diabète                                 |
| <b>Urobilinogène</b>  | Mise en évidence de l'urobilinogène grâce à un sel de diazonium qui forme un dérivé azoïque rouge                              | 4 mg/L (7 $\mu$ mol/L)   | Maladies du foie et des voies biliaires |
| <b>Bilirubine</b>   | Mise en évidence de la bilirubine grâce à un sel de diazonium qui forme un dérivé azoïque coloré                               | 84 mg/L (14 $\mu$ mol/L)   | Maladies du foie et des voies biliaires |
| <b>Sang</b><br>(2 échelles : 1 pour érythrocytes, 1 pour hémoglobine) | Mise en évidence de l'hémoglobine et de la myoglobine par l'activité de la peroxydase et le virage d'un indicateur             | érythrocytes > 5 Ery/ $\mu$ L<br>hémoglobine, érythrocytes lysés, myoglobine > 10 Ery/ $\mu$ L | Calculs rénaux, tumeurs                 |
| <b>Poids spécifique</b>   | Mesure de la densité par détection de la concentration des ions de l'urine   | 1,000 kg/L   | Dysfonctionnement rénal                 |

## 2. Préparation

- a) Echantillon d'urine
  - toilette génitale
  - récolte au milieu du jet dans un récipient propre (aucune trace de détergent) et identifié au nom du patient
  - pas de centrifugation
  - après la miction, traiter l'urine au plus vite (dans les 2 heures)
  - si conservation au frigo, attendre la remise à température ambiante (~ 30 minutes)
- b) Bandelettes
  - ne jamais réutiliser ou couper les bandelettes
  - ne pas utiliser de bandelettes périmées (la date de péremption est indiquée sur l'emballage)
- c) Emballage des bandelettes
  - conservation au sec (< 30 °C) et dans l'emballage d'origine (température de stockage, voir emballage)
  - immédiatement après usage, refermer avec le bouchon pour protéger de l'humidité et de la lumière

## 3. Analyse

- a) Homogénéiser (mélanger) correctement l'urine en tournant lentement, à plusieurs reprises, le gobelet.
- b) Immerger la bandelette 1 seconde (au maximum) dans l'urine en humectant entièrement toutes les zones réactives. Ne jamais verser l'urine avec une pipette sur la bandelette.
- c) Egoutter rapidement en passant la tranche de la bandelette sur un papier absorbant afin de supprimer l'excédent d'urine.
- d) Enclencher le chronomètre.

## 4. Lecture et interprétation

Bandelette, avant utilisation



La lecture peut se faire visuellement en comparant la bandelette avec la gamme colorimétrique indiquée sur l'emballage ou à l'aide d'un instrument spécifique.

- Après **1 minute**, lire les résultats pour les nitrites, le pH, les protéines, le glucose, les corps cétoniques, l'urobilinogène, la bilirubine et le sang.
- Après **2 minutes**, lire le résultat pour les leucocytes.

Noter les résultats avec les unités correspondantes sur le rapport d'analyse.

L'interprétation des réactions chimiques est très sensible et peut engendrer des « faux positifs ». En particulier des médicaments, un apport alimentaire important en nitrites ou fortement coloré (betterave rouge), des quantités importantes de vitamine C et des traces d'antiseptiques ou de chloréxidine peuvent engendrer des résultats faussement positifs.

Bandelette, exemple de résultats



## 5. Erreurs à éviter

- Inversion d'échantillons de patients
- Analyse d'urines non fraîches
- Récipient sale
- Mauvaise homogénéisation de l'échantillon
- Bandelettes périmées
- Lecture avec un mauvais éclairage
- Temps de lecture non respecté
- Erreur de transcription

## 6. Références

- Site Internet des Hôpitaux Universitaires de Genève, service de médecine de premier recours  
<http://www.hug-ge.ch/medecine-de-premier-recours/strategies>  
→ Uro-génital : Infection urinaire 2010, Hématurie microscopique 2010, Urétrites 2010, Colique néphrétique 2010
- Analyse d'urines : l'ABC du praticien. Rev Med Suisse 2009 ;5 :1870-1875

Mise à jour  
Création

Juin 2013  
Septembre 2002

Tina Borghini, Muriel Schenker, Dagmar Kessler  
Anne Mauris, André Deom