

# Cours de Résidanat

## Sujet : 19

### Déshydratations aigues de l'enfant

PHYSIOPATHOLOGIE, DIAGNOSTIC, TRAITEMENT

#### Objectifs

- 1/ Définir la déshydratation aigue de l'enfant
- 2/ Préciser les particularités de la composition corporelle en fonction de l'âge et de la régulation hydroélectrolytique.
- 3/ Décrire les différents mécanismes de la déshydratation.
- 4/ Etablir le diagnostic positif d'une déshydratation en se basant sur les données de l'anamnèse et de l'examen physique.
- 5/ Evaluer le degré de sévérité d'une déshydratation aigue de l'enfant selon le score de l'OMS.
- 6/ Etablir la prise en charge d'une déshydratation aigue en fonction de sa sévérité.

## I-INTRODUCTION - DEFINITION

- La déshydratation aigue est l'ensemble des troubles engendrés par un déficit aigu, important et non compensé en eau et en électrolytes des compartiments hydriques de l'organisme. Elle résulte d'un bilan négatif entre les entrées et les sorties en eau dans notre organisme.
- Elle représente une cause majeure de morbidité et de mortalité dans le monde et notamment dans les pays en voie de développement.
- Elle touche, dans 80% des cas, le nourrisson et comporte, le plus souvent, une gastroentérite aigue. Ceci est expliqué par les particularités du métabolisme hydro électrolytique chez le nourrisson et par la fréquence particulièrement élevée de la gastroentérite aigue à cet âge.
- Le pronostic, à court terme, est conditionné par le risque de choc hypovolémique mettant en jeu le pronostic vital immédiat et, à long terme, par le risque de séquelles neurologiques consécutives aux troubles hydroélectrolytiques et à l'altération de l'état hémodynamique.
- Le traitement d'une déshydratation aigue est une urgence en toute situation et une extrême urgence en cas de choc hypovolémique.
- Le pronostic a été nettement amélioré par la commercialisation des solutions de réhydratation par voie orale (SRO) et par la prévention grâce aux programmes nationaux de lutte contre la diarrhée aigue.

## II- RAPPEL PHYSIOLOGIQUE

### II-1-Compartiments hydriques de l'organisme (Figure 1):

L'eau représente le constituant le plus important entrant dans la composition corporelle.

Elle est subdivisée en 2 compartiments séparés par une interface : la membrane cellulaire :

- Le compartiment intracellulaire.
- Le compartiment extracellulaire, lui-même, subdivisé en 2 secteurs :
  - Le secteur vasculaire : à travers lequel se font les entrées et les sorties d'eau. C'est le secteur touché en premier en cas de déshydratation aigue.
  - Le secteur interstitiel

Ces 2 secteurs sont séparés par la membrane capillaire.

La composition des compartiments hydriques subit des modifications au cours de la croissance (Figure 2) :

- Chez le **nouveau né**, l'eau totale représente **75 à 80%** du poids corporel du fait de la faible proportion de la masse grasse. La proportion de l'eau totale diminue avec l'âge. Elle est de **65%** chez le **nourrisson** et de **55% à 60%** chez le **grand enfant**.
- **L'eau extracellulaire** représente la **moitié** du poids corporel **chez le nouveau né prématuré**. Sa proportion diminue au cours de la première année de vie et elle ne représente que **25%** du poids corporel **à l'âge de 1 an**.
- La proportion de **l'eau intracellulaire** varie peu après la naissance et elle représente **30 à 40% du poids corporel** quelque soit l'âge comme chez l'adulte.

## II-2-Bilan entrées-sorties :

Il existe un équilibre entre les entrées et les sorties en eau dans notre organisme (Figure 3):

La régulation des entrées et des sorties en eau est, essentiellement, sous le **contrôle de la soif**, de l'hormone **antidiurétique**, et de la **concentration et la dilution des urines par les tubules** rénaux.

**Le nourrisson est particulièrement susceptible au risque de déshydratation aigue pour plusieurs raisons :**

- La **proportion élevée qu'occupent l'eau totale** (65%) et l'eau **extracellulaire** (30 à 40% de l'eau totale avant l'âge de 1 an).
- Des **besoins hydriques élevés** par comparaison à l'adulte et au grand enfant.
- Un **taux de renouvellement** de la composante liquide de l'organisme **beaucoup plus rapide** (la quantité de **l'eau perdue** au cours d'une journée **représente environ la 1/2 du volume extracellulaire** chez l'enfant contre 1/7 chez l'adulte).
- **Une immaturité de la fonction rénale** avec des **difficultés de concentration des urines**. La correction d'une acidose métabolique par excrétion des ions H<sup>+</sup> et réabsorption des bicarbonates est plus difficile chez le nourrisson, d'où une **acidose métabolique fréquente**.
- **Une dépendance de son entourage** quant à ses apports en eau et en sels minéraux.

## III-PHYSIOPATHOLOGIE :

### III-1-Définitions osmolarité-tonicité :

Pour comprendre les mécanismes physiopathologiques d'une déshydratation aigue, il est indispensable de rappeler les définitions de l'osmolarité et de la tonicité plasmatique.

## L'osmolarité plasmatique

est définie par la concentration des molécules dissoutes diffusibles ou non à travers la membrane cellulaire par litre de plasma. Le sodium étant le cation prédominant du secteur extracellulaire.

