

*Richesse progressive en potasse**% de cendres de certains aliments tirés du règne végétal.*

Cochléaria.....	0.05	Lentilles	34.76
Sarrasin.....	8.74	Pommes.....	35.60
Seigle.....	11.43	Pois.....	36.31
Orge.....	13.30	Groseilles.....	39. »
Chou de Bruxelles....	14.05	Châtaignes.....	39.20
Riz.....	14.70	Thé.....	39.22
Carottes.....	17.029	Navets.....	42.71
Chou d'hiver.....	18.03	Oignons.....	43. »
Asperges.....	18.766	Concombres.....	47.42
Haricots.....	20.71	Rave commune.....	47.888
Blé.....	22.10	Chou blanc.....	48.32
Salade.....	22.37	Fèves de marais.....	48.667
Fraises.....	23.41	Champignons.....	50.71
Chou fleur.....	23.463	Cerises.....	51.82
Radis.....	24.739	Truffes.....	54.21
Blé (farine).....	27.04	Prunes.....	54.79
Lentilles (farine).....	27.84	Poires.....	54.96
Fèves.....	32.71	Pomme de terre.....	62.118
Céleri.....	33.14	Café.....	62.47
Citrons.....	33.89	Raisin.....	66.33

*Richesse progressive en soude**% de cendres de certains aliments tirés du règne végétal.*

Raisin.....	0.32	Poires.....	8.68
Froment.....	0.45	Prunes.....	8.75
Thé.....	0.65	Lentilles (farine).....	8.76
Avoine.....	0.77	Groseille à maquereau	9.40
Chou d'hiver.....	0.95	Seigle.....	11.89
Cerises.....	1.21	Citron.....	12.87
Riz.....	1.47	Lentilles.....	13.50
Truffes.....	1.61	Salade verte.....	18.50
Café.....	1.64	Châtaignes.....	19.10
Champignons de couche	1.76	Haricots.....	21.07
Asperges.....	3.225	Radis.....	24.451
Orge.....	6.53	Pommes.....	26.02
Chou-fleur.....	6.651	Carottes.....	29.855
Cochléaria.....	8.35	Fraises.....	30. »

*Richesse progressive en chaux**% de cendres de certains aliments tirés du règne végétal.*

Champignon.....	0.75	Poires.....	8.12
Maïs.....	0.76	Citrons.....	8.67
Froment.....	1.97	Carottes.....	9.22
Orge.....	2.14	Cochléaria.....	10.28
Pomme de terre.....	3.30	Pois.....	10.39
Avoine.....	3.70	Salade verte.....	10.43
Thé.....	4.24	Navets.....	12.07
Riz.....	4.41	Groseilles.....	12.20
Fèves.....	4.72	Chou blanc.....	12.64
Prunes.....	4.79	Céleri.....	13.056
Truffes.....	4.95	Rave commune.....	14.679
Lentilles (farine).....	5.07	Fraises.....	15.80
Haricots.....	5.38	Radis.....	17.608
Farine de blé.....	6. »	Betterave.....	20.244
Café.....	6.29	Chou de Bruxelles....	22.32
Concombres.....	6.31	Chou-fleur.....	23.333
Lentilles.....	6.34	Fèves de marais.....	23.337
Sarrasin.....	6.66	Oignons.....	23.765
Seigle.....	7.05	Asperges.....	28.080
Cerises.....	7.44	Chou d'hiver.....	45.50
Châtaignes.....	7.77		

*Richesse progressive en magnésie**% de cendres de certains aliments tirés du règne végétal.*

Champignon.....	0.53	Fèves de marais.....	2.553
Cochléaria.....	0.65	Pomme de terre.....	3.508
Raisin.....	0.72	Chou blanc.....	3.74
Maïs.....	0.84	Oignons.....	4.014
Asperges.....	1.069	Concombres.....	4.26
Cerises.....	1.32	Chou d'hiver.....	4.35
Navets.....	1.51	Prunes.....	4.58
Radis.....	1.728	Truffes.....	4.95
Lentilles (farine).....	1.90	Poires.....	5.32
Rave commune.....	2.357	Groseille à maquereau.	5.63
Lentilles.....	2.47	Salade verte.....	5.68

