

## Diagnostic des gastro-entérites infectieuses

A. Dumoulin, G. Praz, M. Eyer, L. Tissières Lovey, A. Bonnet Pierroz, Institut Central des Hôpitaux, Hôpital du Valais, Sion

Les espèces *Campylobacter*, *Salmonella* ou *Shigella* constituent les causes les plus fréquentes de gastro-entérites bactériennes. Leur transmission à l'homme est causée par des aliments contaminés, notamment le poulet pour le *Campylobacter*. Les cas d'infections sont plus fréquents en fin d'année et en été, ce qui s'explique par les habitudes alimentaires à ces périodes (fondue chinoise et barbecue) [1,2].

### Diagnostic par les méthodes de bactériologie classique

Traditionnellement, les échantillons de selles sont mis en culture sur des milieux sélectifs, permettant l'identification des *Campylobacter*, *Salmonella* et *Shigella*. La recherche d'autres bactéries, telles que les *Yersinia* (cause plus rare de gastroentérite) ou les *Clostridium difficile* requière d'autres méthodes et doit être demandée spécifiquement. Les échantillons sont incubés pour une durée maximale de 48h. Les résultats négatifs sont rendus après 48h d'incubation. Pour les échantillons positifs, une croissance peut être détectée après un minimum de 12h. Les souches isolées sont ensuite remises en culture en présence d'antibiotiques pour la détermination des profils de résistance. Ceux-ci peuvent généralement être rendus après 24h supplémentaires.

### Diagnostic par amplification génique

Depuis quelques années, la détection par PCR s'est établie comme une alternative à la culture pour les causes infectieuses de gastro-entérite. La rapidité du délai de rendu des résultats constitue le principal avantage de cette méthode. En effet, la présence ou l'absence d'un germe peut être déterminée souvent le jour même de la réception de l'échantillon au laboratoire et dans tous les cas au plus tard le jour suivant. La PCR ne remplace cependant pas entièrement la bactériologie traditionnelle, puisque les échantillons positifs sont mis en culture pour la détermination de l'antibiogramme.

Durant l'été 2016, l'ICH a testé 163 échantillons de selles par PCR et comparé les résultats obtenus à ceux de la culture. Tous les échantillons positifs par culture étaient également positifs par PCR (sensibilité 100%) (Figure 1). Un petit nombre de cas étaient positifs par PCR et négatifs par culture. Ces résultats de la PCR s'expliquent par la sensibilité supérieure par rapport à la culture et ont été confirmés par un laboratoire externe.

Notre évaluation a démontré que les performances analytiques de la détection par PCR étaient excellentes et qu'elle permettait de réduire considérablement (jusqu'à 40 heures) le délai de rendu des résultats de l'identification. En conséquence, depuis février 2017, la PCR a remplacé la culture bactérienne pour cette application à l'ICH.

*Cas particulier : Escherichia coli entéro-invasive et Shigella*

Les bactéries de la famille des Shigelles et les *Escherichia coli* entéro-invasive (EIEC) sont génétiquement très proches et ne sont pas distinguables par les méthodes de PCR. Leur différenciation requière des analyses biochimiques qui ne peuvent être effectuées que sur des bactéries cultivées.

*Cas particulier : Escherichia coli entéro-hémorragiques*

Le diagnostic de laboratoire des *Escherichia coli* entéro-hémorragiques (EHEC) se fait en premier lieu par PCR, suivi d'une confirmation par culture. Ces analyses sont sous-traitées au centre de référence à Zürich. Il est important de savoir que jusqu'à 8% de la population est porteur-sain de EHEC faiblement pathogène et que la détection de ce germe ne nécessite pas nécessairement un traitement [3]. De plus, un traitement antibiotique peut dans certains cas engendrer une aggravation des symptômes et n'est dès lors pas recommandé [4].

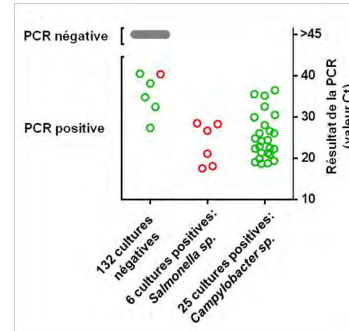
### Informations pratiques

*Quand une analyse microbiologique est-elle indiquée ?*

La majorité des gastro-entérites infectieuses sont bénignes et de durée limitée, et ne requièrent ni diagnostic de laboratoire, ni de thérapie antibiotique. En cas de présentation clinique sévère (p. ex. diarrhée sanglante, fièvre importante), d'une persistance des symptômes au-delà de quelques jours chez des personnes à risques (âge < 1 an, ou > 70 ans, immunosuppression), un diagnostic de laboratoire est recommandé [2].