Elle est calculée selon la formule :

$$\text{Osmolarité plasmatique} = \text{Natrémie (mmol/l)} \times 2 + \text{Glycémie (mmol/l)} + \text{Urémie (mmol/l)}$$

Sa valeur normale est de **290 ± 5 mosmoles/L**.

**L'osmolarité** doit être toujours la même de part et d'autre de la membrane cellulaire.

**La membrane cellulaire** étant perméable à l'eau et imperméable à la plupart des substances osmotiques. Ainsi, toute variation de la pression osmotique du secteur extracellulaire entraîne un mouvement d'eau pour concentrer ou, au contraire diluer les osmoles du secteur extracellulaire et rétablir ainsi l'équilibre d'osmolarité entre les 2 secteurs intra et extracellulaire.

En pratique, ce sont les particules dissoutes non diffusibles qui sont actives sur les mouvements d'eau.

## La tonicité plasmatique

est la concentration des molécules dissoutes actives sur les mouvements d'eau. Elle ne tient pas compte de l'urée qui diffuse librement à travers la membrane cellulaire. Elle est calculée selon la formule :

$$\text{Tonicité} = \text{Natrémie (mmol/L)} \times 2 + \text{Glycémie (mmol/L)}$$

Sur le plan pratique, c'est la tonicité qui détermine le volume liquidien intracellulaire.

## III-2-Mécanismes d'une déshydratation aigue :

Selon le mécanisme physiopathologique, on distingue :

### 1) La déshydratation isonatrémique ou isotonique (Figure 4):

La natrémie est entre 130 et 150 mEq/L

La perte hydrique est isotonique au plasma. Elle n'entraîne pas une modification de la tonicité plasmatique de part et d'autre de la membrane cellulaire, et ainsi pas de mouvements d'eau entre les secteurs intra et extracellulaire. Le compartiment intracellulaire n'est pas modifié. Les pertes se font exclusivement au dépend du secteur extracellulaire. La déshydratation est extracellulaire pure d'où la fréquence particulièrement élevée du choc hypovolémique dans ce type de déshydratation.

**2) La déshydratation hyponatrémique ou hypotonique (Figure 5):**

La natrémie est **inférieure à 130 mEq/L**

La **perte hydrique est hypertonique au plasma**. Il en résulte une diminution de l'omolarité du secteur extracellulaire avec un mouvement d'eau du secteur extracellulaire vers le secteur intracellulaire pour concentrer les osmoles du secteur extracellulaire et rétablir, ainsi, l'équilibre d'osmolarité entre les secteurs intra et extracellulaires. Les corollaires de ce mouvement d'eau étant **une hyperhydratation intracellulaire** avec des signes **neurologiques** liés à l'hyperhydratation intracellulaire et à l'hyponatrémie.

**La déshydratation extracellulaire est importante avec un choc hypovolémique fréquent.**

**3) La déshydratation hypernatrémique ou hypertonique (Figure 6):**

La natrémie est **supérieure à 150 mEq/L**

La perte hydrique est **hypotonique au plasma et à prédominance hydrique**.

Elle entraîne une **augmentation de l'osmolarité du secteur extracellulaire** avec un **mouvement d'eau du secteur intracellulaire vers le secteur extracellulaire** pour diluer les osmoles du secteur extracellulaire et assurer l'équilibre de la tonicité plasmatique de part et d'autre de la membrane cellulaire. Il en résulte **une déshydratation intracellulaire avec une réduction du secteur extracellulaire moins importante que celle des déshydratations isotoniques et hypotoniques**. Le secteur **extracellulaire est relativement protégé** puisqu'il gagne de l'eau du secteur intracellulaire. **La déshydratation intracellulaire est plus prononcée avec des signes neurologiques**. Les signes de déshydratation extracellulaire sont **modérés** avec un **risque de sous estimer l'importance de la déshydratation intracellulaire**.

#### IV-DIAGNOSTIC POSITIF:

Le diagnostic positif d'une déshydratation aigue est clinique.

Si le **poids antérieur est connu**, le diagnostic est fait devant la **mise en évidence d'une perte de poids**.

Or, la plupart du temps, on ne dispose pas d'un poids antérieur récent. Le diagnostic est, alors, basé sur la **mise en évidence des signes cliniques de déshydratation**.

**La sensibilité de chaque signe, pris individuellement, est médiocre** d'où l'importance de leur association.

**Les signes de déshydratation extracellulaire** sont :

- **le pli cutané** : à rechercher au niveau de la paroi antérieure de l'abdomen.
- **les yeux creux ou enfoncés**.

- la dépression de la **fontanelle antérieure**. Elle sera palpée chez le **nourrisson assis, en dehors des cris**.
- **l'oligurie** objectivée par la mesure de la diurèse.
- **l'état de choc** avec tachycardie, extrémités froides, temps de recoloration allongé, marbrures généralisées, pouls filants mal perçus, hypotension artérielle.

#### Les signes de déshydratation intracellulaire sont :

- une **fièvre**
  - une **soif intense**
  - une sécheresse des **muqueuses** appréciée au niveau de la face inférieure de la **langue**.
  - une **hypotonie des globes oculaires**
  - des troubles **neurologiques** à type de : irritabilité, agitation, convulsions, hypotonie, troubles de la conscience allant de la somnolence jusqu'au coma.
- u need touch/other exam to appreciate

En pratique, la **déshydratation est le plus souvent globale** et c'est la **prédominance des signes cliniques de déshydratation intra ou extracellulaire qui nous permet de s'orienter vers le mécanisme de la déshydratation**.

