

Aix les Bains  
31 janvier 2025

11ème **RIPA**

# Réunion d'Infectiologie Pédiatrique Ambulatoire Alpine



GROUPEMENT DES PÉDIATRES DE SAVOIE



ASSOCIATION FRANÇAISE  
DE PÉDIATRIE AMBULATOIRE



GPIP



INFOVAC-FRANCE  
LA PLATEFORME D'INFORMATION SUR LES VACCINATIONS

TROD en ville :  
Quelle(s) évolution(s), quelle(s) disponibilité(s) ?

Robert COHEN  
Daniel RIGAUD

Pr Robert COHEN (disponibles sur <https://www.transparence.sante.gouv.fr>)

Intérêts financiers dans une entreprise	Dirigeant, Employé, Organe décisionnel dans une entreprise	Etudes cliniques Investigateur, coordonnateur	Conférences	Participation à des boards	Invitation congrès	Proche parent salarié
0	0	GSK MSD Pfizer Sanofi	GSK MSD Pfizer Sanofi Viartis Astra Merk-Sérono	GSK MSD Pfizer Sanofi Viartis	MSD Pfizer GSK Sanofi	0

Théoriquement AUCUN avec le sujet proposé



# Une si longue histoire... Avant...dans les années 90



*Médecine et Maladies Infectieuses — 1988 — 10 bis — 518 à 520*

## INTERET D'UN TEST DE DIAGNOSTIC RAPIDE DU STREPTOCOQUE DU GROUPE A (QUIDEL GROUP A STREP TEST) POUR LE TRAITEMENT DES ANGINES\*

par R. COHEN\*\*, A. BOUHANNA\*\*, P. GESLIN\*\* et Ph. REINERT\*\*

TABLEAU I  
RESULTATS

	N	Tests rapides (+)	Bactério classique SGA	FX (+)	F (-)
Angines	92	30	27	4	1
Scarlatines	3	3	3	0	0
Impetigo	5	2	2	0	0
Otorrhée	5	2	2	0	0
Total	105	37	34	4	1

- La sensibilité :

$$\frac{(N \text{ de tests rapides + et de cultures +})}{(N \text{ de cultures +})} = 97\%$$

- La spécificité :

$$\frac{(N \text{ de tests rapides - et de cultures -})}{(N \text{ de cultures -})} = 94\%$$

- La valeur prédictive positive :

$$\frac{(N \text{ de tests rapides + et de cultures +})}{(N \text{ de tests rapides +})} = 8$$

- La valeur prédictive négative :

$$\frac{(N \text{ de tests rapides - et de cultures -})}{(N \text{ de tests rapides -})} = 9$$

# Utilisez-vous dans votre pratique habituelle les TROD suivants?

**Question:**

**Votes:**



Bandelettes urinaires



TROD SGA



TROD Grippe



TROD Covid

**Réponse(s) correcte(s):**

Uniquement pour l'Angine

Pour l'Impétigo

Pour l'Anite

Pour la Tourniole

## Utilisez-vous les TROD SGA?

**Question:**

**Réponse(s) correcte(s):**



Uniquement pour l'Angine



Pour l'Impétigo



Pour l'Anite



Pour la Tourniole

## Rapid-Antigen Detection Tests for Group A *Streptococcal* Pharyngitis: Revisiting False-Positive Results Using Polymerase Chain Reaction Testing

Jérémie F. Cohen, MD, MSc<sup>1,2</sup>, Robert Cohen, MD<sup>3,4</sup>, Philippe Bidet, MD, PhD<sup>5</sup>, Corinne Levy, MD<sup>3,6</sup>, Patrice Deberdt, MD<sup>3</sup>, Camille d'Humières, MD<sup>5</sup>, Sandrine Liguori, MD<sup>5</sup>, François Corrad, MD<sup>3</sup>, Franck Thollot, MD<sup>7</sup>, Patricia Mariani-Kurkdjian, MD, PhD<sup>5</sup>, Martin Chalumeau, MD, PhD<sup>1,2,\*</sup>, and Edouard Bingen, PharmD, PhD<sup>5,\*,\*\*</sup>

Eur J Clin Microbiol Infect Dis  
DOI 10.1007/s10096-012-1809-1

### ARTICLE

## Effect of clinical spectrum, inoculum size and physician characteristics on sensitivity of a rapid antigen detection test for group A streptococcal pharyngitis

J. F. Cohen • M. Chalumeau • C. Levy • P. Bidet •  
M. Benani • M. Koskas • E. Bingen • R. Cohen

OPEN ACCESS Freely available online

PLoS one

## Spectrum and Inoculum Size Effect of a Rapid Antigen Detection Test for Group A Streptococcus in Children with Pharyngitis

Jérémie F. Cohen<sup>1,2\*</sup>, Martin Chalumeau<sup>1,2</sup>, Corinne Levy<sup>3</sup>, Philippe Bidet<sup>4</sup>, Franck Thollot<sup>5</sup>,  
Alain Wollner<sup>3</sup>, Edouard Bingen<sup>4</sup>, Robert Cohen<sup>3,6</sup>

> 30  
publications

# Doit-on faire la médecine avec des œillères ?



# Doit-on faire la médecine avec des œillères ?





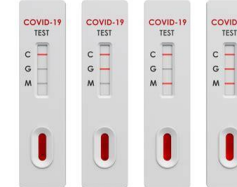
# L'expansion et la diversité des TROD : Antigéniques, moléculaires, sérologiques, marqueurs d'infection bactérienne, virale...



- ▶ Streptocoque gr A
- ▶ (angine, anite, tourniole, adénite, pleurésie, ...)
- ▶ Grippe A et B
- ▶ SARS-CoV-2
- ▶ VRS
- ▶ hMPV
- ▶ Rotavirus
- ▶ Paludisme
- ▶ Test double, Test triple



- Bandelette urinaire
- CRP, PCT (MxA + CRP)
- Mx A
- Ac anti-toxine tétanique
- Sérologies....



## Quand les utiliser ? Comment les interpréter ?

- Conséquences des examens inutiles :
- ❑ Faux positifs : traitements inutiles
  - ❑ Faux négatifs : délais diagnostiques et examens inutiles
  - ❑ Inconfort et/ou douleur
  - ❑ Coût.....

