



Fiche technique Bandelette réactive urinaire

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

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

L'analyse urinaire à l'aide de bandelettes réactives constitue l'un des examens diagnostiques les plus couramment réalisés en cabinet médical. Elle permet de détecter de manière rapide et non invasive des anomalies d'origine métabolique, hépatique ou rénale, ainsi que des infections du tractus urogénital.

1. Bandelette réactive urinaire

Le test repose sur l'utilisation d'une bandelette urinaire munie de zones réactives de chimie sèche, permettant la détection qualitative et/ou semi-quantitative de divers paramètres urinaires. Parmi ceux-ci figurent les leucocytes, les nitrites, le pH, les protéines, le glucose, les corps cétoniques, l'urobilinogène, la bilirubine, les érythrocytes (ou hématurie), la densité relative, l'ascorbate, l'albumine ainsi que la créatinine.

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

Acide ascorbique (ascorbate)	Mise en évidence de l'acide ascorbique (ascorbate) basée sur la réaction de Tillman.	20 mg/dL	Facteur de risque de la lithiase oxalo-calcique. Utilisé pour le traitement des infections urinaires chroniques ou récidivantes.
Micro albumine	La mesure de l'albumine repose sur sa capacité à se lier à un colorant spécifique, entraînant la formation d'un complexe chromogène.	20 mg/L	Insuffisances rénales chroniques
Créatinine	Mesure de la créatinine par une réaction colorimétrique basée sur la formation d'un complexe colorant-métal.	10 mg/dL	Insuffisances rénales chroniques

2. Préparation

a) Échantillon urinaire

- Réaliser une toilette génitale préalable.
- Prélever l'urine au milieu du jet dans un récipient propre, sans trace de détergent, identifié au nom du patient.
- Ne pas centrifuger l'échantillon.
- Analyser dans un délai maximal de 2 heures après miction.
- En cas de conservation au réfrigérateur, laisser l'échantillon revenir à température ambiante (~30 minutes) avant analyse.

b) Bandelettes urinaires

- Ne jamais couper ni réutiliser une bandelette.
- Ne pas utiliser de bandelettes périmées (date de péremption indiquée sur l'emballage).

c) Conditionnement des bandelettes

- Conserver à l'abri de l'humidité, à une température inférieure à 30 °C, dans leur emballage d'origine.
- Refermer immédiatement le flacon après usage pour protéger les bandelettes de la lumière et de l'humidité.

3. Analyse

a) Homogénéiser l'urine en agitant lentement et plusieurs fois le gobelet.

b) Immerger la bandelette dans l'urine pendant 1 seconde maximum, en assurant que toutes les zones réactives soient complètement humides. Ne pas verser l'urine directement sur la bandelette à l'aide d'une pipette.

c) Égoutter rapidement la bandelette en la passant sur un papier absorbant pour éliminer l'excédent d'urine.

d) Démarrer le chronomètre immédiatement après l'immersion de la bandelette.

4. Lecture et interprétation

Bandelette, avant utilisation



La lecture peut être effectuée visuellement en comparant la bandelette à la gamme colorimétrique indiquée sur l'emballage ou à l'aide d'un instrument spécifique (lecteur).

- 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 délicate et peut conduire à des « faux positifs ». En particulier, certains médicaments, un apport alimentaire important en nitrites ou fortement coloré (betterave rouge), des quantités importantes de vitamine C ainsi que des traces d'antiseptiques ou de chlorhexidine peuvent altérer les résultats et provoquer des réactions faussement positives.

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
- Mauvaise conservation des bandelettes
- Bandelettes expirées
- Lecture avec un mauvais éclairage
- Temps de lecture non respecté
- Erreur de retranscription et/ou d'interprétation des résultats

6. Références

- Site Internet des Hôpitaux Universitaires de Genève, service de médecine de premier recours
<https://www.hug.ch/medecine-premier-recours/strategies-par-systemes#uro>

→ Uro-génital : Infection urinaire 2021, Hématurie microscopique 2024,
Urétrites 2021, Colique néphrétique 2023
- Analyse d'urines : l'ABC du praticien. Rev Med Suisse 2009 ;5 :1870-1875
- Vitamine C et risque lithiasique : <https://www.urofrance.org/fileadmin/documents2/data/PU/2003/PU-2003-00131290/TEXF-PU-2003-00131290.PDF>

2^{ème} Mise à jour Avril 2025

1^{ère} Mise à jour Juin 2013

Création

Septembre 2002

Sonia Mancino Perisset, Pierre-Alain Morandi

Tina Borghini, Muriel Schenker, Dagmar Kessler

Anne Mauris, André Deom

© **CSCQ. AUCUNE COPIE DE CE DOCUMENT N'EST AUTORISEE SANS L'ACCORD DU CSCQ.**
CSCQ, 2 chemin du Petit-Bel-Air, CH - 1225 Chêne-Bourg