Fraises.....	6.13	Pommes.....	8.76
Thé.....	6.47	Carottes.....	9.22
Froment.....	6.60	Café.....	9.69
Haricots.....	7.35	Farine de blé.....	9.80
Avoine.....	7.70	Sarrasin.....	10.38
Châtaignes.....	7.77	Seigle.....	10.57
Orge.....	8.32	Chou de Bruxelles....	12.42
Citron.....	8.67		

*Richesse progressive en oxyde de fer**% de cendres de certains aliments tirés du règne végétal.*

Céleri.....	traces	Champignons de couche	1.16
Pomme de terre.....	id	Avoine.....	1.30
Betterave.....	id	Pommes.....	1.30
Rave commune.....	id	Farine de blé.....	1.30
Radis.....	0.077	Froment.....	1.35
Citron.....	0.24	Navets.....	1.40
Chou d'hiver.....	0.42	Riz.....	1.47
Haricot.....	0.34	Poires.....	1.88
Truffes.....	0.51	Seigle.....	1.90
Fèves.....	0.66	Lentilles.....	2. »
Café.....	0.65	Chou de Bruxelles....	2.35
Raisin.....	0.72	Prunes.....	2.50
Chataigne.....	0.98	Salade verte.....	2.82
Orge.....	1.03	Thé.....	4.38
Sarrasin.....	1.05	Groseille.....	4.62
Asperges.....	1.069	Fraises.....	6.60
Concombres.....	1.09		

*Richesse progressive en acide**% de cendres de certains aliments tirés du règne végétal.*

Cochléaria.....	5.43	Radis.....	11.916
Betterave.....	7.101	Asperges.....	11.814
Châtaigne.....	8.10	Pommes.....	13. »
Salade verte.....	9.39	Café.....	13.29
Fèves de marais.....	9.451	Fraises.....	13.80
Chou d'hiver.....	9.81	Navets.....	14.18

Céleri.....	14.39	Chou fleur.....	22.135
Thé.....	14.55	Maïs.....	24.70
Avoine.....	14.90	Farine de lentilles...	29.07
Carottes.....	14.97	Riz.....	30.80
Poires.....	15.12	Pois.....	31. »
Raisin.....	15.37	Truffes.....	32.96
Cerises.....	15.90	Citrons.....	34.81
Concombres.....	15.94	Haricots.....	35.33
Chou blanc.....	15.99	Lentilles.....	36.30
Rave commune.....	16.62	Orge.....	38.51
Poires.....	17.70	Fèves.....	39.11
Oignon.....	19.66	Farine de blé.....	43.70
Chou de Bruxelles....	19.69	Seigle.....	51.81
Groseilles à maquereau..	19.70	Froment.....	62.59
Pomme de terre.....	20.677		

*Richesse progressive en acide sulfurique**% de cendres de certains aliments tirés du règne végétal*

Thé.....	traces	Pommes.....	3.95
Orge.....	0.15	Fèves de marais.....	4.553
Seigle.....	0.51	Concombres.....	4.60
Avoine.....	1. »	Radis.....	4.84
Céleri.....	1.09	Raisin.....	5.19
Truffes.....	1.17	Oignons.....	5.90
Poires.....	1.40	Pommes de terre....	7.942
Sarrasin.....	2.16	Carottes.....	8.239
Oignons.....	2.28	Chou blanc.....	8.30
Fraises.....	2.60	Betteraves.....	8.322
Groseilles.....	2.61	Cerises.....	9.12
Rave commune.....	2.619	Navets.....	9.16
Prunes.....	3.12	Asperges.....	9.224
Citron.....	3.30	Chou-fleur.....	14.158
Café.....	3.80	Chou d'hiver.....	14.162
Châtaigne.....	3.82	Lentilles (farine)....	15.83
Salade verte.....	3.85		

