



FACULTÉ DE
MÉDECINE
D'ALGER



Rôle du Zinc dans le traitement de la diarrhée

Dr A. SARI . Pr O. GACEM

Service Pédiatrie B – CHU Béni Messous

Journée de formation sur les diarrhées estivales chez l'enfant de 0 à 4 ans- INSP 15/07/2025



Introduction



- **Diarrhée:** cause majeure de **morbidité** et de **mortalité** chez les enfants, surtout dans les pays en voie de développement
- **Gravité:** **1,5 million de décès** d'enfants par an et **525 000 décès** d'enfants de moins de 05ans chaque année.
- **Transmission de l'infection:** eau/aliments contaminés, ou d'une personne à l'autre en cas d'hygiène insuffisante.

Introduction

- Traitement: réhydratation **SRO** +++
- La **supplémentation en zinc** est désormais une **recommandation mondiale** dans la prise en charge de la diarrhée
- Emergence des **probiotiques** efficaces sur la durée de la diarrhée



Définition

- Diarrhée aiguë: ≥ 03 selles molles ou liquides/jour (ou des selles plus fréquentes que ce qui est habituel pour le sujet atteint) depuis moins d'une semaine
 - Diarrhée persistante: jusqu'à 14 jours d'affilée
- « Ne pas confondre la fausse diarrhée du nourrisson allaité au sein »





Facteurs de risque



Mauvaise qualité de l'eau
(contamination fécale)

Mauvaise hygiène

Terrain (malnutrition)

Epidémiologie mondiale

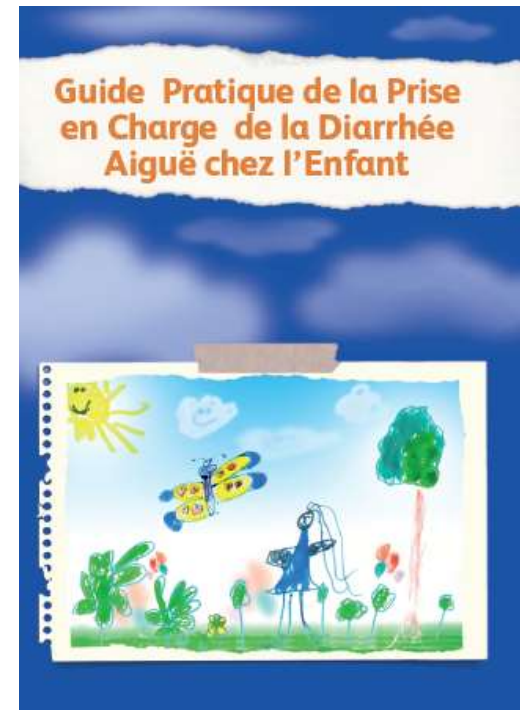
- Environ: 1.7 milliard d'épisodes/an chez E<5ans
- 525 000 décès/an (90% en Afrique/Asie)
- ➔ deuxième cause de mortalité infantile après la pneumonie
- **Pays à faible/moyen revenu:** E<3ans ont en moyenne 3 épisodes/an
- **Afrique:** notamment l'Afrique subsaharienne porte la plus forte charge: **16% des décès infantiles** sont dus à la diarrhée

Epidémiologie nationale

- **Algérie:**
 - la DA est la **2^{ème} cause de mortalité** infantile et de morbidité après les infections respiratoires
 - Mise en place depuis 1996 d'un **programme national de lutte contre les maladies diarrhéiques (PNLMD)** ciblant les enfants entre 0-4ans basé sur les recommandations internationales:



Diminution de la prévalence de la DA et augmentation de l'utilisation des SRO



Bactériologie

- Varie selon: âge / région
- Europe: gastro-entérites virales sont les plus fréquentes

Virus

- **Rotavirus**
principal agent infectieux +++
responsable d'environ 40% des hospitalisations
- **Autres:**
Norovirus;
Astrovirus;
Adénovirus

