

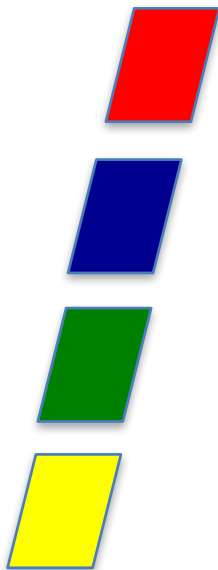


20<sup>e</sup> Journée de pathologie infectieuse pédiatrique ambulatoire

# RÉHYDRATER UN JEUNE ENFANT PAR VOIE ORALE

François Angoulvant  
Elise Launay

**Joseph 8 mois, non vacciné contre le rotavirus, présente depuis la veille des selles liquides (8 à 10/jour) et plusieurs vomissements**  
**Il a perdu 300 gr depuis la dernière consultation il y a 3 semaines (7.800 Kg)**  
**Que lui proposez-vous comme réhydratation orale**



Un soluté de réhydratation

Du coca-cola dégazé

Du jus de pomme dilué

Sa boisson préférée



**Hanna 24 mois, non vaccinée contre le rotavirus, présente depuis la veille des selles liquides (8 à 10/jour) et plusieurs vomissements**  
**Elle a perdu 500 gr depuis la dernière consultation il y a 1 mois (12 Kg)**  
**Que lui proposez-vous comme réhydratation orale**



Un soluté de réhydratation



Du coca-cola dégazé



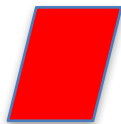
Du jus de pomme dilué



Sa boisson préférée



Sacha 4 ans, non vacciné contre le rotavirus, présente depuis la veille des selles liquides (8 à 10/jour) et plusieurs vomissements  
Il a perdu 800 gr depuis la dernière consultation il y a 1 mois (15.5 Kg)  
Que lui proposez-vous comme réhydratation orale