Richesse progressive en silice

% de cendres de certains aliments tirés du règne végétal

Oignons.....	0.28	Pois.....	1.54
Citron.....	0.35	Chou-fleur.....	1.581
Radis.....	0.35	Céleri.....	1.84
Chou blanc.....	0.40	Raisin.....	1.99
Fèves.....	0.47	Cochléaria.....	2.76
Café.....	0.54	Fèves de marais.....	2.791
Sarrasin.....	0.69	Thé.....	4.35
Seigle.....	0.69	Chou d'hiver.....	4.65
Maïs.....	0.76	Chou de Bruxelles....	5.42
Navet.....	0.98	Concombre.....	7.12
Asperge.....	1.007	Farine de blé.....	7.40
Riz.....	1.300	Salade verte.....	11.86
Farine de lentilles...	1.07	Orge.....	26.75
Truffes.....	1.14	Avoine.....	53.50
Champignons.....	1.42	Champignon.....	54.29
Haricots.....	1.48		

SIROPS

Les sirops sont des liquides qu'on obtient par dissolution du sucre au moyen de divers véhicules : eau, sucs de fruits, émulsions, infusions, etc., etc.

Rapport entre le poids du sucre et le poids du dissolvant.

	SIROPS aqueux	SIROPS de fruits	SIROPS alcooliques
Dissolvants.....	530	500	500
Sucre.....	1000	875	800

*Analyses de quelques sirops de fruits considérés comme purs
d'après MM. Kranck et von der Becke (1)*

	FRAMBOISE	GROSEILLE	FRAISE	CERISE
Densité.....	1.297	1.251	1.258	1.247
Eau 0/0.....	39. »	46.350	40.370	46.180
Glycose.....	20.500	24.850	20.570	25.260
Saccharose.....	39.950	27.580	38.620	37.440
Dextrines, précipitées par l'alcool.....	0.169	0.901	0.284	0.943
Cendres.....	0.383	0.329	0.160	0.174
Potasse.....	0.164	0.149	0.069	0.065
Acide phosphorique.....	0.016	0.020	0.009	0.023
Acide sulfurique.....	0.049	0.069	0.033	0.012

EAUX

L'eau, comme nous l'avons vu, est un aliment. Les qualités indispensables à toute eau potable sont les suivantes :

Une eau peut être considérée comme bonne et potable quand elle est fraîche, limpide, sans odeur; quand sa saveur est très faible, qu'elle n'est surtout ni désagréable, ni fade, ni salée, ni douceâtre; quand elle contient peu de matières étrangères, quand elle renferme suffisamment d'air en dissolution; quand elle dissout le savon sans former de grumeaux et quand elle cuit bien les légumes (2).

Les eaux de source sont préférables à toutes les autres :

La somme des éléments minéralisateurs doit varier entre 0.05 à 0.50 par litre dont la moitié est formée de carbonate de chaux, le reste étant représenté qualitativement par les sels que l'on rencontre habituellement dans les tissus.

(1) Laboratoire municipal, p. 614.

(2) *Annuaire des eaux de France.*

COMPOSITION MOYENNE DES EAUX POTABLES % (1)

Carbonate et bi-carbonate de chaux.....	0.050 à 0.300
Chlorures alcalins.....	0.005 à 0.015
Sulfates calcaires et terreux.....	0.003 à 0.028
Silice et silicates.....	0.015 à 0.050
Fer, alumine fluor, phosphates, nitrates.....	traces
Acide carbonique, azote, oxygène.....	20 à 55 cc

Tableau donnant le degré hydrotimétrique total des eaux de sources et de rivières

Eau distillée.....	0°,0	Eau de la Saône.....	15°,0
— de source.....	2,5	— de l'Yonne.....	15,0
— de pluie.....	3,5	— de la Seine (Ivry)..	15,0
— de l'Allier.....	3,5	— de la Seine (Chail-	
— de la Dordogne... 4,5		lot).....	17,0
— de la Loire..... 5,5		— de la Marne. 19 à	23,0
— du puits de Gre-		— de l'Oise.....	21,0
nelle..... 9,0		— de l'Escaut.....	24,5
— de la Soude..... 13,5		— du canal de l'Ourcq	30,0
— de la Somme-Soude 13,5		— d'Arcueil.....	28,0
— de la Somme..... 14,0		— du Pré-St-Gervais	72,0
— du Rhône..... 15,0		— de Belleville.....	128,0

Au-dessous de 20°, les eaux sont réputées excellentes pour l'alimentation et tous les usages.