Le diagnostic positif d'une déshydratation aigue est **difficile dans 2 situations** :

- **Le nourrisson obèse** : le pli cutané peut être absent et donc l'importance de la déshydratation risque d'être sous estimée.
- **L'hypotrope** : ne pas confondre le **pli cutané excessif** lié à la fonte du **tissu adipeux** et le pli cutané d'une déshydratation vraie.

#### V-EVALUATION DE LA GRAVITE:

La gravité dépend de l'importance des pertes hydrosodées.

Si on dispose d'un poids antérieur récent, la gravité sera **appréciée selon le pourcentage de la perte pondérale** :

$$\% \text{Perte pondérale} = \Delta \text{poids} / \text{poids antérieur} \times 100$$

On distingue 3 degrés de sévérité d'une déshydratation aigue selon l'importance de la perte pondérale:

- **La déshydratation légère** : avec une perte pondérale < 5%, un déficit hydrique < 50 ml/kg et absence de signes cliniques de déshydratation.
- **La déshydratation modérée** : avec une perte pondérale entre 5 et 10% et un déficit hydrique entre 50 et 100 ml/kg/j

- **La déshydratation sévère** : avec une perte pondérale **>10%** et un déficit hydrique **> 100 ml/kg/j**

Si le **poids antérieur est méconnu**, on évaluera l'importance des signes cliniques de déshydratation par l'utilisation de scores. Dans notre contexte, celui qui reste le plus utilisé est le score de l'OMS (Figure 7).

## VI-TRAITEMENT:

Les objectifs du traitement sont de:

- **compenser le déficit en eau et en électrolytes.**
- **limiter le risque de dénutrition** en rétablissant rapidement un apport énergétique adéquat.

### VI-1- La réhydratation :

Les modalités de la réhydratation diffèrent selon qu'il s'agit d'une déshydratation légère, modérée ou sévère.

#### VI-1-1-La réhydratation orale :

La réhydratation orale est efficace dans la majorité des cas (taux **d'échec : 4%** lié à des **vomissements** importants ou à une **diarrhée importante**). Elle réduit le risque de complications graves liées à la voie parentérale notamment le **risque infectieux nosocomial**.

**La réhydratation orale doit être privilégiée en dehors des situations suivantes:**

- un **état de choc** (qui constitue une contre indication **temporaire à la réhydratation orale**). La voie orale sera alors utilisée dès que possible.
- **absence de choc mais déshydratation sévère avec un déficit hydrique >10%.** Une réhydratation parentérale est, alors, nécessaire pendant **au moins 4 heures**.
- **troubles de la conscience:** léthargie, coma
- suspicion d'une **urgence chirurgicale**

**La réhydratation orale est réalisée à domicile** à condition que le **milieu familial le permette** et que l'on soit **assuré d'une surveillance médicale ultérieure**.

**L'hospitalisation est indiquée si** le nourrisson est **âgé de moins de 3 mois ou en cas d'hypotrophie.**

Différents **SRO** sont disponibles (Figure 8). Ils se caractérisent tous par une **osmolarité ne dépassant pas celle du plasma** et par la présence simultanée de glucose et de sodium favorisant l'absorption intestinale couplée de glucose et de sodium.

Le SRO est administré au nourrisson par biberon ou à la petite cuillère **en prises fractionnées**.

L'objectif étant de compenser la totalité des pertes : **50 à 100 ml/kg durant les 4 à 6 premières de réhydratation.**

**L'allaitement maternel** ne sera pas arrêté durant ces 4 premières heures de réhydratation.

Si l'enfant reçoit du lait **artificiel**, l'allaitement sera arrêté puis repris après 4 à 6 heures.

En cas d'**hypernatrémie**, le déficit hydrique sera **compensé sur 12heures** et non sur 4heures.

Après les **4 premières heures** de réhydratation, la réhydratation orale sera **poursuivie pour compenser les pertes en cours (10 ml/kg du SRO après chaque selle liquide)** en plus de l'administration des **besoins de maintenance**.

**Si l'enfant refuse de boire ou en cas de vomissements** importants, on peut avoir recours à la perfusion **nasogastrique** et, en cas d'échec, on aura recours à **la voie parentérale**.

### VI-1-2-La réhydratation parentérale :

La voie intraveineuse est utilisée en cas de **contre-indication ou d'échec de la voie orale**.

#### Modalités de la réhydratation parentérale :

**Si l'enfant présente un état de choc hypovolémique,**

Poser rapidement une voie d'abord et en cas d'échec une voie intraosseuse.

Commencer par un **remplissage** vasculaire par du sérum **physiologique isotonique 10 ml/kg à flot** à renouveler jusqu'à normalisation de l'état hémodynamique (fréquence cardiaque, temps de recoloration, pression artérielle) tout en **surveillant l'apparition de signes de surcharge** par la **palpation du foie et par l'auscultation pulmonaire**.

**Après la levée du choc ou d'emblée si l'enfant n'est pas en état de choc,**

Mettre en route une perfusion intraveineuse de sérum **glucosé à 5% avec, par 500 ml :**

- **2.25 ampoules NaCL (soit 76mEq/l),**
- **1 ampoule de gluconate de calcium.**
- **1 ampoule de KCL après l'apparition d'une diurèse,**

**Le volume à administrer par 24 heures** sera égal aux **besoins de maintenance + déficit hydrique** (estimé selon la perte pondérale ou selon le score clinique de la déshydratation) + **les pertes en cours**. Il sera ajusté régulièrement selon la surveillance.