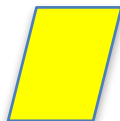
Un soluté de réhydratation



Du coca-cola dégazé



Du jus de pomme dilué

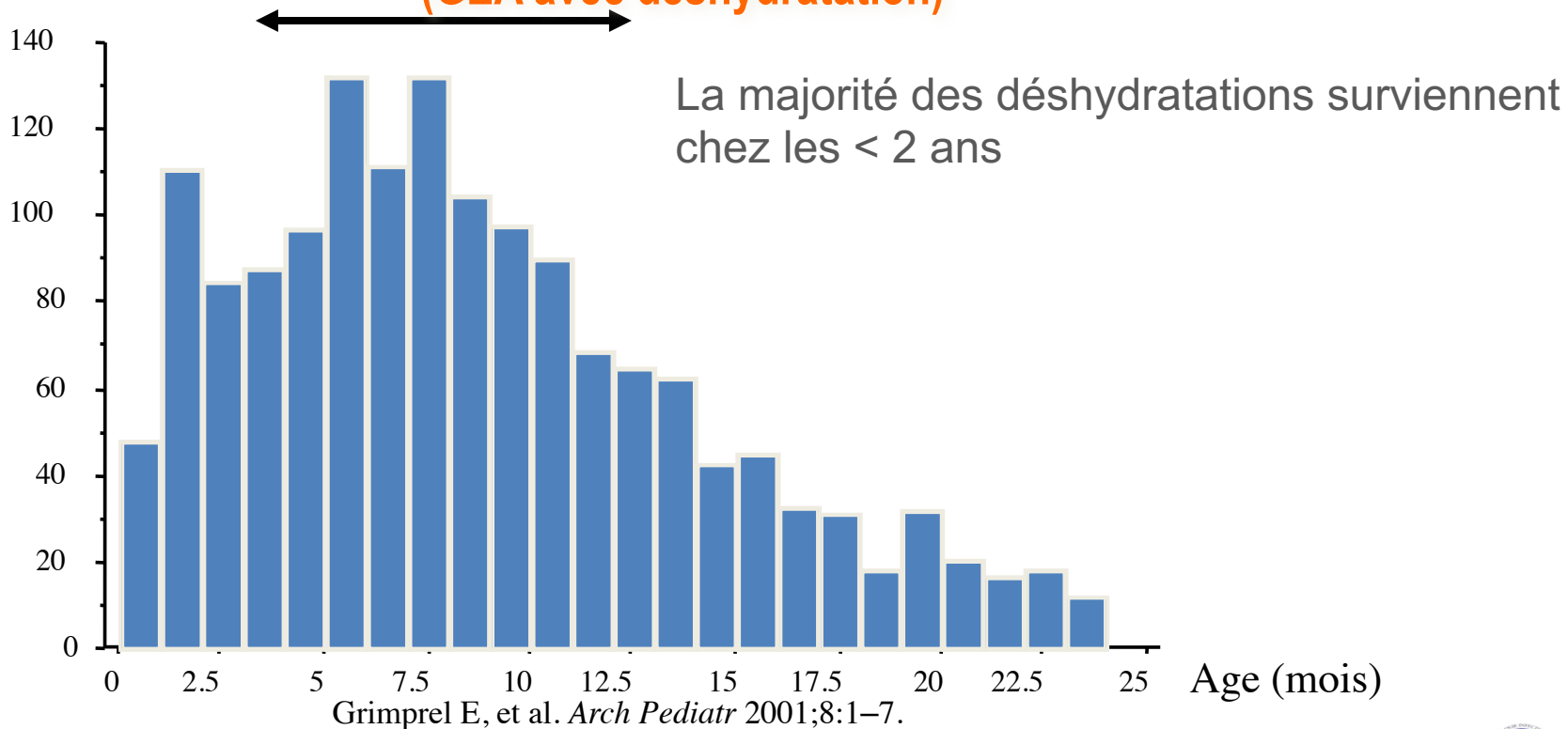


Sa boisson préférée



# Gastroenterites aiguës en France

Distribution d'âges  
(GEA avec déshydratation)

