

LES BESOINS HYDRIQUES :

I. L'EAU DANS L'ORGANISME :

■ L'EAU CORPORELLE – FACTEURS DE VARIATION :

Age	Fœtus 3 mois	Nourrisson	♂ adulte	♀ adulte	Personne âgée
% d'eau	95	75	65	60	45

Tissus	% eau	♂ 70 kg		♀ 60 kg		♀ 140 kg	
		Poids (kg)	Eau (kg)	Poids (kg)	Eau (kg)	Poids (kg)	Eau (kg)
LEC	97	16	15,5	14	13,6	15	14,55
Muscles + organes	75	35	26,25	25	18,75	25	18,75
T de soutien (os)	30	10	3	9	2,7	11	3,3
T adipeux	10	9	0,9	12	1,2	89	8,9
Total		70	45,65	60	36,3	140	45,8
% du poids corporel			65		60		33

■ LES COMPARTIMENTS HYDRIQUES DE L'ORGANISME :

■ RÔLE DE L'EAU DANS L'ORGANISME :

Rôle plastique	Hydratation des tissus (volume)
Rôle fonctionnel	<p>→ Transport : principal milieu de transport de l'organisme (nutriments, gaz respiratoires, déchets métaboliques)</p> <p>→ Solvant : la plupart des substances sont solubles dans l'eau (indispensable pour les ionisations, des réactions acides/bases, ...)</p> <p>→ Réactif : elle intervient directement dans de nombreuses réactions biochimiques (hydrolyse, synthèse osidique)</p> <p>→ Régulateur thermique (sudation)</p> <p>→ Amortisseurs de chocs (liquide céphalo-rachidien) et de pression</p>

II. LE BILAN HYDRIQUE :

■ LES ENTREES D'EAU :

L'eau exogène	<p>→ L'eau de boisson (apport variable) = ± 1300 mL/jour</p> <p>→ L'eau alimentaire = ± 1000 mL/jour</p>	2600 mL/jour
L'eau endogène	<p>La quantité d'eau produite lors des réactions métaboliques varie selon les molécules catabolisées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1g de G ctabolisé conduit à la production de 0.6 g d'eau - 1g de P ctabolisé conduit à la production de 0.4 g d'eau - 1g de L ctabolisé conduit à la production de 1.07 g d'eau <p>Globalement, 35 kJ de la ration alimentaire conduit à la production de 1g d'eau.</p> <p>Application : apport endogène pour un homme et une femme adultes activité habituelle :</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> <p>- homme : $11\,400 \text{ kJ} \rightarrow \frac{11400}{35} = 325 \text{ g}$</p> <p>- femme : $9\,100 \text{ kJ} \rightarrow \frac{9100}{35} = 260 \text{ g}$</p> </div> <p>} En moyenne : 300 mL</p> </div>	

■ LES SORTIES EN EAU :

Cutanée	<p>→ La perspiration cutanée insensible = ± 200 mL/jour</p> <p>→ La sudation = ± 300 mL/jour</p>	2600 mL/jour
Pulmonaire	Expiration = ± 400 mL/jour	
Fécale	Réabsorption d'eau importante au niveau de l'intestin en particulier du côlon ± 200 mL/jours	
Urinaire	La diurèse représente une perte très variable des sorties d'eau : « variable d'ajustement » pour un bilan net égale à 0.	
2600 – (200+400+500) = 1500 mL/jour		

III. REGULATION DE LA DIURESE :

Sensation de soif (besoin de boire) = besoin dipsique

Hormones	Lieu de synthèse	Stimuli déclenchant leur libération	Cible	Effets
ADH (Hormone Anti-Diurétique) ou vasopressine	Hypophyse	↓° LEC ↑° osmolarité, avec ↑° de la natrémie	Reins : tubes collecteurs	↑° de la réabsorption d'eau
ANF (Facteur Natriurétique)	Oreillettes cardiaques	↑° LEC ↑° de la pression artérielle	Reins : tubes collecteurs	↑° de la diurèse (élimination d'eau)

IV. LES BESOINS ET LES APPORTS CONSEILLES :

■ ESTIMATION DES BESOINS HYDRIQUES :

Age	Nourrisson	1 an	4 ans	+ de 5 ans	adolescents	Adultes
Besoins en eau mL/kgPC/jour	100	80	60	55	35 à 50	
mL / kJ ingéré	0,35				0,25	

APPLICATION :

Evaluer le besoin hydrique pour un homme et une femme d'activité habituelle :

- homme : $11\ 400 \times 0,25 = 2850$ mL

- femme : $9\ 100 \times 0,25 = 2\ 275$ mL

CAS PARTICULIER :

→ **En cas de fièvre** : les besoins augmentent de 10% par degrés de température > 37°C

→ **Ambiance surchauffée** : augmenter les apports en eau

→ **Problèmes de reins** : besoins en boisson : 2L minimum

→ **Femme enceinte** : besoins hydriques de 3000 à 3500 mL/j

→ **Sportifs, travailleurs de force** : besoins de 3500 mL/j

Il faut boire beaucoup pendant l'effort afin de :

- compenser les pertes (sudation, expiration)
- réduire la fatigue musculaire
- maintenir la température corporelle

→ **Les personnes âgées** n'ont pas plus de besoins que nous, ni même moins (0,24 mL/kJ/j) mais :

- la production d'ADH diminue
- la sensation de soif diminue

Il faut donc varier et fractionner les apports.