Je ne vais parler que des « doctor-tests »

- Dont les résultats sont disponibles en quelques minutes
- Peu couteux (1\$ à 10\$)

# Préalables

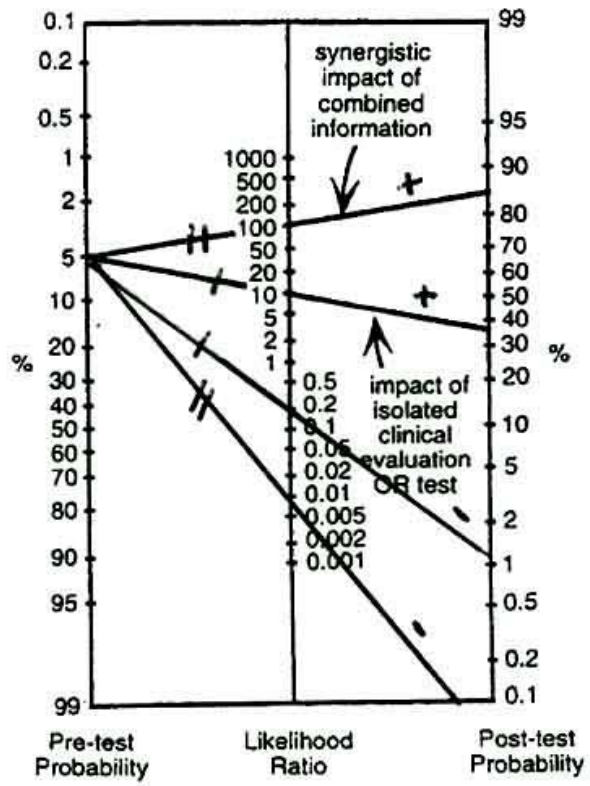
Pourquoi  
utiliser  
des TDR?

- **Traiter uniquement** les patients pour lesquels l'anti-infectieux est inutile  
→ réduire la prescription d'antibiotiques
- **Limiter la prescription d'autres examens**
  - Biologiques
  - Radiologiques
- Permettre d'utiliser des **mesures préventives**

# Préalables

- **Les TDR sont à comparer**
  - non seulement avec les performances des tests de référence
  - mais aussi avec « l'existant » en pratique : le diagnostic clinique ou la biologie standard
- Demandent toujours une **formation des cliniciens** pour atteindre les performances « optimales » décrites dans la littérature
- ***Aucun de ces tests n'a des performances permettant de les utiliser seuls***
- ***Ils ne remplacent jamais l'évaluation clinique***
- Ils doivent être intégrés avec les autres signes et symptômes cliniques
- Parmi les paramètres (Se, VPP, VPN, LHR), probablement les ***plus utiles sont LHR + et LHR- associés à la probabilité pré-test***

# Préalables



Fagan Normogramm

Valeur de performance des rapports de vraisemblance.		
Valeur du rapport de vraisemblance		Impact du test sur la probabilité « post-test » d'avoir ou non la maladie
Test positif (RVP)	Test négatif (RVN)	
≥ 10	≤ 0,1	Important
5-10	0,1-0,2	Modéré
2-5	0,2-0,5	Faible mais parfois cliniquement significatif
1-2	0,5-1	Faible et rarement cliniquement significatif
1	1	Aucun

Merci Alain Martinot

# UTICalc

Version 3.0

For children 2 to 23 months of age.

## Probability of UTI based on clinical characteristics

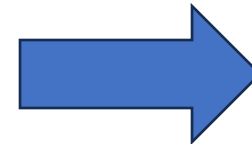
Enter child's clinical characteristics below (all fields are required)

- Age < 12 months  Yes  No
- Maximum temperature  $\geq 39$  °C (i.e., 102.2°F)  Yes  No
- History of UTI\*  Yes  No
- Female or uncircumcised male  Yes  No
- Other fever source\*\*  Yes  No
- Duration of fever  $\geq 48$  hrs  Yes  No

Probability of UTI

Calculate

Clear



## Probability of UTI based on clinical & laboratory characteristics

Only enter available test results; leave fields blank for test results that are not available.

Nitrite  Yes  No

Leukocyte esterase

WBC/mm<sup>3</sup>

(If not available, leave blank. Do not substitute WBC/hpf)

Bacteria on Gram stain  Yes  No  
(If not done leave blank; do not substitute bacteria on urinalysis)

[Clear stain selection](#)

Probability of UTI

Calculate

Clear

For children 2 to 23 months of age.

### Probability of UTI based on clinical characteristics

Enter child's clinical characteristics below (all fields are required)

- Age < 12 months  Yes  No
- Maximum temperature  $\geq 39$  °C (i.e., 102.2°F)  Yes  No
- History of UTI\*  Yes  No
- Female or uncircumcised male  Yes  No
- Other fever source\*\*  Yes  No
- Duration of fever  $\geq 48$  hrs  Yes  No

Probability of UTI

0.13%

Calculate

Clear

For children 2 to 23 months of age.

### Probability of UTI based on clinical characteristics

Enter child's clinical characteristics below (all fields are required)

- Age < 12 months  Yes  No
- Maximum temperature  $\geq 39$  °C (i.e., 102.2°F)  Yes  No
- History of UTI\*  Yes  No
- Female or uncircumcised male  Yes  No
- Other fever source\*\*  Yes  No
- Duration of fever  $\geq 48$  hrs  Yes  No

Probability of UTI

34.3%

Calculate

Clear

### Probability of UTI based on clinical & laboratory characteristics

Only enter available test results; leave fields blank for test results that are not available.

- Nitrite  Yes  No
- Leukocyte esterase
- WBC/mm<sup>3</sup>
- (If not available, leave blank. Do not substitute WBC/hpf)
- Bacteria on Gram stain (If not done leave blank; do not substitute bacteria on urinalysis)  Yes  No

Probability of UTI

99.46%

Calculate

Clear



Avant le TDR, probabilité que l'angine soit due au SGA ?

Performances des TDR-SGA

# PEDIATRICS®

OFFICIAL JOURNAL OF THE AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS

**Prevalence of Streptococcal Pharyngitis and Streptococcal Carriage in Children: A Meta-analysis**  
 Nader Shaikh, Erica Leonard and Judith M. Martin  
*Pediatrics* published online Aug 9, 2010;

Among children of all ages who present with sore throat, the pooled prevalence of GAS was 37% (95% confidence interval [CI]: 32%–43%).