**Le rythme de perfusion** est le suivant :

- **$\frac{1}{2}$  des pertes sur 4heures.**
- **$\frac{1}{2}$  des pertes + besoins de maintenance sur 20 heures.**

**Exemple : si l'enfant pèse 10kg et les pertes sont estimées à 10% du poids corporel soit à 100 ml/kg, on donnera :**

- **½ des pertes (50 ml/kg soit 500 ml) sur 4 heures.**
- **puis ½ des pertes (50 ml/kg soit 500 ml) + besoins de maintenance (100ml/kg/j soit 1000 ml)= 1500 ml sur 20heures.**

Une perfusion n'est jamais définitive. Sa composition et son débit seront adaptés à l'évolution notamment les pertes en cours et aux résultats des examens complémentaires notamment à l'ionogramme sanguin, ainsi:

### ➤ Si la déshydratation est isonatrémique

(natrémie 130 -150 mEq/l), on gardera le même schéma.

### ➤ Si la déshydratation est hyponatrémique

(natrémie < 130 mEq/l), on gardera la même perfusion. En plus, **on corrigera le déficit sodé si la natrémie est inférieure à 125 mEq/l** par un apport de NaCl hypertonique (10ml=17mEq) :

**La quantité de sodium à apporter en mEq :**

**0,6 × Poids × (Natrémie souhaitée – Natrémie mesurée)**

La vitesse de correction est variable selon que l'hyponatrémie est symptomatique ou non :

**Si l'hyponatrémie est asymptomatique,**

la vitesse de correction recommandée du déficit sodé est de **0.5 à 1mmol/l/h.**

**Si le patient présente des signes neurologiques graves,**

la vitesse de correction doit être beaucoup plus rapide **atteignant 4 à 5 mmol/l/h** puis on diminuera à **1 à 2 mmol/l/h.**

Il ne faut jamais dépasser une vitesse de correction de **10 à 12 mmol/l/24h** car une **correction trop rapide de l'hyponatrémie expose le patient au risque de myélinolyse et réropontine.**

➤ Si la déshydratation est hypernatrémique (**natrémie > 150 mEq/l**),

La réhydratation parentérale sera faite sur 48 heures en utilisant le même soluté de perfusion (sérum glucosé à 5% avec, par 500 ml : 2ampoules et ¼ de NaCL (soit 76 mEq/l), 1ampoule de KCL, 1 ampoule de gluconate de calcium) c'est-à-dire selon le schéma suivant :

- **½ des pertes + besoins de maintenance sur 24 H**
- **½ des pertes + besoins de maintenance sur 24 H**

L'objectif de cette réhydratation lente étant une correction progressive de l'hypernatrémie avec une vitesse de sa diminution d'environ 0,5 à 1 mmol/l/h. Une correction trop rapide de l'hypernatrémie s'accompagne d'un risque élevé d'œdème cérébral.

➤ Si l'ionogramme sanguin montre une hypokaliémie < 3 mEq/l,

faire une correction **1 mEq/kg de KCL en intraveineux lent sur 3 heures.**

➤ Si les gaz du sang montrent une acidose métabolique,

celle-ci ne constitue pas une indication à l'apport de bicarbonates. La correction de l'état d'hydratation s'accompagne, en effet, d'une correction de l'acidose.

➤ En cas d'acidose métabolique, on calculera la kaliémie corrigée selon la formule :

$$\text{Kaliémie corrigée} = \text{Kaliémie mesurée} - [(7.4 - \text{pH mesuré}) \times 6]$$

➤ En cas d'hyperglycémie, on calculera la natrémie corrigée et on prendra en considération la natrémie corrigée selon la formule :

$$\text{Natrémie corrigée} = \text{Natrémie mesurée} + [(\text{glycémie (mmol/L} - 5.5) / 3]$$

**VI-2-Surveillance :**

**La surveillance d'un enfant déshydraté est surtout clinique, on surveillera :**

- **Poids /6-8 heures,**
- **Diurèse/ 6 heures**, bilan entrées/sorties
- Abondance des **selles**
- **Score** de déshydratation
- État **neurologique** et **hémodynamique**
- Si l'enfant est perfusé, on **surveillera la perfusion** : débit, infiltration
- 

**La surveillance biologique ne se justifie que lorsque les résultats initiaux sont anormaux :**

- Au bout de **12 heures**, en cas de perturbations **modérées**.
- Au bout de **4 à 6heures**, en cas de perturbations **graves** pouvant **mettre en jeu le pronostic vital** (acidose majeure, hyperkaliémie).

**VI-3- Réalimentation précoce :**

Elle permet de limiter le risque de dénutrition qui constitue un facteur aggravant la diarrhée.

**L'allaitement maternel sera poursuivi** y compris pendant la réhydratation.

**L'allaitement artificiel sera repris après 4 heures** de réhydratation orale.

**Avant l'âge de 3 mois**, certains auteurs recommandent de reprendre l'alimentation avec un **hydrolysat de protéines du lait de vache** pendant une **durée de 4 semaines**. Cette attitude repose sur le **risque théorique d'une allergie secondaire aux protéines du lait de vache, favorisée par l'augmentation de la perméabilité intestinale** provoquée par la gastroentérite.