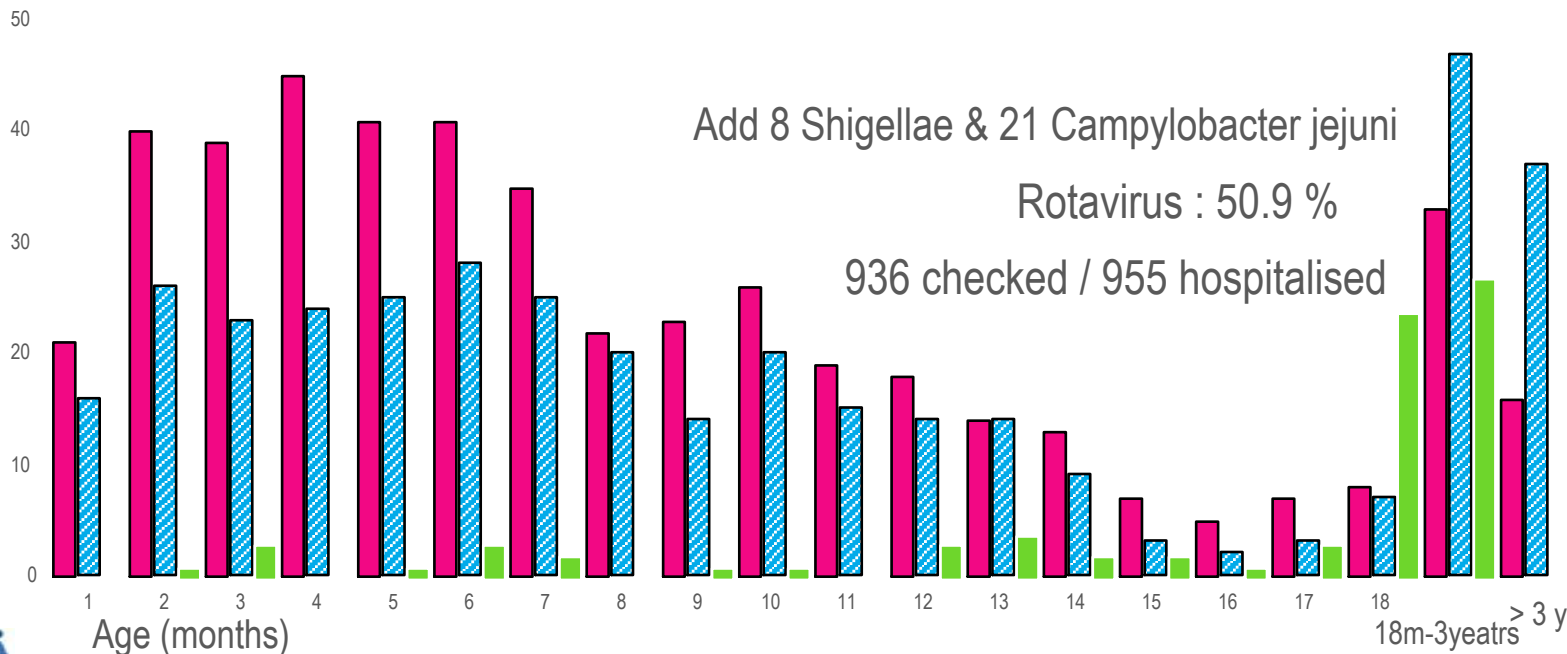


# Hospitalisation for community acute gastroenteritis

St Vincent de Paul : Jan 1/1997 to Dec 31/2001

La majorité des déshydratations sont dues au rotavirus

■ rotavirus  
■ bact & viro neg  
■ salmonellae



European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition/European Society for Pediatric Infectious Diseases Evidence-Based Guidelines for the Management of Acute Gastroenteritis in Children in Europe: Update 2014

*\*Alfredo Guarino (Coordinator), <sup>†</sup>Shai Ashkenazi, <sup>‡</sup>Dominique Gendrel, <sup>\*</sup>Andrea Lo Vecchio, <sup>†</sup>Raanan Shamir, and <sup>§</sup>Hania Szajewska*

*(JPGN 2014;59: 132–152)*

## Quelles sont les recommandations ?

Reduced osmolarity ORS (50/60 mmol/L Na) should be used as first-line therapy for the management of children with AGE (I, A) (strong recommendation, moderate-quality evidence).

## Quelles sont les pratiques ?



Etude chez 68 médecins travaillant aux urgences pédiatriques : SRO dans 90% des cas

*Pelc et al. BMC Pediatrics 2014, 14:125*

Research

JAMA. 2016;315(18):1966-1974. doi:10.1001/jama.2016.5352

Original Investigation

# Effect of Dilute Apple Juice and Preferred Fluids vs Electrolyte Maintenance Solution on Treatment Failure Among Children With Mild Gastroenteritis A Randomized Clinical Trial

Stephen B. Freedman, MDCM, MSc; Andrew R. Willan, PhD; Kathy Boutis, MD; Suzanne Schuh, MD

# Méthodes

- Essai randomisé en simple aveugle, non infériorité
- Monocentrique : urgences du Sick kids Hospital, Toronto (55 000/an) entre 2010 et 2015
- Critères d'inclusion
  - Enfants de 6 à 60 mois
  - au moins 3 épisodes diarrhées OU vomissements dans les 24h,
  - moins de 4 jours de symptômes
  - $\geq 8\text{kg}$
  - déshydratation minime