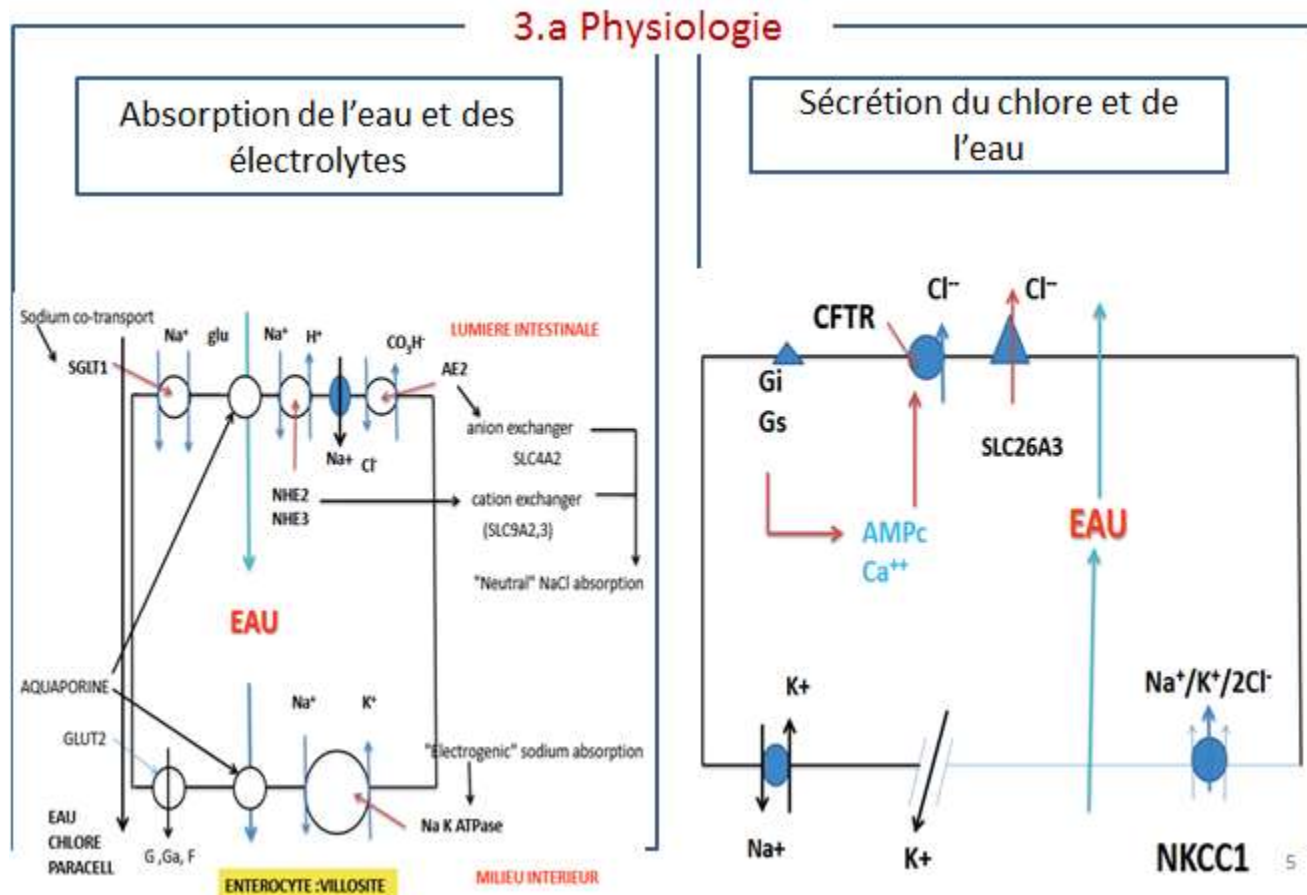
Bactéries

- **E. Coli**
entéropathogènes
- **Shigella**
- **salmonella**

Parasites

- **Giardia**
- **Cryptosporidium**

Physiologie/Physiopathologie



Equilibre entre l'absorption et la sécrétion d'eau et des électrolytes

Physiologie/Physiopathologie

La rupture du cycle entérosystémique de l'eau et des électrolytes soit par:

1/ Diminution de l'absorption:

- * Destruction de l'épithélium (rotavirus, E.coli entéro pathogène, giardia)
- * Production de cytokines (shigelles, E.Coli entéropathogène et entérohémorragique ,clostridium difficile).
- * Invasion épithéliale(salmonelles, shigelles, campylobacter jéjuni, yersinia entérolytica ,E.coli entéro-invasifs).
- * Trouble de la motricité digestive.

2/ Augmentation de la sécrétion (vibron cholérique).