*Combien coûte la détection des Campylobacter, Salmonelles et Shigelles PCR ?*

Comme pour la culture classique, cette analyse est facturée entre 78 TP et 148 TP, selon le résultat.



**Figure 1 : comparaison des résultats de la PCR et de la coproculture.** Les pathogènes détectés sont représentés en vert (*Campylobacter sp.*) et en rouge (*Salmonella sp.*). Durant cette évaluation, aucun échantillon n'était positif pour *Shigella sp.* Dans 126 échantillons, ni la PCR ni la culture n'ont détecté de pathogène (en gris). L'axe à droite représente les valeurs Ct (cycle of threshold, cycle seuil) des PCR : une valeur élevée indique une concentration faible.

*Comment demander cette analyse ?*

Par prescription connectée (DGWeb) : sous Microbiologie – Selles – Selles, choisir *Recherche de Campylobacter, Salmonelle et Shigella*.

Sur notre feuille de demande d'analyses *Microbiologie/Biologie moléculaire* : cocher *selles* et *Bactériologie générale*.

*Quel matériel prélever ?*

Comme pour la culture classique, le diagnostic des gastro-entérites par PCR s'effectue sur des selles natives. L'équivalent d'une noisette de selles, ou quelques millilitres de selles liquides sont suffisants. Contrairement à la recherche de parasites, un seul prélèvement est nécessaire.

*Quand mon résultat sera-t-il disponible ?*

Pour les échantillons arrivant au laboratoire avant 11h (12h30 le weekend), les résultats sont rendus le même jour, généralement avant 17h (avant 18h30 le weekend). Passé ce délai, les échantillons seront traités le jour suivant.

*Puis-je demander d'autres analyses sur le même prélèvement ?*

Il est tout à fait possible de demander d'autres analyses sur le même prélèvement. Le tableau 1 résume les analyses microbiologiques les plus communes lors de troubles gastro-intestinaux.

Paramètre	Méthode	Remarques
<i>Campylobacter sp.</i> , <i>Salmonella sp.</i> , <i>Shigella sp.</i>	PCR suivie de culture	
Norovirus	PCR	Cause la plus fréquente de gastroentérites chez l'adulte.
Adénovirus, Rotavirus	Recherche d'antigène	Causes de gastro-entérites principalement chez l'enfant
<i>Yersinia sp.</i>	Culture	
Parasites	Microscopie	Lors de retour de voyage. Prélèvement dans un tube de milieu SAF.
<i>E. coli</i> entéropathogène (ETEC, EHEC)	PCR au centre de référence	Utile dans des situations particulières. Voir le texte ci-dessus.
<i>Clostridium sp.</i>	Recherche d'antigènes et PCR	Diagnostic de diarrhée après traitement antibiotique

**Tableau 1 :** analyses fréquentes pour la recherche de causes infectieuses de gastro-entérites.

### Références

- [1] OFSP : Campylobactériose : cause du pic hivernal élucidée, Bulletin OFSP, 2014, 28:280
- [2] Schweiger, A. et al. : Infektiöse Diarrhoe, Schweiz Med Forum, 2005, 5:714-23
- [3] Hächler, H. et al. : Augmentation inattendue du nombre de déclarations d'infection à *E. coli* entéro-hémorragique ces derniers mois en Suisse : influence des nouvelles méthodes de PCR multiplexe employées pour le diagnostic primaire ?, Bulletin OFSP, 2015, 52:987-989
- [4] Goldwater et al. : Treatment of enterohemorrhagic *Escherichia coli* (EHEC) infection and hemolytic uremic syndrome (HUS), BMC Medicine, 2012, 10:12

### Personnes de contact

Dr Alexis Dumoulin  
Dr Gérard Praz

alexis.dumoulin@hopitalvs.ch  
gerard.praz@hopitalvs.ch