

# PCR Multiplex entérique

Crédit photo SYNLAB

## INNOVATION dans le diagnostic des gastroentérites

ibc

Les épidémies de gastro-entérites constituent un problème majeur de santé publique.

Le réseau de laboratoires SYNLAB utilise désormais la technique innovante PCR multiplex entérique permettant d'améliorer ses performances dans le domaine des coprocultures au niveau du délai de rendu des résultats et de la sensibilité technique.

Docteur,  
le réseau SYNLAB a le plaisir de vous informer sur cette récente technologie de biologie moléculaire.



2

### panels microbiens disponibles

- Panel "bactérien standard"  
Mis en oeuvre lors de prescription de "coproculture".  
Permet de détecter :
  - *Salmonella sp*
  - *Shigella sp*
  - *E.coli* entérohémorragique (EHEC producteur de shigatoxine 1 et 2)
  - *E.coli* entéro-invasif (EIEC)
  - *Campylobacter sp*
  - *Yersinia enterocolitica*
  - *Plesiomonas shigelloides*
  - *Vibrio sp*
  - *E. coli* entero-toxinogènes (ETEC).
- Panel "toxine B de *Clostridium difficile*"  
Mis en oeuvre lors de prescription explicite de "recherche de *Clostridium difficile*" (Cd).

JO

### rendu de résultat le jour même

Le laboratoire rend le résultat de coprologie dans les 24h, au lieu d'un délai de 3 jours avec la méthode par culture.

+

### amélioration de la prise en charge des patients et des épidémies

- en cas de résultat positif<sup>3</sup> : la mise en place d'une éventuelle antibiothérapie est plus précoce ;
- en cas de résultat négatif : une antibiothérapie inutile est évitée ;
- face à des cas groupés : accélère la mise en évidence d'une épidémie et des cas groupés en établissements de santé.

CNR

Pour certaines souches, il est systématiquement réalisé en parallèle une culture pour obtenir les souches préalablement détectées par un test moléculaire positif. Cela permettra notamment de réaliser des antibiogrammes et de transférer éventuellement les souches aux Centres nationaux de référence adéquats pour des analyses complémentaires.

↑

### taux de détection plus performant

La technique de recherche par PCR présente nettement une meilleure sensibilité que celle par coproculture traditionnelle<sup>1,2,4,5</sup>.

# En savoir plus :



## Escherichia coli

La technique par PCR est nettement plus performante que la culture car elle cible uniquement les souches pathogènes d'*E.coli*. Avec ce test, le laboratoire va mettre en évidence les *E.coli* producteurs de shiga toxines (stx1 et 2) encore appelés STEC. Certains sérotypes de ces STEC forment un sous-groupe pathogène pour l'homme : les EHEC<sup>6,8</sup> (entéro hémorragique *E.coli*). Parmi les EHEC, le plus fréquent est le sérotype O157:H7, qui est notamment associé dans certains cas à un SHU (syndrome hémolytique et urémique) chez l'enfant et à une MAT (microangiopathie thrombotique) chez l'adulte.



## Clostridium difficile

L'indication<sup>7,9</sup> de recherche de Cd est une suspicion d'infection par ce germe notamment avec :

- diarrhée survenant post-antibiothérapie ;
- diarrhée nosocomiale ;
- diarrhée communautaire persistante et sans amélioration au-delà de 3 jours malgré le traitement symptomatique ou associée d'emblée à des signes de gravité, avec ou sans antibiothérapie ;
- colite pseudomembraneuse.

La recherche par PCR de Cd cible le gène de la toxine B, mais il faut savoir que :

- un résultat négatif ne doit pas faire oublier la probabilité faible d'une infection à Cd due à une souche produisant la toxine binaire (codée par un autre gène, non repérée par ce test) ;
- un résultat positif ne doit pas faire oublier la probabilité d'un portage asymptomatique d'une souche toxigène de Cd : dans ce cas-là, la recherche de toxine elle-même, qui est toujours réalisée par le laboratoire, sera négative.