En cas de **diversification déjà acquise**, l'alimentation sera reprise en privilégiant une alimentation **bien équilibrée, énergétique et facile à digérer**. Il convient **d'éviter** les **agrumes**, les aliments riches en **fibres**, les **aliments sucrés** ainsi que les **boissons gazeuses**. Des **glucides complexes, y compris riz, pâtes, pommes de terre, coings et bananes**, devraient être offerts au début, rapidement suivis de **légumes** et de **viande maigre cuite**.

## VI-4- Complications :

Elles peuvent être immédiates ou tardives.

### VI-4-1. Complications immédiates

- **L'état de choc hypovolémique** qui est une urgence vitale, car non corrigé, il entraîne rapidement une défaillance multiviscérale.
- **La thrombose des veines rénales** en particulier chez le **nouveau-né** ; elle réalise un syndrome clinique et biologique associant une **hématurie** souvent macroscopique, l'augmentation franche du **volume** d'un ou plus rarement des 2 reins, une **insuffisance rénale aigue** et une **thrombopénie inconstante**.
- **La thrombose des veines intracrâniennes** à redouter dans les **déshydratations HYPERNATREMIQUES**. Elle est responsable d'un **coma avec œdème au fond d'œil et liquide céphalo-rachidien hémorragique**.
- **Oedème cérébral** avec **convulsions dû à une hyperhydratation**.
- **Oedème pulmonaire** par **surcharge** (quantités importantes ou rythme de perfusion trop rapide).
- **Infiltrations sous-cutanées**.
- **Convulsions** d'origine **anoxique** ou par **hyperthermie** ou par troubles **métaboliques**.
- **Infections liées aux soins** responsables d'une mortalité élevée. Cette complication peut être évitée par le recours de plus en plus large à la réhydratation orale.

### VI-4-2. Complications tardives et séquelles :

- La **dénutrition** doit être prévenue par un apport calorique suffisant.
- **L'hématome sous dural** complique surtout les déshydratations **HYPERNATREMIQUES** chez des enfants **hypotrophiques**. Il sera redouté devant des **paralysies localisées**, des **convulsions**, une **fièvre inexplicable** et traînante avec **vomissements**, **irritabilité** et **refus de boire**, augmentation du **périmètre** crânien, disjonction des sutures. L'hématome est confirmé par le scanner cérébral. **L'évacuation est impérative**.
- Les séquelles cérébrales avec **retard psychomoteur** et **retard mental** qui sont la complication tardive et majeure des déshydratations mal prises en charge.

## VI-5- Prévention :

La prévention passe essentiellement par la **prévention de la diarrhée aigüe grande pourvoyeuse de la déshydratation aigüe** et ceci grâce aux **programmes nationaux de lutte contre la diarrhée aigüe** :

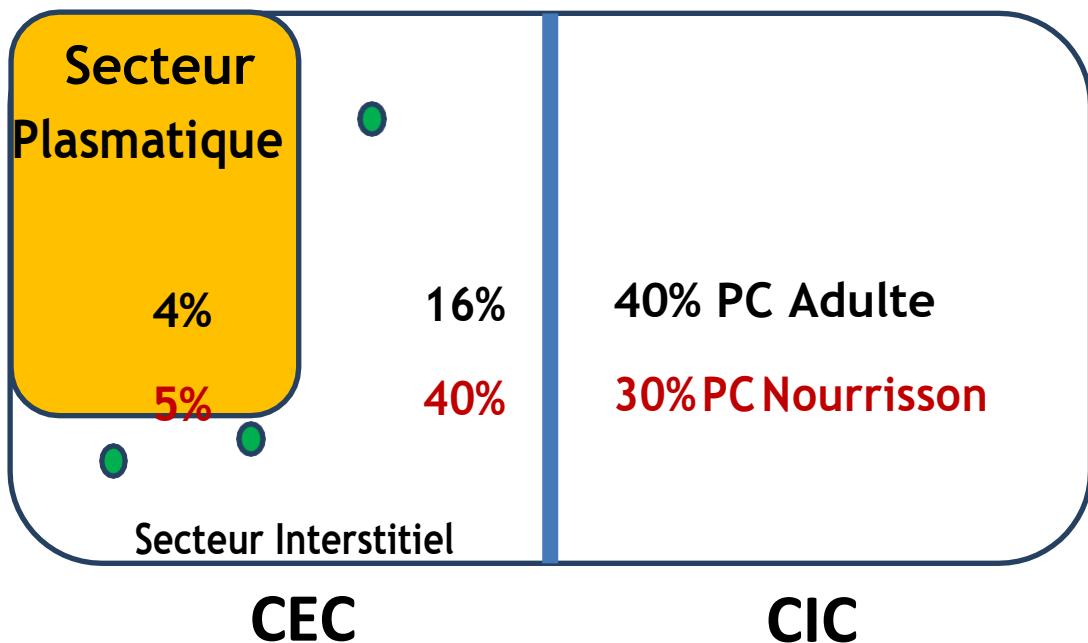
- Promouvoir **l'allaitement maternel**.
- **Prolonger l'allaitement au sein** le plus longtemps possible et éviter le sevrage brutal et en été.
- **Laver les mains** à l'eau et au savon **avant de préparer le repas** de l'enfant.
- Utiliser une **eau propre** pour la préparation des biberons.
- Ne pas donner à l'enfant tout **aliment mal conservé**.
- **Si allaitement artificiel** : **bouillir pendant 20'** **biberon et tétine, lavage des mains avant de préparer les biberons**, le biberon doit être **préparé juste avant d'être donné** au bébé, **jetez le lait qui peut rester** dans le biberon après la tétée

et par l'éducation des mères en cas de diarrhée aigüe : **poursuivre l'allaitement maternel et ne pas réduire l'alimentation**, insister sur la nécessité de consulter au moindre signe (diarrhée, vomissement) et sur la nécessité d'une **réhydratation orale par un SRO** pour compenser les pertes digestives dans les diarrhées aigües.

