

Fiche de recommandations alimentaires

Mai 2009

Eaux et Santé

Gérard Gay, Philippe Hartemann
(Laboratoire d'Hydrologie et de Climatologie Médicale
de Nancy), Vianna Costil, Jean-Christophe Létard
et Guillaume Bonnaud, Christian Boustière,
Jean-Marc Canard, Denis Constantini, Pierre Coulom,
Franck Devulder, Thierry Helbert, Philippe Houcke,
Jean Lapuelle, Patrick Lévy, Arsène Papazian,
Marie-Pierre Pingannaud, Bruno Richard-Molard,
Anne-Laure Tarrerrias, Alain Verdier.

Les eaux de boissons disponibles à la consommation

Il existe plusieurs types de boissons :

- les eaux minérales naturelles ;
- les eaux de source ;
- les eaux du robinet ;
- les eaux supplémentées et aromatisées ;
- les eaux purifiées reconstituées.

Les eaux minérales naturelles

1. Caractéristiques

Une eau minérale est donc forcément :

- d'une pureté originelle ;
- d'une composition caractéristique constante ;
- d'une température constante à l'émergence ;
- bactériologiquement saine ;
- non traitée, naturelle ;
- reconnue minérale dans le pays d'origine.

Elle se distingue des eaux ordinaires destinées à la consommation humaine :

- par sa nature caractérisée par sa teneur en minéraux, oligoéléments ;
- par sa pureté originelle, l'une et l'autre garanties par l'origine souterraine qui lui a permis de rester à l'abri de tout risque de pollution.

2. Les différentes appellations

- *très faiblement minéralisée* (quantité de sels minéraux inférieure à 50 mg/L) ;
- *oligo-minérale* ou *faiblement minéralisée* (quantité de sels minéraux inférieure à 500 mg/L) ;
- *riche en sels minéraux* (quantité de sels minéraux supérieure à 1 500 mg/L) ;
- *bicarbonatée* (quantité de bicarbonates supérieure à 600 mg/L) ;
- *calcique* (quantité de calcium supérieure à 150 mg/L) ;
- *magnésienne* (quantité de magnésium supérieure à 50 mg/L) ;
- *pauvre en sodium* (quantité de sodium inférieure à 20 mg/L).

3. Les particularités

Il peut exister une contre-indication à l'absorption de l'eau minérale par un individu malade (ex. : eau riche en sodium type « Saint-Yorre » chez un patient cirrhotique).

Le traitement de désinfection est interdit.

4. Les effets favorables potentiels des eaux minérales naturelles

Présence d'oligoéléments qui jouent un rôle dans de nombreuses fonctions physiologiques : calcium, fer, fluor, magnésium, zinc, sélénium, potassium.

5. Les limites d'utilisation des eaux minérales naturelles

Une eau minérale qui contient plus de 1,5 mg/L de fluor ne convient pas aux nourrissons et aux enfants de moins de 7 ans pour une consommation régulière.

Les eaux fortement minéralisées en sodium peuvent être dangereuses chez les patients porteurs de pathologies : insuffisance cardiaque, hypertension artérielle, insuffisance rénale.

Les eaux de source Les eaux du robinet

I. Les eaux de source

1. Généralités

L'eau de source est une eau d'origine souterraine, microbiologiquement saine et protégée contre les risques de pollution, apte à la consommation humaine, elle est sans traitement ni adjonction autres que ceux autorisés pour cette eau.

L'eau de source se distingue de l'eau minérale naturelle par le fait qu'elle doit être conforme aux normes de l'eau potable, qu'elle n'a pas d'obligation d'avoir une composition minérale constante et caractéristique, et qu'elle ne prétend pas avoir d'effet bénéfique pour la santé.

2. Particularités

Elles n'ont pas d'obligation de stabilité dans leur composition.

Leur nom commercial n'est pas spécifique d'une source ; en particulier, elles n'ont pas de vertus thérapeutiques.

II. Les eaux du robinet

1. La production

Provenance : ressources souterraines (60 %) et eaux de surface (40 %).

Les étapes du traitement : elles visent à produire une eau potable. Les procédures de traitement sont physiques (dégrillage, tamisage, décantation, filtration), physicochimiques (coagulation/floculation), biologiques (cultures bactériennes sur filtres à sable ou sur charbon actif) ou chimiques (oxydation par le chlore et l'ozone).

La désinfection : elle peut être appliquée à différents statuts de traitement de l'eau. Elle a pour but de neutraliser tous les virus et les bactéries pathogènes. Sont utilisés, soit des désinfectants chimiques (chlore, dioxyde de chlore, ozone), soit des rayonnements ultraviolets.

L'adjonction de chlore est équivalente à une goutte dans cinq baignoires de 200 litres, détruit les dernières bactéries et préserve la qualité de l'eau tout au long de son parcours dans les canalisations.

Les traitements spécifiques : dénitration par résines échangeuses d'ions, élimination des pesticides par des processus de filtration à charbons actifs.

2. Le contrôle

L'eau du robinet fait l'objet d'une double surveillance :

- contrôle officiel par les pouvoirs publics ;
- surveillance permanente par les sociétés de production des eaux.

Les prélèvements sont effectués au niveau de la ressource (point de puisage dans les cours d'eau ou les nappes souterraines) pendant la production et pendant la distribution, durant le parcours dans les canalisations jusqu'aux robinets des consommateurs.

La commune est responsable de la fourniture de l'eau et de sa qualité. Elle est tenue de faire vérifier la qualité de l'eau depuis la source jusqu'à la distribution.

Les contrôles sont effectués sous l'autorité des Préfets via les DDASS. Les sociétés de service des eaux surveillent en permanence la qualité des eaux. Il existe une auto-surveillance des exploitants.