N	Se [95%CI]	Sp [95%CI]	VPP [95%CI]	VPN [95%CI]	RV+ [95%CI]	RV- [95%CI]
<b>Angines</b> (n = 1557)	90 [87;92]	92 [90;94]	87 [84;90]	94 [92;95]	11 [9;14]	0,1 [0,09;0,9]
<b>Témoins</b> (n = 298)	42 [25;61]	96 [93;98]	58 [37;78]	93 [89;96]	11 [5;23]	0,6 [0,5;0,8]

# La démarche diagnostique

## L'exemple des TROD Strepto A

**Cochrane Library**  
Cochrane Database of Systematic Reviews

Cochrane Database of Systematic Reviews 2016, Issue 7. Art. No.: CD010502.

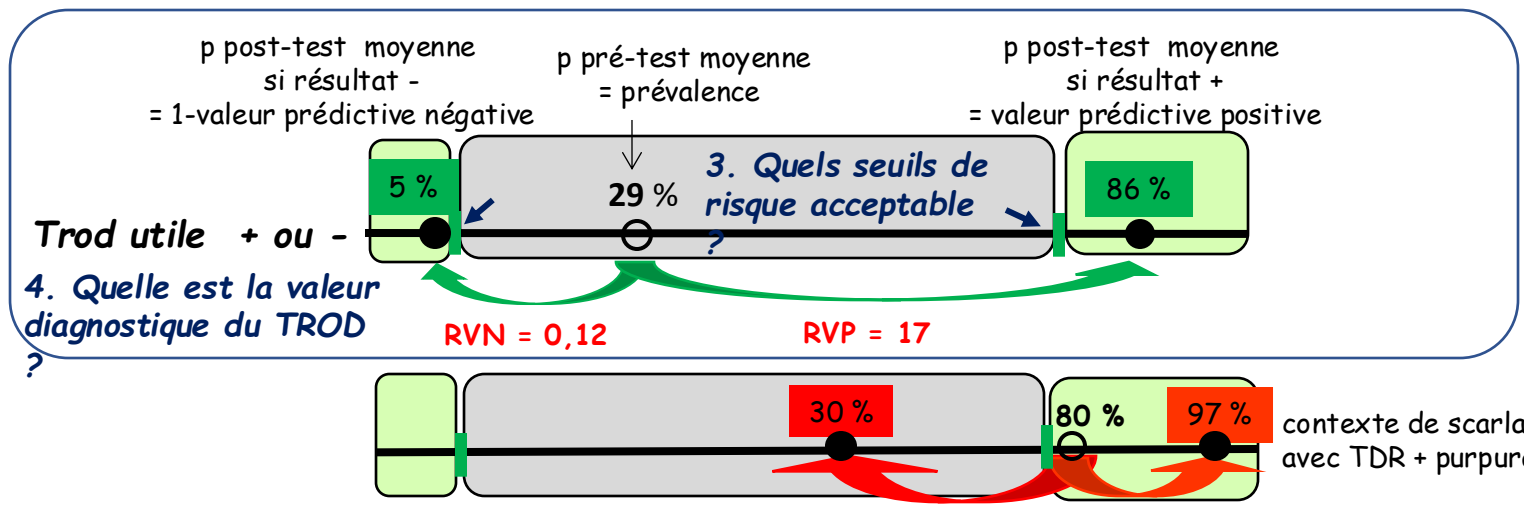
**Rapid antigen detection test for group A streptococcus in children with pharyngitis (Review)**

Cohen JF, Bertille N, Cohen R, Chalumeau M

1. Que veut-on diagnostiquer ?  
rôle pathogène du strepto A  
ou présence strepto A (portage)

105 études ; 58244 patients  
**Se = 86 % [83-88]**    **RVP = 17**  
**Sp = 95 % [94-96]**    **RVN = 0,12**  
 et probablement supérieures :  
 Faux neg : Culture + TROD - : porteur sain  
 Faux pos : Culture faussement négative : S.aureus

2. Quelle est sa p avant tout examen complémentaire ?  
Clinique peu discriminante:



Un TROD utile pour une certaine p pré-test peut devenir inutile pour une autre p pré-test : indications si p pré-TDR en zone grise d'incertitude





**Cochrane**  
**Library**

Cochrane Database of Systematic Reviews

## Efficacy and safety of rapid tests to guide antibiotic prescriptions for sore throat (Review)

Cohen JF, Pauchard JY, Hjelm N, Cohen R, Chalumeau M

**Moins d'antibiotiques**  
**Plus efficace que la clinique ou TDR orienté par la clinique**  
**Pas de complication**

# TDR-SGA en dehors de l'angine

## Performances des TDR dans l'anite, la tournole, l'otorrhée

Sensibilité > 90%

Spécificité > 90%

### Diagnostic Accuracy of Clinical Symptoms and Rapid Diagnostic Test in Group A Streptococcal Perianal Infections in Children

Robert Cohen,<sup>1,2,3,4</sup> Corinne Levy,<sup>1,2,3</sup> Stéphane Bonacorsi,<sup>5,6</sup> Alain Wollner,<sup>1</sup> Marc Koskas,<sup>1</sup> Camille Jung,<sup>2</sup> Stéphane Béchet,<sup>1</sup> Martin Chalumeau,<sup>7,8</sup> Jérémie Cohen,<sup>9</sup> and Philippe Bidet<sup>5,6</sup>

BRIEF REPORT • CID 2015:60 (15 January) • 267



fig. 1-c Anites et TDR selon l'âge

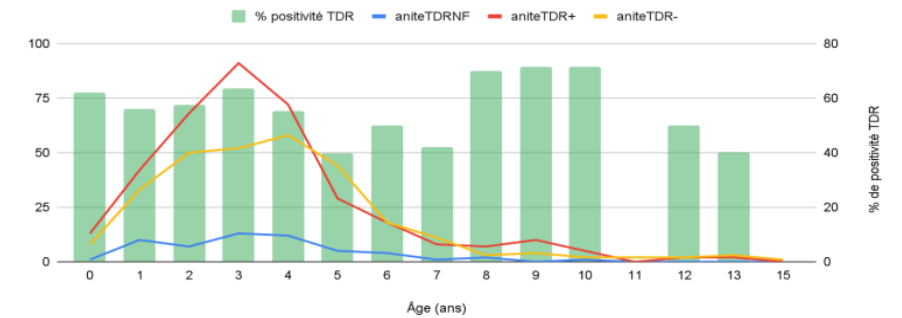
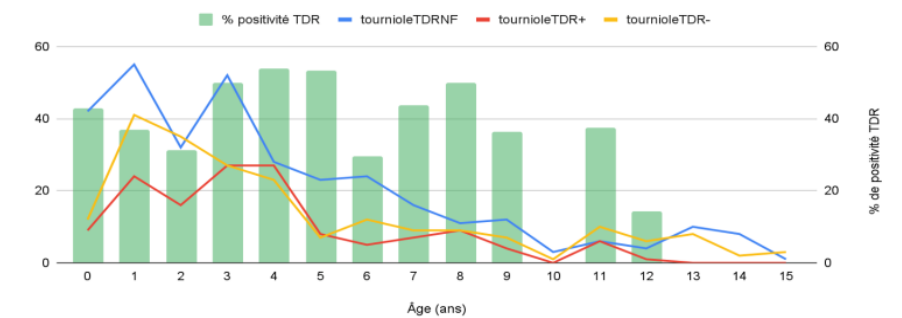


fig. 1-d Panaris et TDR selon l'âge



### Group A Streptococcal Paronychia and Blistering Distal Dactylitis in Children: Diagnostic Accuracy of a Rapid Diagnostic Test and Efficacy of Antibiotic Treatment