# Méthodes

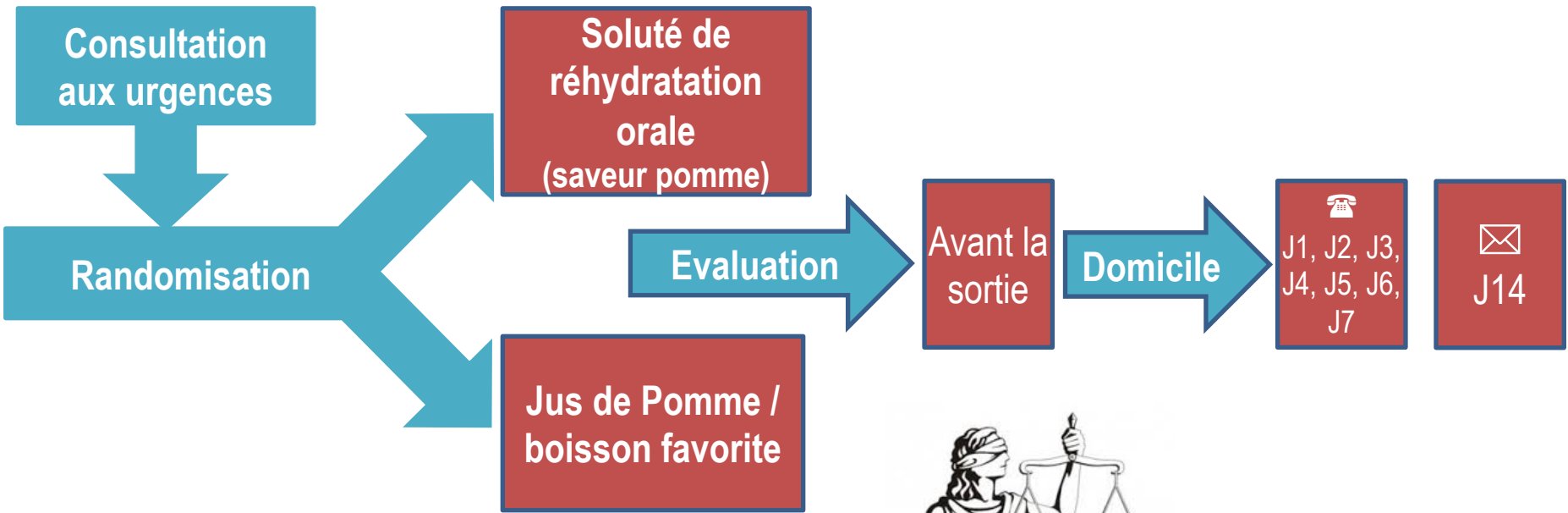
- Score < 5 et TRC < 2 sec

| Characteristic                | Score of 0          | Score of 1                                                    | Score of 2                                     |
|-------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| General appearance            | Normal <sup>b</sup> | Thirsty, restless, or lethargic<br>but irritable when touched | Drowsy, limp, cold, sweaty;<br>comatose or not |
| Eyes                          | Normal              | Slightly sunken                                               | Very sunken                                    |
| Mucous membranes <sup>c</sup> | Moist               | Sticky                                                        | Dry                                            |
| Tears                         | Tears               | Decreased tears                                               | Absent tears                                   |

- Exclusions : maladie chronique, prématurité si âge corrigé < 30 semaines, vomissements bilieux, sanglants, abdomen chirurgical, nécessité réhydratation IV

# Méthodes

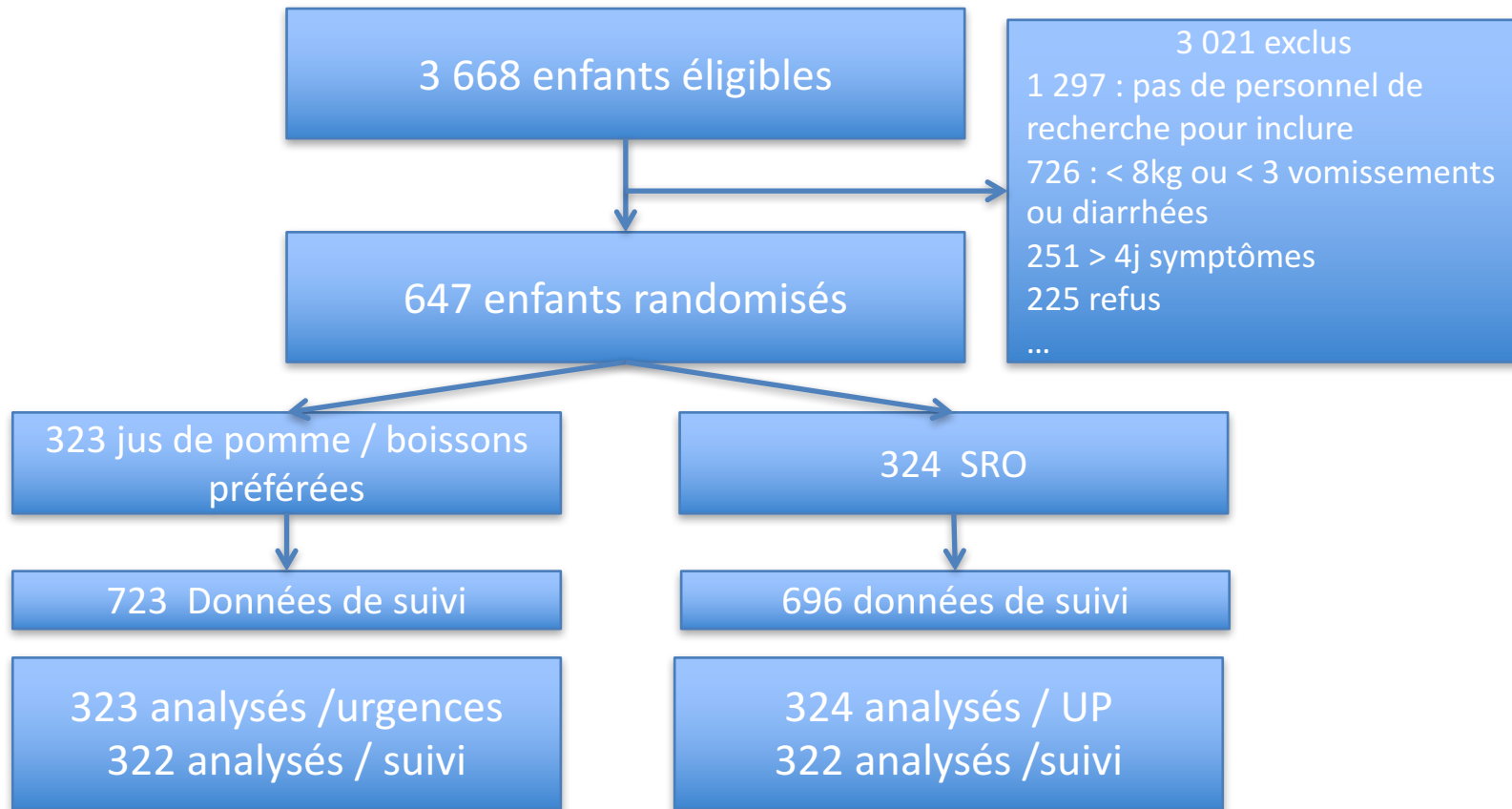
- Intervention aux Urgences Pédiatriques
  - Jus de pomme dilué (1/2) versus SRO
  - 5mL toutes les 2-5 minutes
- Intervention à domicile
  - Boissons préférées (groupe jus de pomme) versus SRO
  - 2mL/kg pour chaque vomissement
  - 10mL/Kg pour chaque selle diarrhéique