3/ Association des deux + action des toxines, perturbation du système nerveux intestinal et des cellules intestinales endocrines

« Recommandations OMS/UNICEF »

- Depuis 2004, l'OMS et l'UNICEF recommandent de donner d'emblée l'association SRO + supplémentation en zinc (10-14jours) pour tout enfant présentant une diarrhée aiguë
- Recommandations de dose OMS:

Zinc dispersible 20mg/j > 06mois	} 10 à 14 jrs
10mg/j < 06mois	



« Recommandations OMS/UNICEF »

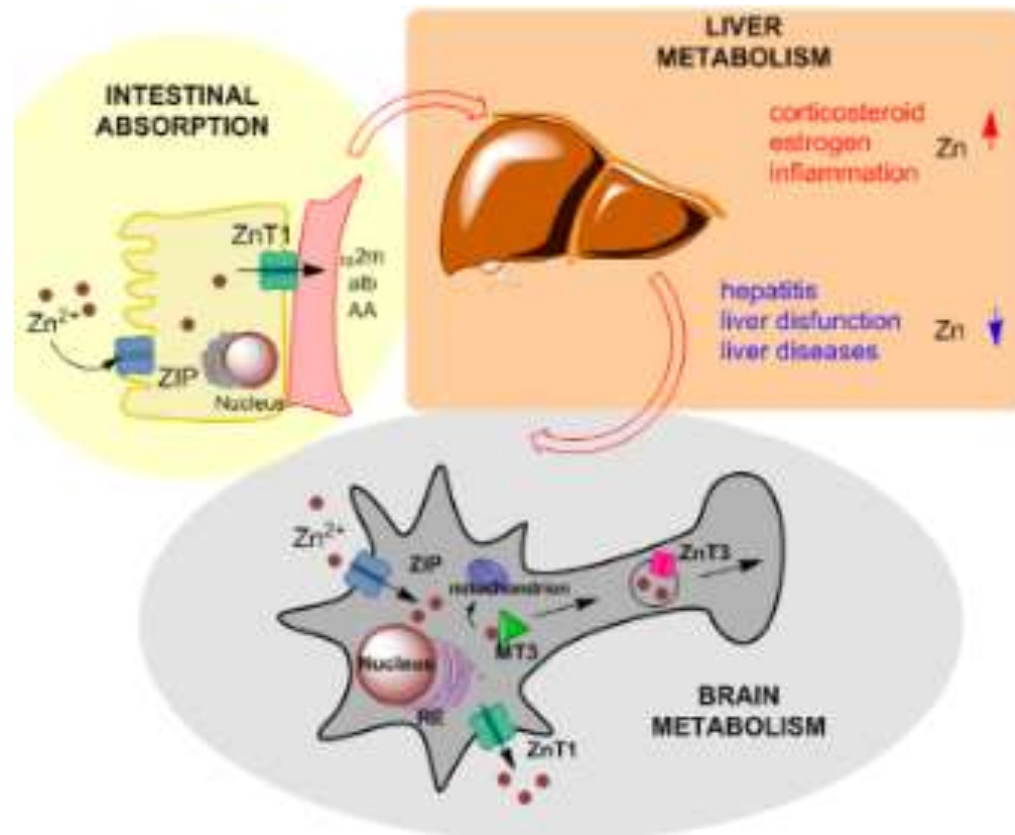
- SRO à faible osmolarité sont privilégiés pour augmenter l'efficacité réhydratante
- En **2019**, l'OMS a inclus le kit SRO+zinc co-emballés dans la liste des médicaments essentiels pédiatriques: sept pays ont mis à jour leurs politiques nationales en conséquence (Ghana, sénégal, kenya, Zambie, Vietnam etc)