De 20° à 30°, elles sont médiocres, mais peuvent encore être consommées et servir aux usages domestiques.

De 30° à 60° et au-dessus, on les considère comme dangereuses.

EAUX MINÉRALES

L'eau est le meilleur véhicule des microorganismes pathogènes.

A l'exception de quelques eaux de sources qui sortent de

(1) Gautier, *Encyclopédie d'hygiène et de méd. publ.*, 3^e fascicule.

roches vives, presque toutes les eaux, même les meilleures, contiennent un grand nombre de microorganismes non pathogènes, mais quand on s'adresse à des eaux recueillies très loin de leur point d'émergence ou des eaux de rivière près des grandes villes, la présence de microorganismes pathogènes est la règle. Aussi certaines eaux minérales ont pris depuis quelques années une place importante dans la consommation dans les grands centres. La liste en serait longue. Ces eaux sont agréables à boire, très pauvres en matières organiques, le plus souvent gazeuses à des degrés divers, assez chargées en sels de chaux, principalement en carbonate. Elles rendent de grands services; par contre leur emploi journalier et excessif n'est pas sans quelques inconvénients dans quelques diathèses.

EAU DE SELTZ

Les eaux gazeuses artificielles connues sous le nom d'Eau de Seltz sont trop riches en gaz acide carbonique; préparées avec des eaux quelconques elles en ont tous les inconvénients; leur emploi habituel fatigue le plus souvent l'estomac; elles sont souvent dangereuses; la plupart du temps, elles contiennent du plomb à l'état d'hydrocarbonate provenant de l'armature du siphon (1).

EAU FRAPPÉE, GLACE

L'eau frappée, la glace sont journellement employées.

La glace, qu'elle soit naturelle ou artificielle, renferme les impuretés des eaux qui l'ont produite; elle n'est pas dépourvue de microorganismes (2) et certains qui sont pathogènes ne sont pas atteints dans leur vitalité (3).

(1) *Le cuivre et le plomb dans l'alimentation et l'industrie*. A. Gautier. Paris, 1881.

(2) A. Riche. *Conseil d'hygiène de la Seine*, décembre 1889.

(3) Prudden. *Medical Record*, 1887, 2 mars, 2 avril.

Frankel Koch und Flug *Zeitschrift f. Hyg.*, 1886.
Auton et Rieder. *Centralblatt für Bakt.*, v. iv. N° 22. Chantemesse et Widal. Paris 1887.

VINS, CIDRES, BIÈRES, ALCOOOLS, LIQUEURS.

VINS

Le vin est un produit extrêmement complexe. Le principe dominant et constant est l'alcool éthylique qu'accompagnent des alcools à formule plus élevée, dits pour cette raison alcools *supérieurs*, d'autres genres d'alcools tels que la glycérine, la mannite, des sucres, glycose, lévulose, des gommes, des matières pectiques, des aldéhydes, des acides nombreux organiques et minéraux, des huiles essentielles, des éthers, des matières colorantes, des substances albuminoïdes, des bases organiques, des sels minéraux (1).

La richesse moyenne des vins en alcool est de 7 à 13 0/0.

A côté de ces vins d'une consommation courante, il existe des vins dits *de liqueur* beaucoup plus riches en alcool dont la teneur peut aller jusqu'à 20 0/0.

Composition moyenne des vins % (2).

ORIGINE DES VINS MOYENNES	ALCOOL EN DEGRÉS CENTIG.	EXTRAIT A 100	TARTRE	GLYCÉRINE	ACIDE EXPRIMÉ EN ACIDE SULFURIQUE	MATIÈRES réduisant la liqueur de Fehling, expri- mées en glycose	CENDRES	SULFATE de POTASSE
Vins de Bourgog. ord.	108	20.5	2.6	4.5 à 7	4.7	1.3	2.1	»
Vins rouges de Mâcon	101	19.3	2.2	»	5.5	0.7	1.9	»
Bordeaux ord.	98	22.5	1.9	5 à 7.5	4.1	1.1	2.2	»
Narbonne plâtré....	117	21.8	»	»	4.5	1.3	4.5	2 à 2.5
Vins blancs français.	7.0 à 110	13 à 18	1.8 à 2.4	»	5.5 à 7	»	1.7	»
Vins rouges d'Algérie	122	22.3	0.75	»	6.4	1.04	3.1	»
Vins de coupages...	95	19.1	1.9	»	»	1.8	3.1	1 à 2
Vins d'Italie.....	137.2	33.7	»	»	»	»	3.92	»
Vins d'Espagne.....	138	23.5	1.8	»	»	1.9	4.3	2.5

(1) A. Riche. *Encyclopédie d'hyg. et de méd. publ.*, p. 492, t. II, 4^e fasc. Paris, 1890.