## VII-CONCLUSIONS :

La déshydratation aigüe est une urgence diagnostique et thérapeutique. Elle touche particulièrement le nourrisson et complique, le plus souvent, **une gastroentérite aigüe**. L'évolution sous réhydratation orale est favorable dans la majorité des cas. Les formes sévères nécessitent une réhydratation parentérale qui doit être progressive notamment dans les hyernatrémies et les hyponatrémies pour prévenir les complications neurologiques et les séquelles cérébrales ultérieures. Le pronostic a été nettement amélioré par les SRO et par les programmes nationaux de lutte contre la diarrhée aigüe.

## Membrane semi-perméable



CEC : compartiment extra-cellulaire, CIC : compartiment intra-cellulaire ; PC : poids corporel

Figure 1. Les compartiments liquidiens de l'organisme

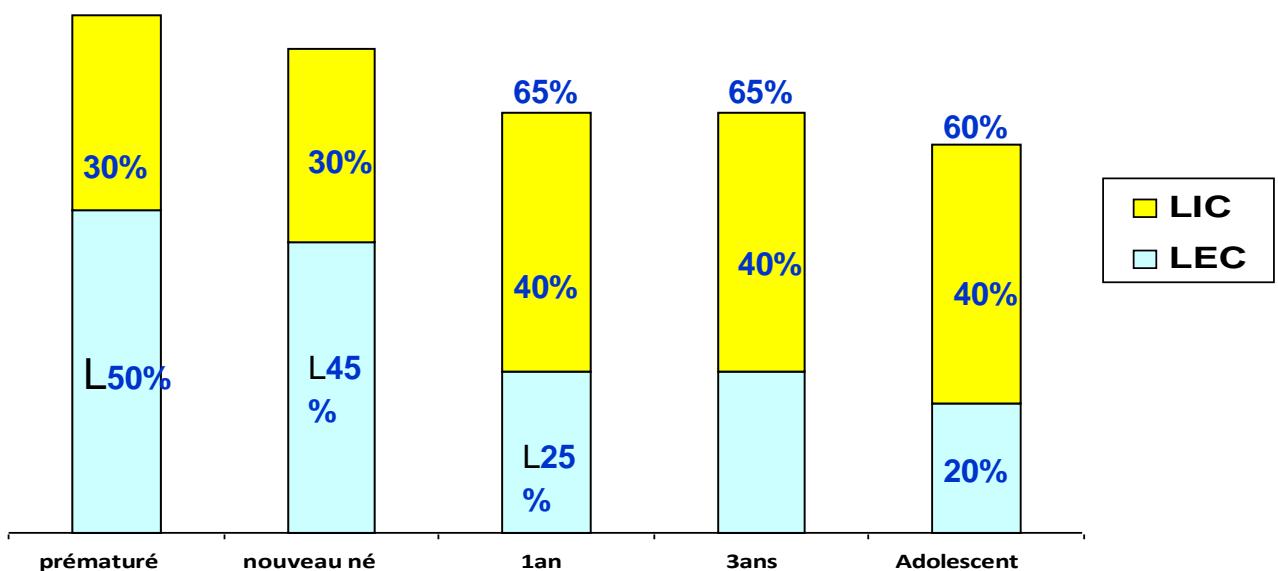
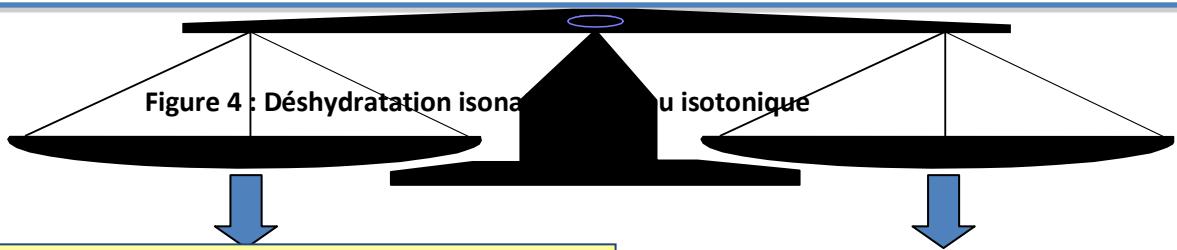