Camille Jung,<sup>1,2</sup> Jamil Amhis,<sup>3</sup> Corinne Levy,<sup>4,5</sup> Vincent Salabi,<sup>3</sup> Berkani Nacera,<sup>3</sup> Rahmani Samia,<sup>3</sup> Philippe Bidet,<sup>6,7</sup> Said Aberrane,<sup>8</sup> Stéphane Bonacorsi,<sup>6,7</sup> and Robert Cohen<sup>4,5</sup>

BRIEF REPORT • JPIDS 2019:XX (XX XXXX) • 1



Et en vrai vie...  
PARI

# TDR-SGA en dehors de l'angine

## Autres Syndromes Cliniques

**Adénite**



**Otite avec otorrhée  
(Enfant)**



**Rhinite Hémorragique  
Rhinite crouteuse**



**Impétigo**



# TDR antigéniques viraux

	Performances	Conséquences
<b>Grippe</b>	Se : 60 à 90% Sp : > 95 % → 100%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas d'antibiotique</li> <li>- Oseltamivir</li> <li>- Groupes à risque</li> </ul>
<b>SARS-CoV-2</b>	Se : 80 % Sp : > 95%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Isolement</li> <li>- Pas d'antibiotique</li> </ul>
<b>VRS</b>	Se : 80 % Sp : > 95% → 100%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas d'antibiotique</li> <li>- Cohortage</li> </ul>

# TROD antigéniques et Dépistage du SARS-Cov-2

## 1. Détecter tous les infectés

Se faible  
 VPN faible  
 = Nombreux faux neg  
 attention aux patients à risque

## 2. Détecter les contamineurs :

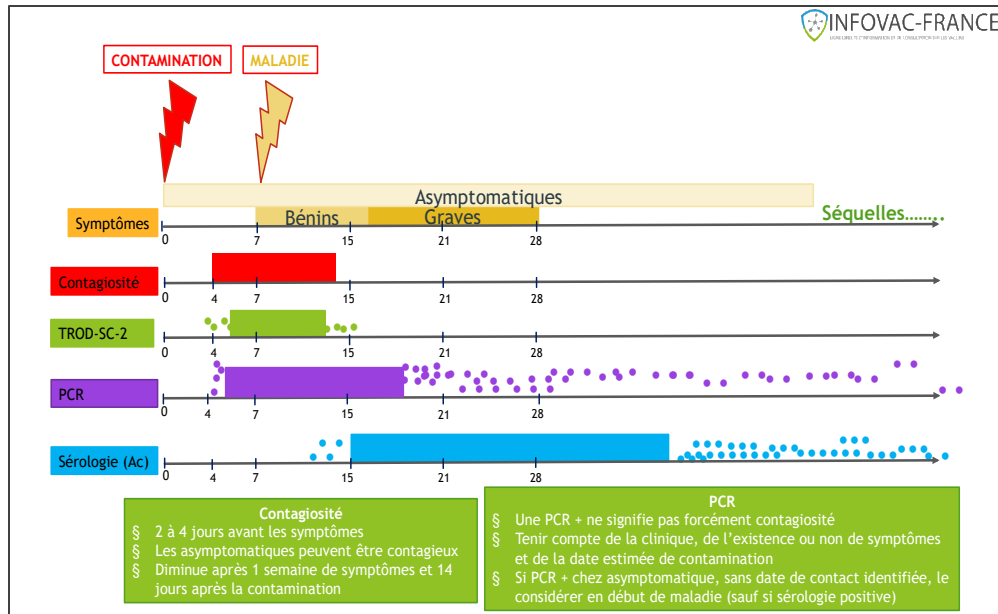
Sp importante > PCR (positive après contagiosité)

Se meilleure pour détecter les charges virales élevées chez les supercontamineurs