# Méthodes

- Critère d'évaluation composite = Échec de traitement  
Si au moins un des éléments suivant est observé
  - Hospitalisation ou réhydratation IV lors du passage aux urgences
  - Consultation non programmée pour le même épisode
  - Symptômes prolongés (> 7jours)
  - Switch pour l'autre bras de traitement aux urgences (crossover)
  - Perte de poids de > 3% ou score > 5 lors du suivi (suivi infirmière facultatif)

# Diagramme d'inclusions



# Caractéristiques des patients

Table 1. Baseline Characteristics of the Randomized Treatment Groups

| Characteristics                                                                 | All Patients<br>(n = 647) | Half-Strength<br>Apple Juice/Preferred Fluids<br>Therapy<br>(n = 323) | Electrolyte<br>Maintenance Solution<br>Therapy<br>(n = 324) |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Age, mean (SD), mo                                                              | 28.3 (15.9)               | 28.0 (15.4)                                                           | 29.0 (16.5)                                                 |
| History of vomiting, No. (%)                                                    | 610 (94.3)                | 306 (94.7)                                                            | 304 (93.8)                                                  |
| Time interval between vomit onset<br>and ED visit, mean (SD), h <sup>a</sup>    | 30.7 (22.8)               | 30.9 (22.9)                                                           | 30.5 (22.7)                                                 |
| Vomiting episodes in preceding 24 h,<br>median (IQR) <sup>a</sup>               | 5 (3-7)                   | 5 (3-7)                                                               | 5 (3-6)                                                     |
| History of diarrhea, No. (%)                                                    | 274 (42.4)                | 136 (42.1)                                                            | 138 (42.6)                                                  |
| Time interval between diarrhea onset<br>and ED visit, mean (SD), h              | 36.6 (25.9)               | 36.1 (25.2)                                                           | 37.1 (26.7)                                                 |
| Diarrhea episodes in preceding 24 h,<br>median (IQR) <sup>a</sup>               | 3 (2-6)                   | 3 (2-6)                                                               | 3 (2-6)                                                     |
| Baseline Clinical Dehydration Scale score<br>distribution, No. (%) <sup>c</sup> |                           |                                                                       |                                                             |
| 0                                                                               | 441 (68.2)                | 219 (67.8)                                                            | 222 (68.5)                                                  |
| 1                                                                               | 88 (13.6)                 | 42 (13.0)                                                             | 46 (14.2)                                                   |
| 2                                                                               | 77 (11.9)                 | 39 (12.1)                                                             | 38 (11.7)                                                   |
| 3                                                                               | 21 (3.3)                  | 8 (2.5)                                                               | 13 (4.0)                                                    |
| 4                                                                               | 20 (3.1)                  | 15 (4.6)                                                              | 5 (1.5)                                                     |

