

## ROTAVIRUS

Auteure : A. Goffard

Relecture : A. Esclatine, E. Kohli, V. Foulongne

### Classification

Famille: **Reoviridae**

Genre : **Rotavirus**

Génotypes / sérotypes : les déterminants antigéniques et séquences nucléotidiques des gènes structuraux définissent les spécificités suivantes :

- VP6 : spécificité de groupe (A à H). Seuls les groupes A, B et C infectent l'homme
- VP4 : spécificité de type P
- VP7 : spécificité de type G

Répartition mondiale. Les rotavirus sont **ubiquitaires**. Seul le groupe A est impliqué dans les gastro-entérites aiguës épidémiques chez l'enfant. En France, les rotavirus circulants appartiennent au groupe A et principalement aux types G1 à G4 et G9, avec une prédominance du type P[8]G1.

Réservoir : **l'Homme est le principal réservoir** des rotavirus humains. Il existe des rotavirus animaux (bovins, porcs, chats, chevaux...) qui peuvent infecter l'Homme.

### Structure

- Virus **nu** (Figure 1)
- Capside **icosaédrique** formée de 3 couches concentriques avec VP2 formant la couche interne, VP6 la couche intermédiaire et VP4 et VP7 la couche externe
- Génome : **11 segments d'ARN double brin** codant chacun une protéine virale (sauf fragment 11 codant 2 protéines)

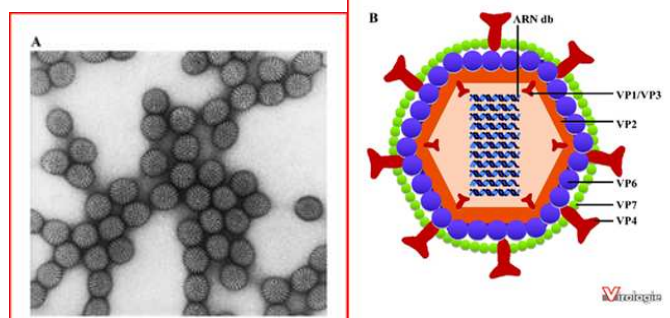


Figure 1 : Représentation de la particule de rotavirus. E Kohli et F Huet *Virologie*, Les vaccins contre les rotavirus, *Virologie* 2011, 15 (3) : 142-56

### Physiopathologie

La contamination se fait par voie **féco-orale** : mains ou objets souillés par des matières fécales. La contamination à partir de l'environnement est possible par l'eau ou des aliments (huîtres).

**Éléments favorisant la transmission des rotavirus :**

- faible dose infectieuse (10 particules virales suffisent)
- longue durée d'excrétion du virus dans les selles
- grande résistance dans l'environnement
- infections nosocomiales
- épidémies hivernales

Les rotavirus se multiplient dans les entérocytes matures de l'intestin grêle entraînant leur destruction. La destruction des entérocytes est à l'origine d'une malabsorption. En parallèle, l'infection induit l'activation de mécanismes sécrétoires (entérotoxine virale NSP4). Au total, la diarrhée à rotavirus associe une malabsorption et une composante sécrétoire.

## Epidémiologie

- 1<sup>ère</sup> cause de **gastro-entérite aiguë sévère** chez le jeune enfant (< 3 ans++) avant l'introduction de la vaccination.
- Principale cause de mortalité infantile avant l'introduction de la vaccination (450 000 morts en 2008 chez les enfants de moins de 5 ans, majoritairement dans les pays à bas revenus).
- Dans les pays industrialisés : Epidémies saisonnières (hivernales) de gastro-entérites (Figure 2) à l'origine d'une morbidité + hospitalisations (avant l'introduction de la vaccination)

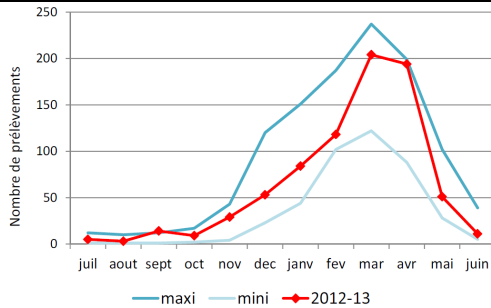


Figure 2. Distribution temporelle des infections à Rotavirus pour la saison 2012-2013, en France. (Rapport activité CNR 2013 ([www.cnr-ve.org](http://www.cnr-ve.org)))

## Clinique

**Période d'incubation** : 1 à 3 jours

**Signes cliniques** :

Gastro-entérite aiguë : diarrhée ( $\geq 3$  selles liquides) accompagnée ou non de fièvre ( $>38^{\circ}\text{C}$ ), de vomissements d'apparition brutale et de douleurs abdominales. La maladie guérit sans séquelle en 4 jours environ. Le principal facteur de gravité est la déshydratation.