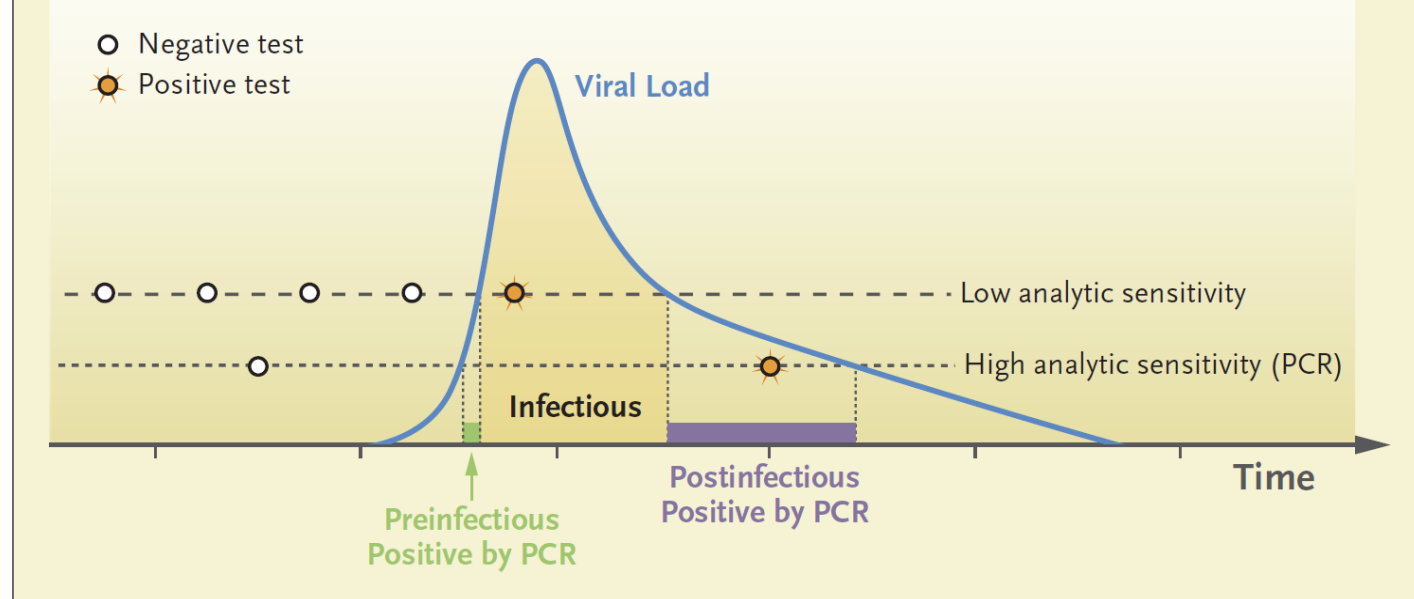
Fréquence élevée des tests

Résultat immédiat

Isolement rapide

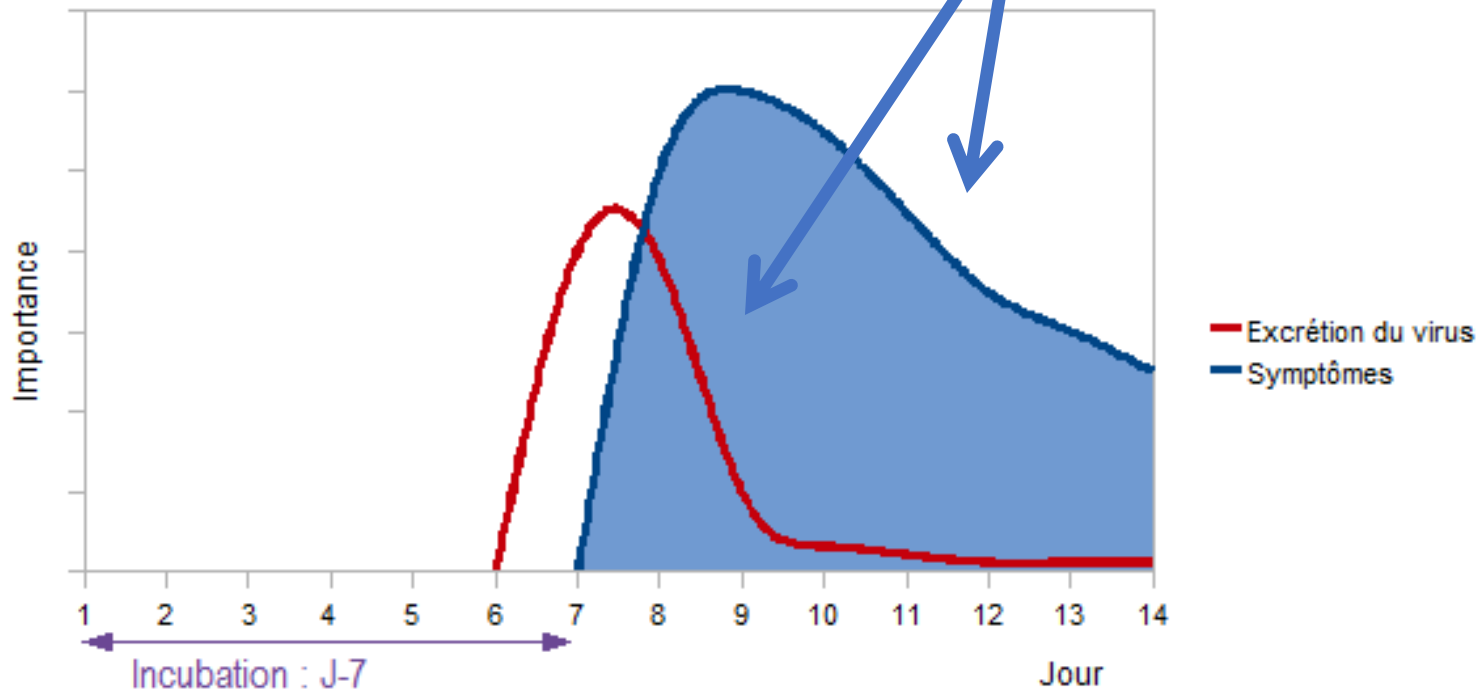


Mina MJ et al New Engl J Med 2020; Sep 30. doi: 10.1056/NEJMp2025631