Figure 2 : Évolution des compartiments hydriques au cours de la croissance



ENTRÉES	SORTIES
<b>BESOINS</b>	
<b>EAU :</b>	
les enfants <10 kg, les besoins hydriques quotidiens = 100 mL/kg.	Pertes insensibles (peau, poumons) 45% 30 ml/kg/j 400 ml/m <sup>2</sup> SC/j
11 – 20 kg : 1000 mL + 50 ml/Kg supplémentaire au-delà de 10 kg.	<i>Si fièvre, PI majorées 300ml/°T &gt; 37°C</i>
>20 kg: 1500 mL + 20ml/kg supplémentaire au-delà de 20 kg	Urines : 50-70 ml/kg/j (50%)
Estimation / SC: 1 500 ml/m <sup>2</sup> SC/j	Selles : 5 -10 ml (5%) 80%
<b>ÉLECTROLYTES:</b>	
Na <sup>+</sup> : 2 – 3 mEq/kg/j	
K <sup>+</sup> : 2 – 3 mEq/kg/j 75%	

Figure 3 : BALANCE HYDRIQUE : ENTREES – SORTIES

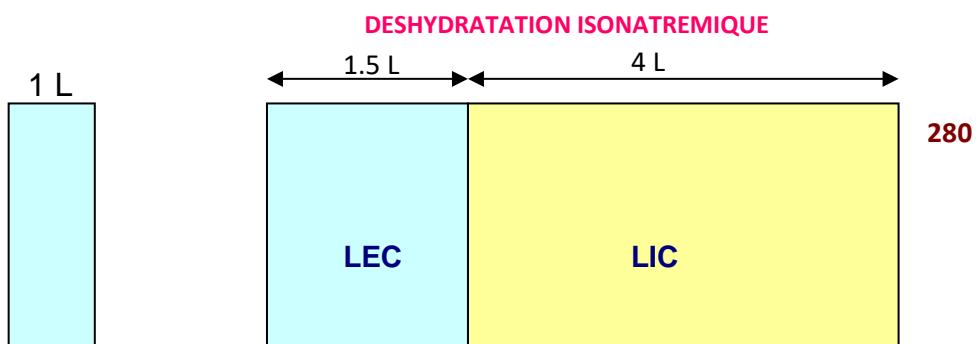
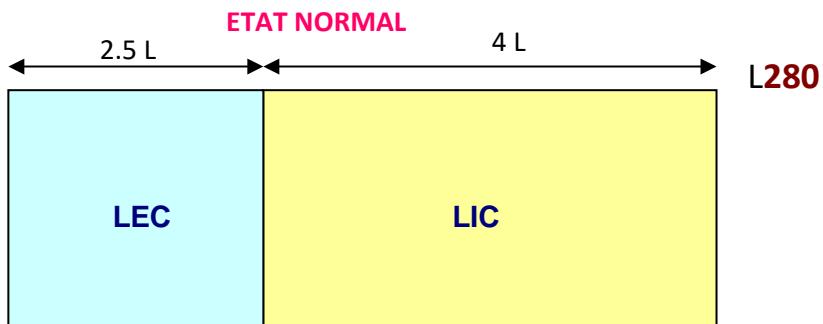