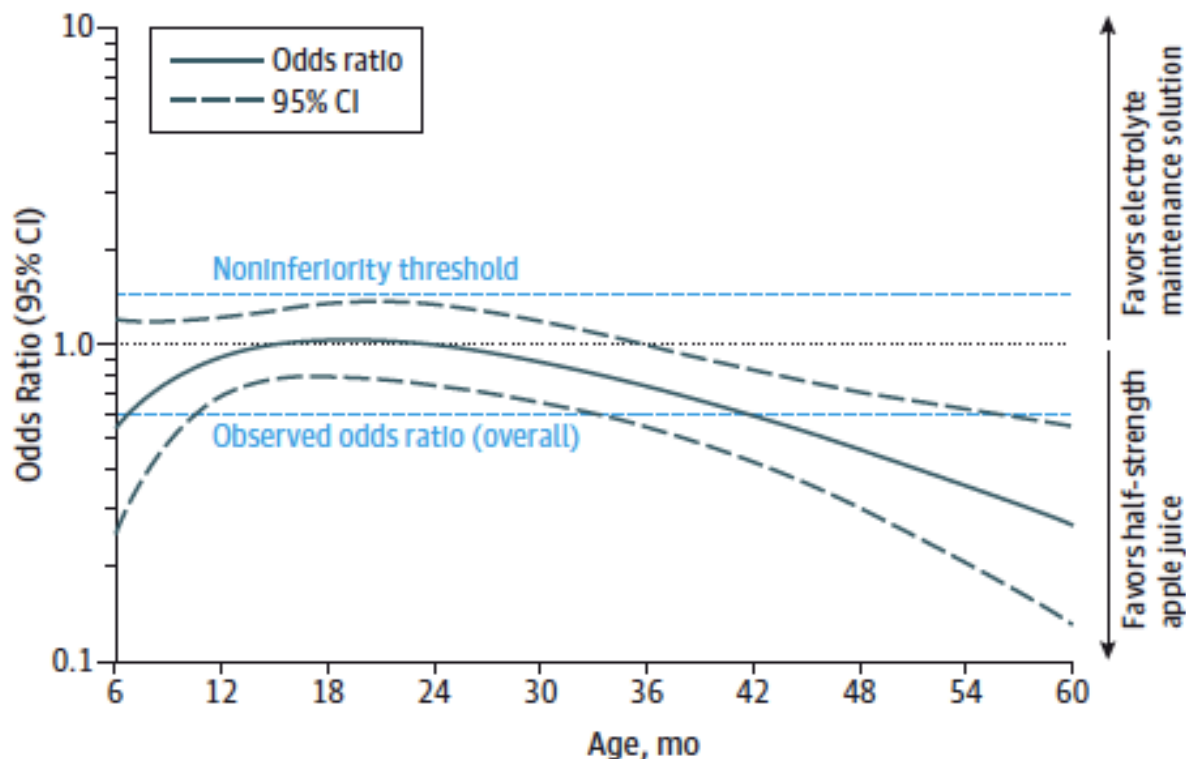
# Pas beaucoup de petits (6 mois-1 an)?

## Efficacité variable en fonction de l'âge

Table 2. Composite Primary and Secondary Outcomes in the Study Groups<sup>a</sup>