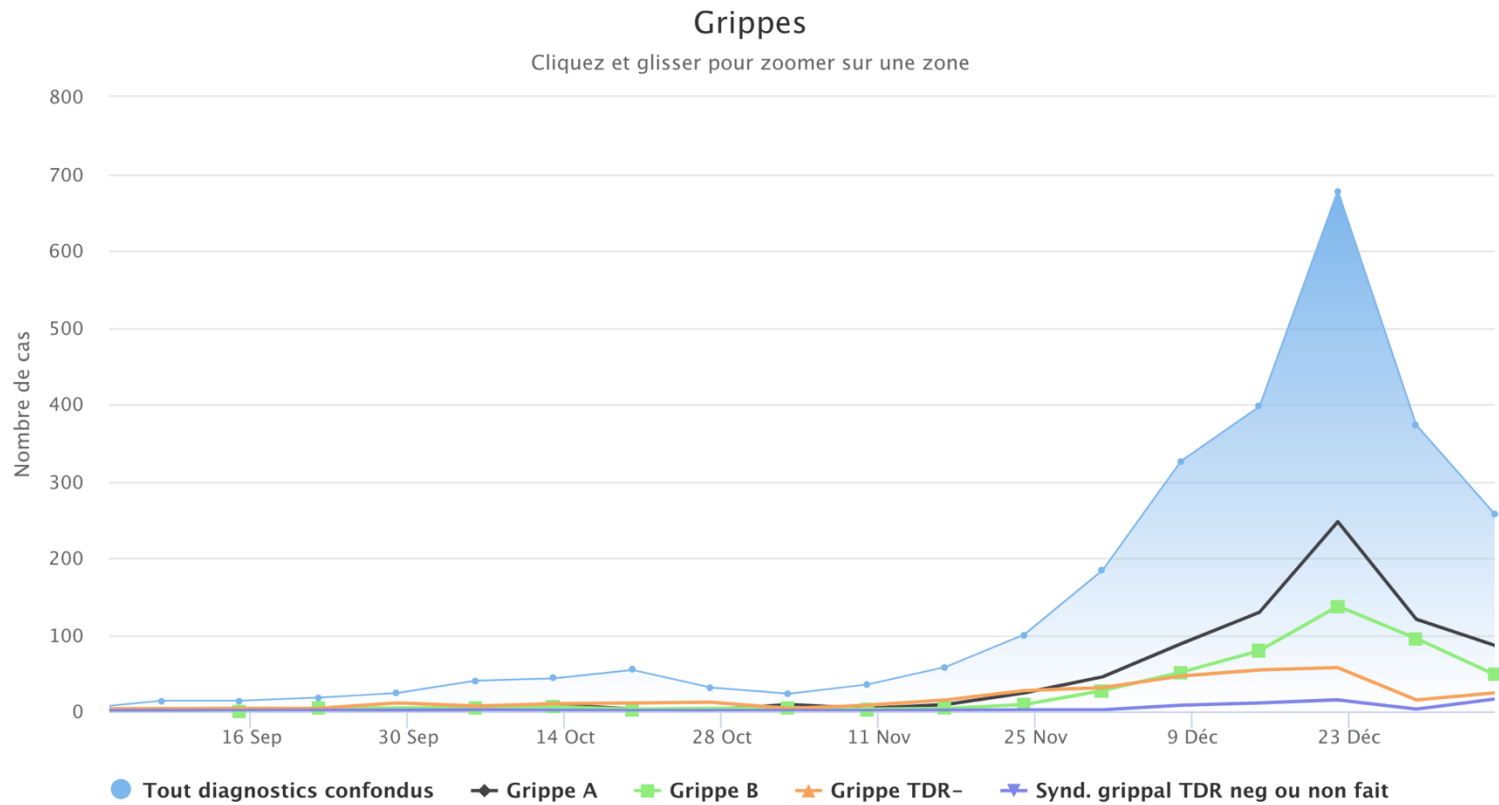


# TDR - Contagiosité du virus de la grippe 1 j avant → 7 j après le début des symptômes

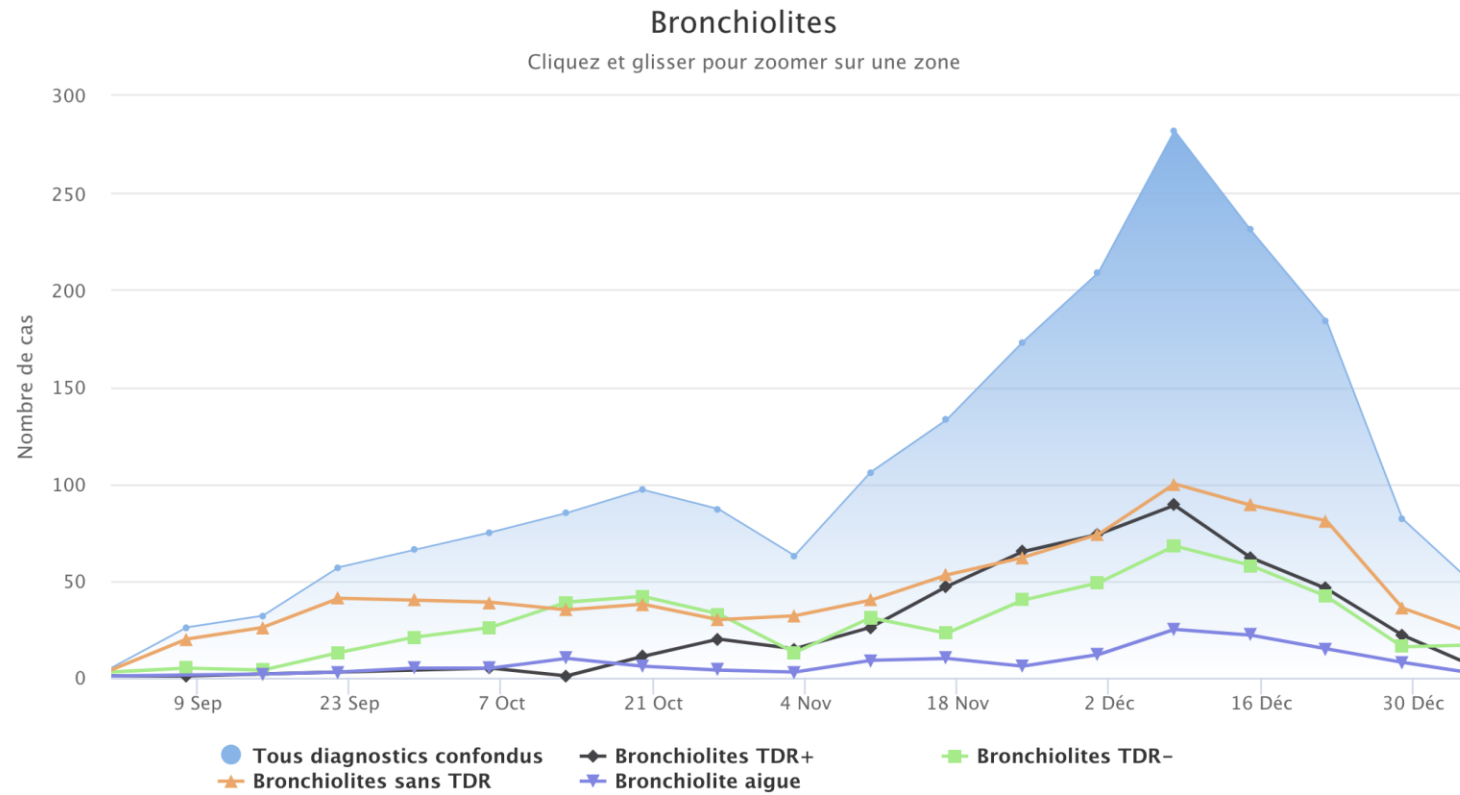
Les anti-neuraminidases réduisent la durée d'excrétion virale et des symptômes