Rôle du zinc dans l'organisme

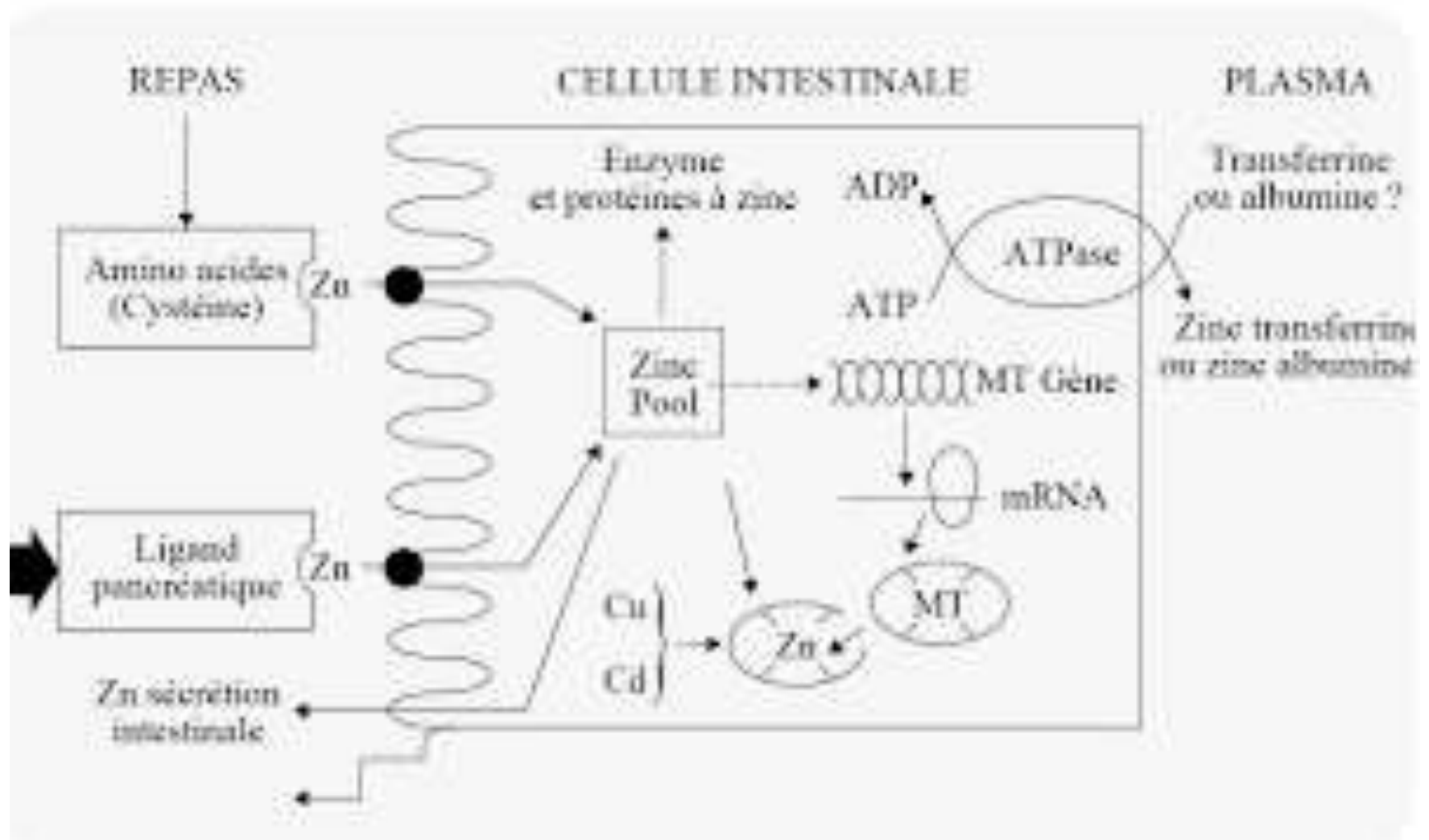
- Zinc: un **micronutriment essentiel** au métabolisme humain.
- **2^{ème} oligo-élément** le plus abondamment distribué dans l'organisme après le fer.
- Absorption: intestin grêle
- **Suppléments en zinc commerciaux:**
oxyde/acétate/gluconate/sulfate de zinc

Rôle du zinc dans l'organisme

- Il catalyse plus de **100 enzymes**, facilite la réplication des protéines et contribue à réguler l'expression des gènes.
- Nécessaire à la **croissance cellulaire**, à la **différentiation épithéliale** et au fonctionnement du **système immunitaire**



Métabolisme du zinc



Mécanisme du zinc

- Pendant une diarrhée: le zinc aide à **réparer la muqueuse intestinale, il rétablit les jonctions serrées** entre les entérocytes et limite la fuite de liquides et d'électrolytes
- Il **compense les pertes accrues de zinc** (et autres nutriments) lors d'une diarrhée, évitant qu'une carence n'aggrave la **malnutrition** associée

A.Arshad. Zinc supplementation for acute and persistent watery diarrhoea in children: a systematic review and meta-analysis. J Glob Health 2024; 6: 12-24

Mécanisme du zinc

Le zinc stimule les défenses immunitaires et peut réduire l'incidence d'infections ultérieures (effet préventif dans les 2 à 3 mois suivant le traitement.



Le zinc renforce la barrière intestinale et l'immunité, ce qui raccourcit l'épisode diarrhéique et prévient les rechutes

Preuves cliniques d'efficacité

Zinc supplementation for treating diarrhea in children: a systematic review and meta-analysis

*Tais Freire Galvao,¹ Maria Fernanda Reis e Silva Thees,²
Rossana Ferreira Pontes,³ Marcus Tolentino Silva,¹
and Mauricio Gomes Pereira⁴*

Cochrane Database of Systematic reviews | Review - Intervention

Oral zinc for treating diarrhoea in children

✉ Marzia Lazzerini, Humphrey Wanzira | Authors' declarations of interest

Version published: 20 December 2016 | Version history

<https://doi.org/10.1002/14651858.CD005436.pub5> ↗

Preuves cliniques d'efficacité

Meta-Analysis > J Glob Health. 2024 Dec 6;14:04212. doi: 10.7189/jogh.14.04212.