Figure 4 : Déshydratation isonatrémique ou isotonique

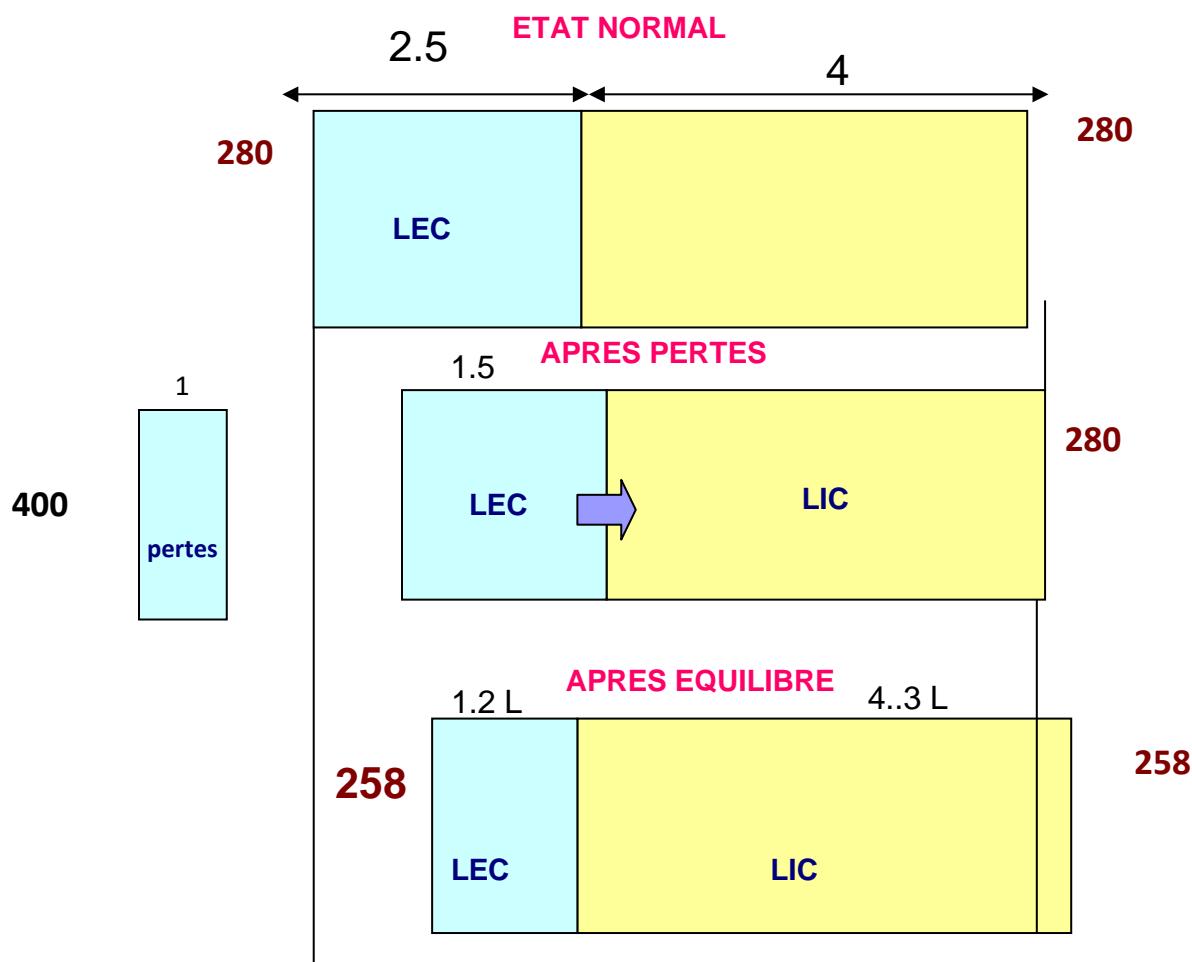


Figure 5 : Déshydratation hponatrémique ou hypotonique

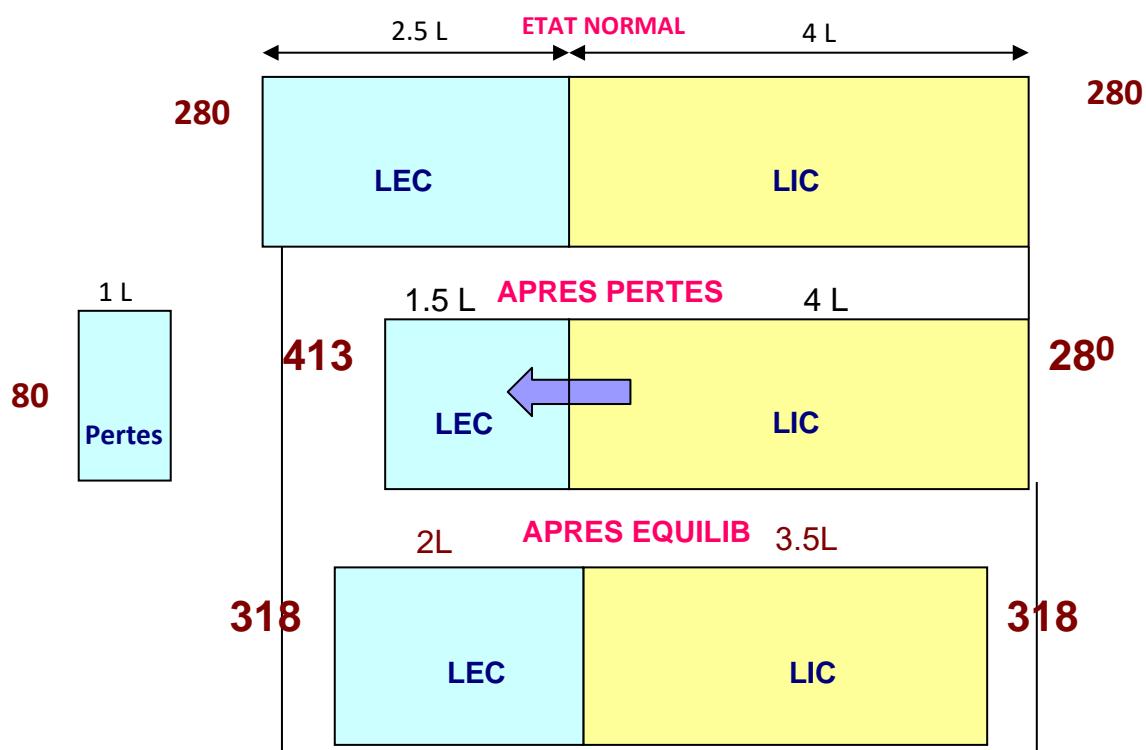


Figure 6 : Déshydratation hpernatrémique ou hypertonique

	0	1	2
Langue	Humide	Un peu desséchée	Sèche
Globes oculaires	Normaux	Légèrement enfoncés	Très enfoncés
Fontanelle	Plate	Légèrement déprimée	Très déprimée
TRC	< 3 sec	3 – 5 sec	> 5 sec
État neurologique	Normal	Plaintif	Apathique
Respiration	Calm	Rapide	Ample et rapide
Pli cutané	Absent	Pâteux	Persistant

**Rajouter 5 points si choc ou troubles neurologiques**

Score : 0 – 3 : stade I : pertes < 5 %

Score : 4 – 8 : stade II : pertes : 5 – 10 %

Score : 9 - 19 : stade III : pertes > 10 %

**Figure 7 : Score de déshydratation de l'OMS**

	Glucose (g /l)	Sodium (mmol/l)	Potassium (mmol/l)	Chlore (mmol/l)	Base (mmol/l)	Osmoles /l
<b>Oralyte</b>	13.5	75	20	65	-	245
<b>Fanolyte</b>	14	60	20	60	-	240
<b>Hydratec</b>	16	60	20	60	-	240

**Figure 8 : Composition des solutés de réhydratation par voie orale (SRO)**