# Actualisation PARI (1)

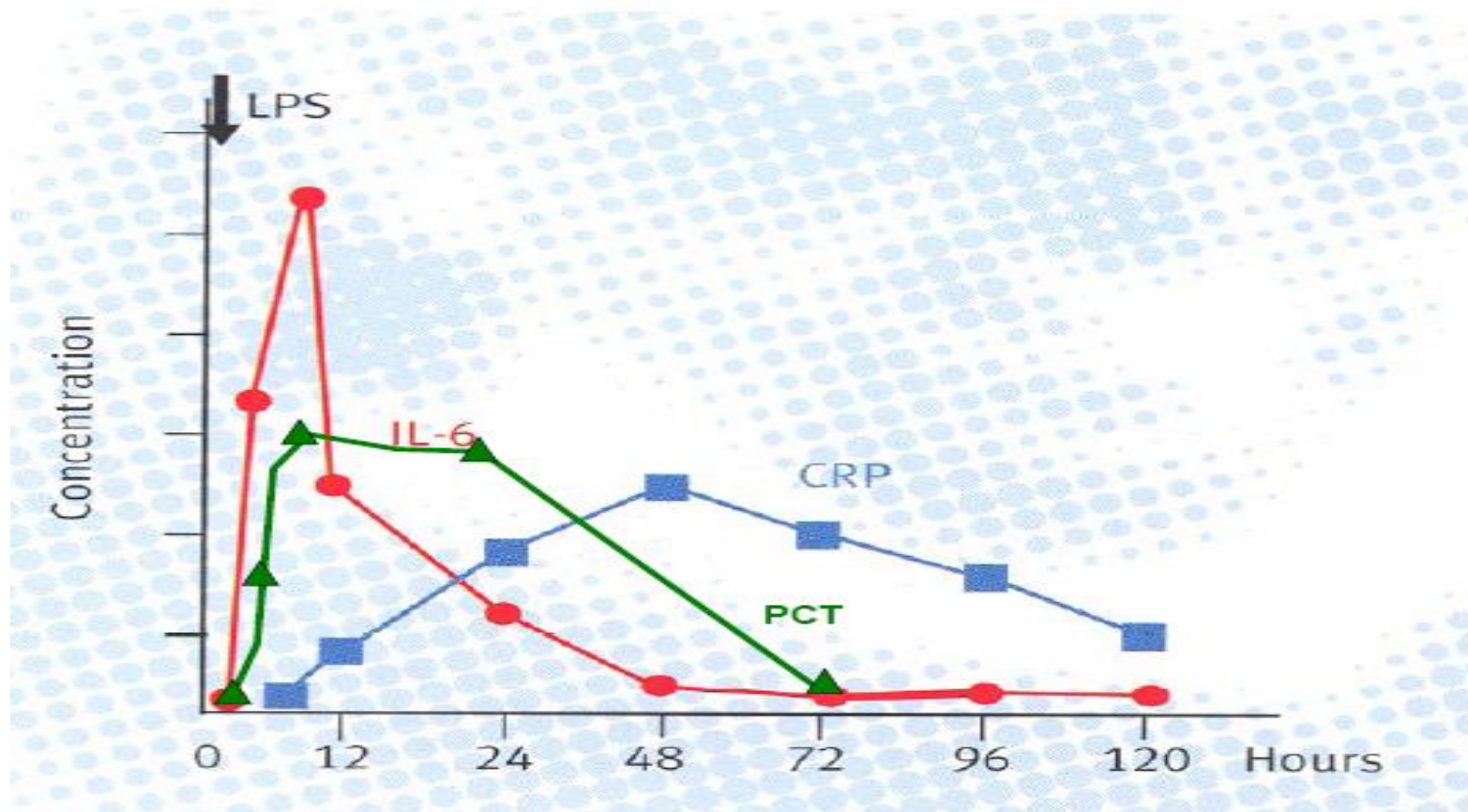


# Actualisation PARI (2)





# Evolution en fonction du temps



## Intérêt de valeurs seuils différentes selon l'objectif recherché

Rendre le diagnostic d' IBS très probable (RVP ++):

- seuil CRP > 80 mg/L

RVP = 8,4 [5,1-14,1]

- seuil PCT > 2 ng/mL

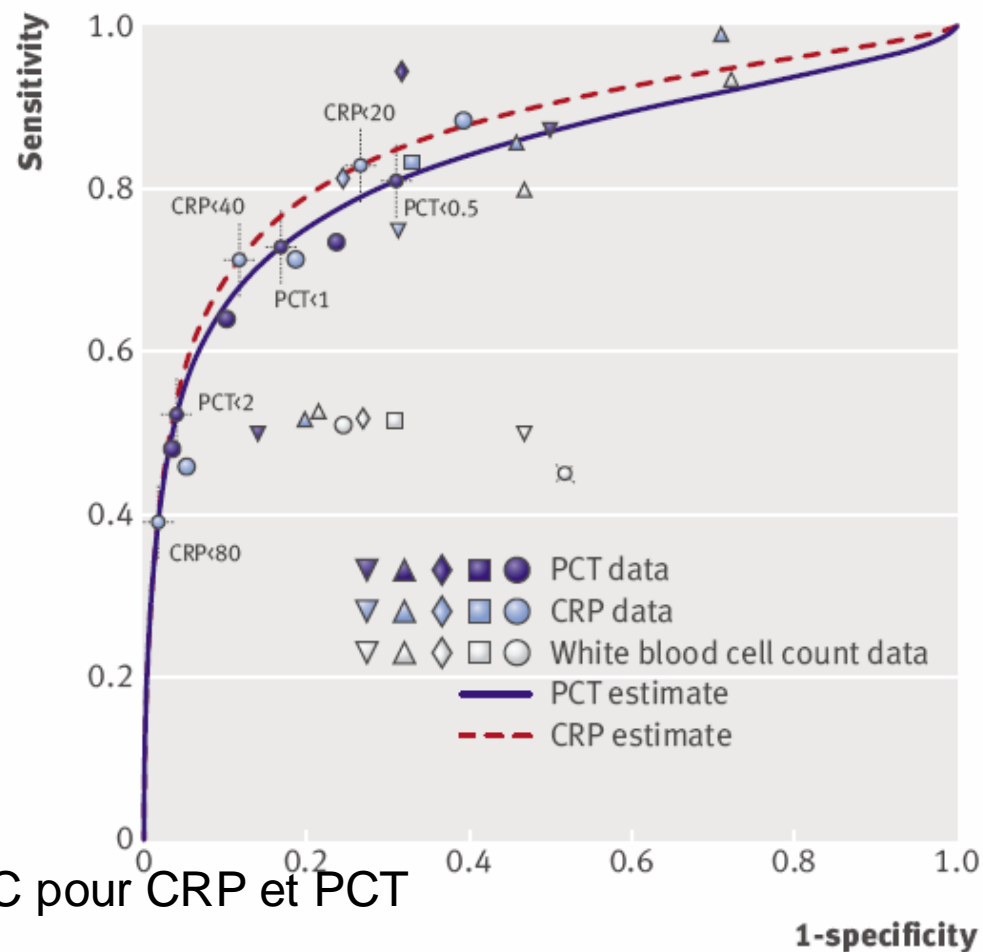
RVP = 13,7 [7,4-25,3]