| Outcomes                                                                        | Half-Strength Apple Juice/<br>Preferred Fluids Therapy |                  | Electrolyte Maintenance Solution<br>Therapy |                  | Difference, % (95% CI)         | P Value            |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------|------------------|--------------------------------|--------------------|
|                                                                                 | No. /Total                                             | % (95% CI)       | No. /Total                                  | % (95% CI)       |                                |                    |
| Composite primary outcome: overall treatment failure, any criteria <sup>b</sup> | 54/323                                                 | 16.7 (12.8-21.2) | 81/324                                      | 25.0 (20.4-30.1) | -8.3 (-∞ to -2.0) <sup>c</sup> | <.001 <sup>d</sup> |
| Age, mo                                                                         |                                                        |                  |                                             |                  |                                |                    |
| 6 to <12                                                                        | 7/45                                                   | 15.6 (7.8-28.8)  | 15/48                                       | 31.3 (20.0-45.3) | -13.6 (-29.7 to 3.6)           |                    |
| 12 to <18                                                                       | 20/69                                                  | 29.0 (19.6-40.6) | 14/70                                       | 20.0 (12.3-30.8) | 9.0 (-5.3 to 22.9)             |                    |
| 18 to <24                                                                       | 11/45                                                  | 24.4 (14.2-38.7) | 9/40                                        | 22.5 (12.3-37.5) | 1.9 (-16.2 to 19.4)            |                    |
| 24 to <30                                                                       | 5/37                                                   | 13.5 (5.9-28.0)  | 10/44                                       | 22.7 (12.8-37.0) | -9.2 (-25.4 to 8.3)            |                    |
| 30 to <36                                                                       | 2/23                                                   | 8.7 (2.4-26.8)   | 5/19                                        | 26.3 (11.8-48.8) | -17.6 (-41.0 to 5.6)           |                    |
| 36 to <42                                                                       | 2/28                                                   | 7.1 (2.0-22.6)   | 3/15                                        | 20.0 (7.1-45.2)  | -12.9 (-38.6 to 7.3)           |                    |
| 42 to <48                                                                       | 3/28                                                   | 10.7 (3.7-27.2)  | 5/21                                        | 23.8 (10.6-45.1) | -13.1 (-35.5 to 8.0)           |                    |
| 48 to <54                                                                       | 3/27                                                   | 11.1 (3.9-28.1)  | 6/27                                        | 22.2 (10.6-40.8) | -11.1 (-31.0 to 9.4)           |                    |
| 54 to <60                                                                       | 1/21                                                   | 4.8 (0.9-22.7)   | 14/40                                       | 35.0 (22.1-50.5) | -30.2 (-46.2 to -8.2)          |                    |

**Figure 2. Treatment Failure Comparing Half-Strength Apple Juice/  
Preferred Fluids Therapy and Electrolyte Maintenance Solution Groups  
as a Function of Age**



# Limites

- Critère d'évaluation composite
  - Hospitalisation ou réhydratation IV lors du passage aux urgences  
=
  - Consultation non programmée pour le même épisode  
=
  - Symptômes prolongés (>7 jours)  
=
  - Switch pour l'autre bras de traitement aux urgences (crossover)  
=
  - Perte de poids de > 3% ou score > 5





# Limites

|                               | Jus de Pomme     | SRO             | P       |
|-------------------------------|------------------|-----------------|---------|
| Echec                         | 54 / 323 (16,7%) | 81 / 324 (25%)  | < 0,001 |
| Hospitalisation               | 3 / 323 (0,9%)   | 9 / 324 (2,8%)  | 0,14    |
| Réhydratation IV aux urgences | 3 / 323 (0,9%)   | 22 / 324 (6.8%) | < 0,001 |

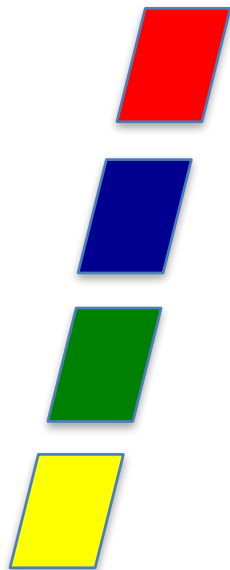
- Une grande part de la différence tient à ce critère
- Pourquoi réhydrater par IV aux urgences, des enfants qui sont peu déshydratés ? => difficile de conclure à une supériorité du jus de pomme sur le SRO mais pas de différence entre les deux



# Commentaires

- Intéressant pour les pays développés et les patients peu graves
- Quelques limites
  - Moins de 6 mois ? Moins d'un an ? moins de 2 ans ?
  - Peu ou pas de malade un peu sévère
- Et on fait quoi pour de plus en plus d'enfants qui n'aiment pas de boissons sucrées

**Joseph 8 mois, non vacciné contre le rotavirus, présente depuis la veille plusieurs vomissements sans diarrhée**  
**Il a perdu 300 gr depuis la dernière consultation il y a 3 semaines (7.800 Kg)**  
**Que lui proposez-vous comme réhydratation orale**



- Un soluté de réhydratation
- Du coca-cola dégazé
- Du jus de pomme dilué
- Sa boisson préférée