L'information des consommateurs est réalisée par le maire qui est tenu d'établir un rapport annuel détaillé sur la qualité du service de l'eau.

Une note de synthèse sur la qualité de l'eau préparée par la DDASS est jointe, une fois par an, aux factures d'eau.

Les résultats des analyses effectuées par la DDASS sont affichés en Mairie. Tout consommateur qui souhaite connaître la qualité de l'eau de sa commune peut les consulter.

III. Autres eaux : les eaux supplémentées et les eaux aromatisées

Le marché de ces eaux est en pleine expansion, elles ne sont pas soumises à la même législation et posent le problème redoutable de l'addition de sucres qui constituent un **apport calorique supplémentaire**.

Il est ainsi commercialisé de nouvelles variétés de boisson « à base d'eau de source ou d'eau minérale naturelle » (selon les mentions figurant sur l'étiquette), supplémentées en glucides ou enrichies en calcium, ainsi que des eaux aromatisées, le plus souvent sucrées.

IV. Eaux purifiées reconstituées

Ces eaux sont produites par traitement à partir d'une ressource en eau (qui peut être une eau de distribution), puis additionnées de différents sels minéraux adaptés aux goûts et aux habitudes du pays concerné. Elles sont distribuées en bouteilles.

Ces eaux posent des problèmes d'informations aux consommateurs.

Conclusion

Les eaux de boissons : un produit alimentaire banalisé mais très surveillé.

Le choix du consommateur pour telle ou telle eau minérale est peu déterminé par sa composition, ses caractères physicochimiques, mais davantage par son coût, sa disponibilité, sa diffusion commerciale et sa publicité.

L'eau du robinet est l'aliment le plus contrôlé du monde actuellement, même si le suivi de la qualité de ces eaux répond aux objectifs de conformité et aux normes de qualité, en particulier physicochimiques et microbiologiques.

La consommation des eaux de boissons

I. Nourrissons

1. Généralités

À la naissance, un nourrisson contient 75 % d'eau. Elle passe à 65 % à un an et à 60 % vers 10-12 ans, comme chez l'adulte.

L'eau chez le nourrisson se trouve essentiellement dans le secteur extracellulaire alors que c'est l'inverse chez l'adulte.

Les fonctions rénales et digestives sont en partie immatures. La capacité de concentration des urines se normalise vers l'âge de deux mois. Il existe une limitation à excréter une surcharge sodée ou acide.

Les besoins en eau sont de 150 ml/kg/j à l'âge de 1 mois pour décroître progressivement entre 1 et 12 mois à 100 ml/kg/j.

2. Le choix d'une eau

Les critères légaux actuels en France pour qu'une eau embouteillée ait droit au logo « eau pour la reconstitution des biberons » impliquent qu'elle soit non effervescente et réponde aux conditions de qualité d'une eau destinée à la consommation humaine, avec des exigences supplémentaires par rapport à l'eau potable : nitrates inférieurs à 15 mg/L, nitrites inférieurs à 0,5 mg/L.

Cette eau doit être faiblement minéralisée (inférieur à 1 000 mg/L), pauvre en fluor avec une limite de sécurité à 0,4 mg/L, absence de micro-organismes pathogènes.

On peut conseiller, à type d'exemples, des eaux minérales telles que Volvic[®], Évian[®], Valvert[®] ou des eaux de source de composition analogue répondant à ces critères. Les eaux minérales sont plus ou moins riches en minéraux et en oligoéléments. Il convient donc de vérifier que l'eau minérale utilisée, ou encore l'eau de source, est très faiblement minéralisée.

Ex. : Composition de l'eau d'Évian[®] :

Calcium :	78 mg/L
Bicarbonates :	357 mg/L
Magnésium :	24 mg/L
Chlorures :	4,5 mg/L
Sodium :	5 mg/L
Sulfates :	10 mg/L

Potassium : 1 mg/L
Silice : 13,5 mg/L
Fluor : 0,12 mg/L

Actuellement, en France, la reconstitution du lait en poudre se fait avec de l'eau minérale, en sachant que, sur la boîte de lait, elle est faite à partir d'eau distillée.

II. Enfant

Chez les enfants qui présentent des difficultés à prendre des laitages ou qui ne les apprécient pas, il est possible d'utiliser des eaux riches en calcium et en magnésium. Le calcium de ces eaux a une biodisponibilité similaire à celle du calcium du lait.

III. Grossesse et allaitement

La femme enceinte porte 7 à 10 litres d'eau supplémentaires. Le besoin en eau augmente lors de la grossesse et de l'allaitement : la prise d'eau quotidienne doit être supérieure à 1 500 ml. Les besoins en calcium sont augmentés de 100 mg et de 40 mg en magnésium, particulièrement au décours du troisième trimestre de la grossesse et durant l'allaitement. L'apport en eau doit être renforcé pendant cette période, associé à des compléments limités en calcium et en magnésium. C'est dans ces conditions que de nombreuses eaux de source ou minérales peuvent convenir. Il conviendra de choisir une eau riche en calcium (supérieur à 150 mg/L).

D'autre part, une hydratation suffisante permettra de maintenir une diurèse suffisante et diminuera le risque infectieux lié à l'hypotonie des voies urinaires par action myorelaxante de la progestérone sur les fibres musculaires lisses, la compression de l'appareil urinaire par l'utérus foetal et permettra également de lutter contre la constipation également liée à l'effet myorelaxant de la progestérone et souvent un apport hydrique insuffisant.

Cette fiche a été élaborée par les membres du CREGG en partenariat avec le Laboratoire d'Hydrologie et de Climatologie Médicale de Nancy et le Laboratoire AXCAN.



ALN
éditions

ISBN : 978-2-35833-018-3

EAN : 9782358330183

Éditée avec le soutien de

AXCAN PHARMA™