3,6 [1,4-8,9]

Rendre le diagnostic d' IBS peu probable (RVN ++):

- seuil CRP < 20 mg/L

- seuil PCT < 0,5 ng/mL



# Des guidelines qui intègrent la prise en compte de la CRP

(Norvège, Suède, Hollande, RU)

**STRAIGHT TO THE POINT!**

Ensuring the Rational Use of Antibiotics in Primary Care using C-Reactive Protein Testing

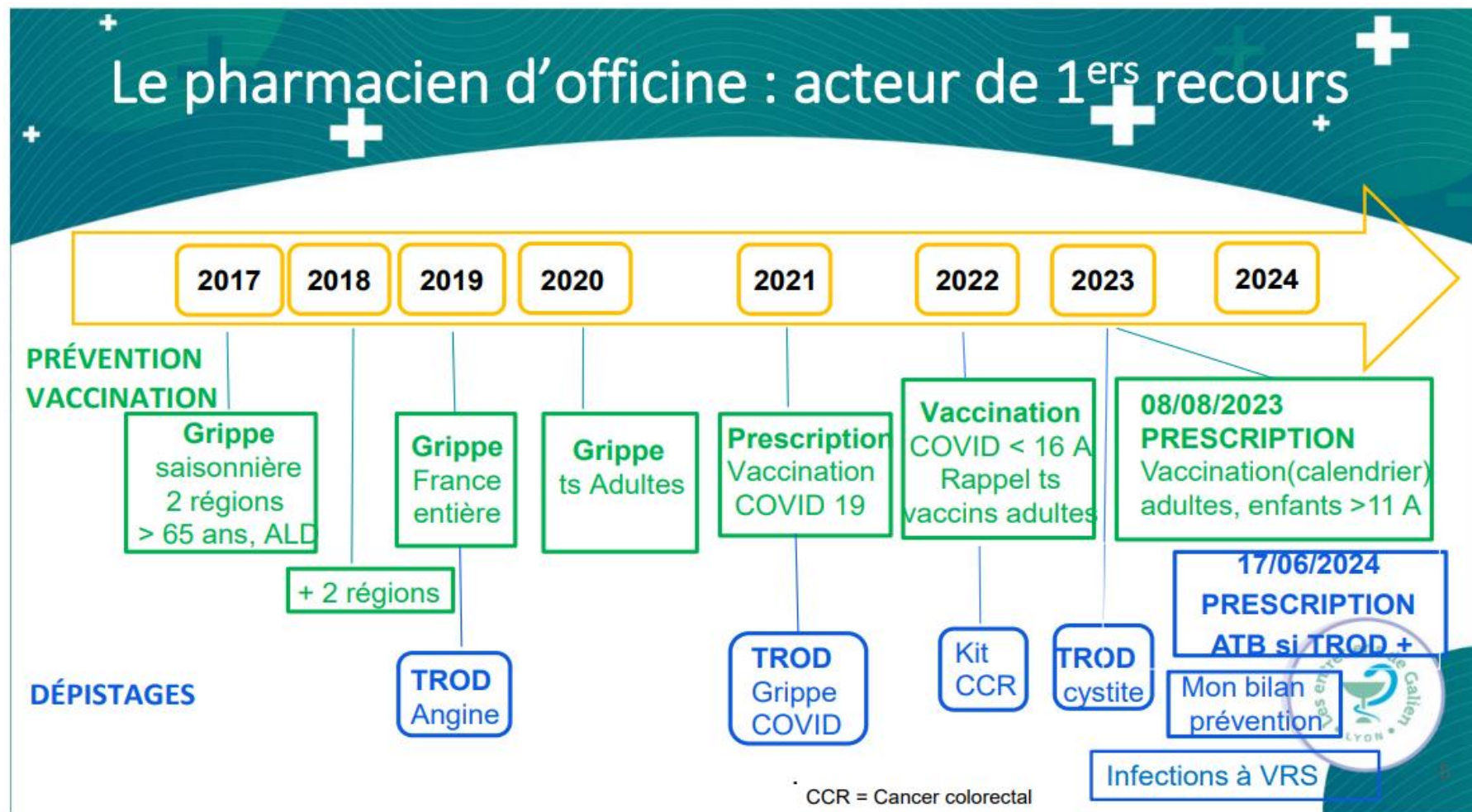
**A Consensus Report**

June 2015

CRP levels	Interpretation	Action
<20mg/l	Self-limiting lower RTI	Withhold antibiotics
21-50 mg/l	Most patients have self-limiting lower RTI	Assessment of signs, symptoms, risk factors and CRP is important Withhold antibiotics, in most cases
51-99 mg/l		Assessment of signs, symptoms, risk factors and CRP is crucial Withhold antibiotics in most cases Consider delayed antibiotics in the minority of cases
100 mg/l	Severe infection	Prescribe antibiotics

**Table 4: Actions based on CRP levels**

# Les TROD vus par les pharmaciens



# 3 TROD au QUOTIDIEN



## TROD TRIPLEX GRIPPE COVID VRS :

- Pour notre pratique quotidienne
- En dotation pour les MG & IDEL
- Un modèle adapté aux enfants (avec reste à charge)

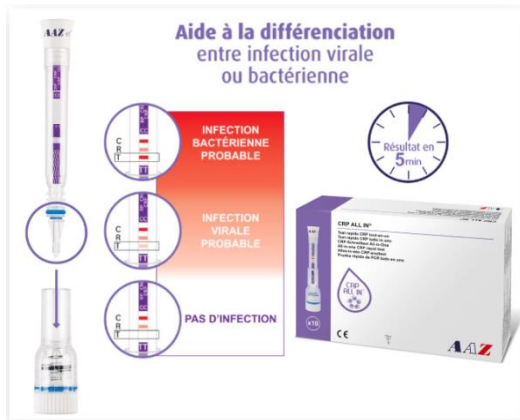
## STREPTA TEST :

- 2024 : 750.000 TROD Angine en officine (75%) : 10% POSITIF
- Non recours aux ATB

## CYSTI TEST :

- 2024 : 200.000 TROD Cystite en officine (56%) : 80% POSITIF
- Leuco+nitrites

# Demain ????



**MERCI POUR  
VOTRE  
ATTENTION**