L'infection est souvent asymptomatique chez l'adulte.

## Diagnostic

Echantillon biologique : **selles** émises à la **phase aiguë** de la maladie.

Détection d'antigènes viraux selon plusieurs méthodes :

- **Immuno-chromatographie** en test de diagnostic rapide (TDR) unitaire
- **Agglutination de particules de latex**
- **ELISA** sur plaques
- Détection du génome viral par **RT-PCR** (pas en routine)

Référence : Revir 2007

## Traitement

Pas de traitement antiviral.

Traitement **symptomatique** selon le degré de déshydratation (< 5% ; 5 à 8% ; > 8%)

Hospitalisation selon le degré de déshydratation

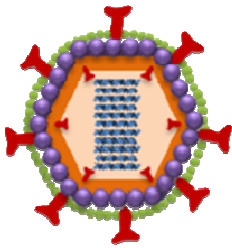
- **Réhydratation** orale ou parentérale
- **Régime anti-diarrhéique** adapté à l'âge du patient, chez le jeune enfant : réalimentation dès que possible
- Traitement anti-pyrétique : paracétamol
- Traitement anti-sécrétoire intestinal : le racécadotril peut être considéré
- Lopéramide non recommandé chez le jeune enfant

## Prévention

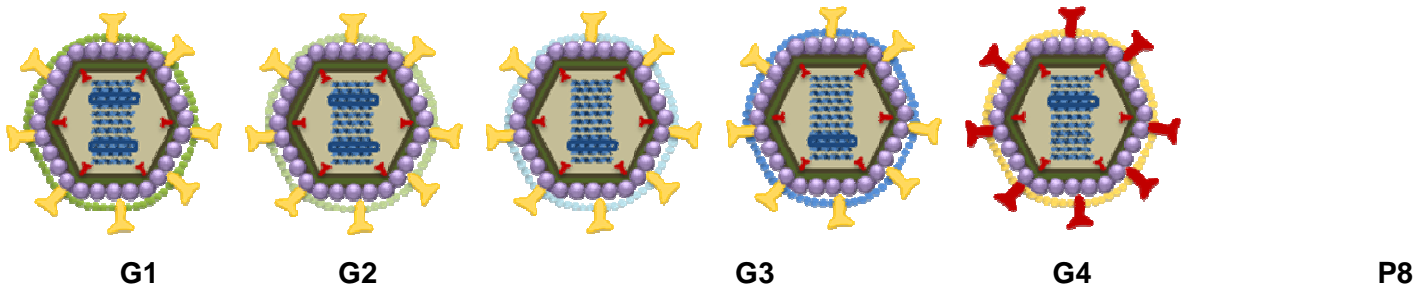
### Respect des règles d'hygiène adaptées au mode de transmission féco-orale

Deux vaccins vivants atténués existent qui ne sont pas recommandés en France pour la vaccination des nourrissons. Ces vaccins protègent contre les diarrhées à rotavirus modérées à sévères mais n'empêchent pas l'infection.

- Rotarix® (GSK) : Administration orale, 2 doses à 2 et 3 mois. Vaccin monovalent composé d'une souche humaine P[8]G1 atténuée.



- Rotateq® (Merck) : Administration orale, 3 doses à 2, 3 et 4 mois. Vaccin pentavalent obtenu par réassortiment génétique entre un virus bovin et 5 souches de rotavirus humains



Augmentation (faible) du risque d'invagination intestinale aiguë post-vaccination ayant conduit le HCSP à suspendre la recommandation de vacciner contre les rotavirus les nourrissons en population générale (Avis du 21 avril 2015)