Zinc supplementation for acute and persistent watery diarrhoea in children: A systematic review and meta-analysis

Ayesha Arshad Ali ¹, Syeda Kanza Naqvi ¹, Zain Hasnain ¹, Mustafa Bin Ali Zubairi ¹, Ashraf Sharif ², Rehana Abdus Salam ³, Sajid Soofi ^{4 5}, Shabina Ariff ⁵, Yasir Bin Nisar ⁶, Jai K Das ^{1 7}

Affiliations + expand

PMID: 39641338 PMCID: PMC11622351 DOI: 10.7189/jogh.14.04212

- Résultats:
 - « utilisation de zinc pendant 14 jours sous forme de sulfate de zinc ou de gluconate de zinc »
 - Raccourcit significativement la durée de la diarrhée
 - Amélioration de la guérison
 - Moins d'épisodes persistants > 7 jours
 - Réduction du volume et nombre de selles

Posologie du zinc



- **OMS/UNICEF** recommandent 20mg de zinc oral par jour (10mg si < 06mois) pendant 10 à 14jours
- **Présentation:** comprimé dispersible dans l'eau ou sirop de zinc
- Administré chaque jour **après un repas** afin réduire le risque de nausées
- Importance de **finir la cure**: prévenir de nouveaux épisodes



World Health Organisation- Zinc supplementation in the management of diarrhoea 2023



Effets indésirables du zinc

- Le plus fréquent: **nausées/vomissements légers**, notamment après la première dose
- **Effet dose-dépendant**: nettement moindre avec 10mg que 20mg, prendre le zinc en milieu du repas peut aider;
- Aucune augmentation de la mortalité par diarrhée ni d'effets sévères n'a été observée avec le zinc
- **Autres effets bénins et rares**: céphalées/douleurs abdominales
- Les formes **dispersibles** ont un **léger goût métallique**: expliquer aux parents l'importance d'achever le traitement



Défis de mise en œuvre

- **Couverture insuffisante:** < 30% des enfants diarrhéiques reçoivent du zinc dans les pays en développement (et seulement 15% reçoivent conjointement SRO-Zinc comme recommandé)
- **Approvisionnement:** le zinc pédiatrique n'est pas disponible partout (cp dispersibles de qualité). Stock parfois limité et budget serré
- **Formation et pratiques:** de nombreux soignants prescrivent encore des antibiotiques ou antidiarrhéiques inefficaces au lieu de SRO + Zinc

Manque de formation continue pour rappeler l'importance du zinc !!!

- Acceptabilité: goût et vomissements découragent les parents
- Politiques nationales: certaines réglementations retardent la généralisation

Perspectives futures

- Développement de **kits co-emballés SRO-Zinc** pour simplifier la prescription, leur adoption universelle pourrait **prévenir 90% des décès par diarrhées**
- Recherche en cours sur les formulations (**sirop sucré, goût masqué**) et sur la posologie idéale
- **Compagnes de santé** publique, **programmes scolaires** pour augmenter l'accès au traitement
- **Suivi des données** notamment en Algérie pour mesurer la couverture réelle en SRO-Zinc et adapter les stratégies
- Efforts accrus par les organismes internationaux (**UNICEF, OMS**) afin de cofinancer et soutenir la mise à l'échelle, en particulier dans les zones rurales et défavorisées

Conclusion

- La **supplémentation en zinc** (10-20mg/j pendant 10-14jours) est reconnue comme un traitement simple, sûr et efficace des **diarrhées aiguës infantiles**
- Elle réduit significativement la durée des diarrhées ~25% et le volume des selles, améliore la guérison et prévient les récurrences
- **Couplé au SRO**, le zinc constitue une **stratégie de santé publique** à haut impact pour réduire la mortalité infantile liée à la diarrhée
- **Algérie:** renforcer l'accès au zinc dans les premiers soins et former les soignants à son usage systématique conformément aux normes OMS/UNICEF
- La **généralisation du zinc** dans la prise en charge de la diarrhée est une priorité pour atteindre les objectifs de santé infantile et améliorer la survie des enfants

MERCI !