Dans le cas d'une urgence et/ou d'une PCR multiplex différée, le laboratoire peut pratiquer une détection de la GDH dans les selles par un test immuno-enzymatique ou immunochromatographique. Ce test rapide et de faible coût a une excellente valeur prédictive négative<sup>9</sup>. Il est également sensible mais manque de spécificité<sup>9</sup>. En conséquence, en cas de positivité, il devra être suivi d'un test PCR Multiplex pour la détection du gène de la toxine B suivie, le cas échéant, de la recherche de la toxine elle-même pour définir si la souche de Cd est toxigène (pathogène) ou non toxigène (non pathogène).



## Rappel des traitements recommandés<sup>10</sup>

La mise en route du traitement est à l'initiative du médecin en fonction du contexte clinique (forme modérée, forme grave, fièvre, ...). Dans un premier temps, il est impératif de corriger ou prévenir la déshydratation ; l'antibiothérapie ne doit pas être systématique et dépendra du contexte clinique et du germe isolé :

Bactérie	ATB (1ère intention)	Durée du traitement	Antibiotique alternatif
Salmonella, Shigella	Fluoroquinolone ou C3G injectable*	3 à 5 jours	Azithromycine, Cotrimoxazole
Campylobacter jejuni	Azithromycine	1 jour à forte dose ou 5 jours	Fluoroquinolone (5jours)
Yersinia enterocolitica	Fluoroquinolone	7 jours	Doxycycline, Cotrimoxazole
Clostridium difficile	Métronidazole <i>per os</i> (forme légère) ou Fidaxomicine (DIFICLIR)	10 jours 10 jours	Vancomycine <i>per os</i>
Vibrio cholerae	Doxycycline	1 jour	Fluoroquinolone

\* si traitement *per os* impossible ou si résistance aux fluoroquinolones.

Pour les cas de diarrhée à *E. coli* entéro hémorragiques (EHEC), il reste recommandé de ne pas donner d'antibiotique (risque de déclenchement d'un SHU).

## Prestation de conseil

Dr Pascal MAROYE et Dr Camille PAVIOT, responsables du plateau technique régional de Bactériologie de SYNLAB Aquitaine, sont à votre disposition pour vous délivrer toute information complémentaire sur le test PCR entérique.

Tél. : 05 57 56 00 64



## Références bibliographiques

1. Multicenter Evaluation of the BD Max Enteric Bacterial Panel PCR Assay for Rapid Detection of Salmonella spp., Shigella spp., Campylobacter spp. (C. jejuni and C. coli), and Shiga Toxin 1 and 2 Genes, Harrington et al, J Clin Microbiology, 2015, volume 53 numéro 5.
2. Diagnostic syndromique des gastroentérites de l'enfant : des tests moléculaires multiplexés de plus en plus rapides, faciles et performants, B Giraud et coll, RICA 2014.
3. Infections à Clostridium difficile communautaires aux urgences, D Tantet Lefevre et coll, RICA 2014.
4. PCR multiplex entérique BD MAX : la technique répond-elle à vos besoins ? Analyse de 8 000 selles en routine de laboratoire, Rousée et coll, RICA 2015.
5. Évaluation du test moléculaire automatisé BD MAX™ Enteric Bacterial Panel au CHU de Grenoble, Boisset et al, RICA 2014.
6. Diagnostic des infections à EHEC, Mariani et coll, Feuilles de Biologie, 2014, vol LVI N°317.
7. Modification de la nomenclature des actes de biologie médicale pour les actes de diagnostic biologique des infections à Clostridium difficile Argumentaire – HAS, Juillet 2016-10-03.
8. Bulletin épidémiologique, santé animale et alimentation n° 50, janvier 2013
9. Modification de la nomenclature des actes de biologie médicale pour les actes de diagnostic biologique des infections à Clostridium difficile HAS juillet 2016.
10. CMIT. UE6 N°272. Diarrhées infectieuses de l'adulte et de l'enfant. In ECN.PILLY 5e Edition : ALINÉA Plus ; 2018 : p. 269).

## Milieu de conservation spécifique

Sur demande, le laboratoire fournit aux établissements de santé des kits de collecte et conservation.