(2) A. Riche. *Encycl.*, p. 504.

Composition moyenne % de certains vins et liqueurs

	SUCRE	EXTRAIT	CENDRES	ALCOOL	ACIDE TARTRIQUE
Malaga.....	12.71	16.92	0.40	14.43	»
Madère.....	3. »	5.34	0.38	19.36	0.48
Marsala.....	2.75	4.04	0.31	20.40	0.39
Porto.....	2.79	4.30	0.29	20.10	0.44
Tokay.....	»	8.13	»	16.67	0.48
Champagne.....	»	10.44	»	11.95	»

CIDRE

Après le vin, le cidre est une des plus salubres et des plus agréables boissons fermentées.

Ce n'est qu'au XVIII^e et même au XIX^e siècle que l'usage et la fabrication du cidre devinrent généraux en Normandie, la bière et l'eau surtout étant la boisson la plus répandue dans ces contrées.

La quantité d'alcool est moindre généralement que dans le vin (1). Comme lui c'est un produit complexe renfermant des sucres, des gommes, des matières pectiques, des acides nombreux minéraux et organiques, des huiles grasses et volatiles, des éthers, des matières colorantes, des sels minéraux, des bases organiques.

A la condition qu'il soit bien préparé, ce qui est rare, le cidre est une boisson dont la valeur se rapproche de celle de la bière.

(1) Environ 4 à 6 % d'alcool; le sucre des pommes et des poires est un mélange de saccharose et de sucre interverti en proportions variables de 8 à 12 et 15 % (Truelle).

Composition des moûts de cidre ‰.

ÉLÉMENTS	VERTES	MURES	BLETTES
<i>Pommes (Girardin).</i>			
Eau.....	855	833	635.5
Sucre.....	49	110	79.5
Tissu végétal.....	50	30	20.6
Gomme.....	40.1	21	20. »
Mucilage.....	»	»	»
Albumine végétale. Acides malique, pectique, tannique, gallique, chaux, acétates, alcalins, matières grasses, chlorophylle.....	4.90	5. »	6.

ÉLÉMENTS	VERTES	MURES	BLETTES
<i>Poires (Grignon). <</i>			
Eau.....	862.8	833.8	627.3
Matière sucrée.....	64.5	115.2	87.7
Tissu végétal.....	38. »	21.9	18.5
Gomme.....	31.7	20.7	26.2
Albumine.....	0.8	2.1	2.3
Acides malique, pectique, tannique, tartrique, gallique, chaux, acétates alcalins, huiles grasses et volatiles, chlorophylle, matières azotées non solubles.....	2.2	7.3	8.5

Composition d'un moût de pomme ‰. Moyenne (Girardin)

Eau.....	800. »
Sucre alcoolisable.....	173. »
Acide tannique.....	5. »
Pectine soluble. — Gomme.....	12. »
Acides libres (malique, tartrique, etc.) rapportés au type de l'acide sulfurique monohydraté.....	1.07
Matières salines (chaux — malate de potasse et de chaux — phosphate de chaux).....	1.75
Acide pectique — matières colorantes — huile grasse et volatile — matières non solubles en suspension.	2.18
Albumine et ferment.....	5. »

Cidre. — Composition moyenne ‰.

Sucre.....	3.27	Cendres.....	0.26	Acide malique	0.34
Extrait.....	4.75	Alcool.....	5. »		

BIÈRE

La bière est une boisson fermentée et par suite alcoolique, préparée avec une infusion ou une décoction d'orge germée, aromatisée par du houblon (1).

Dans certains pays on remplace l'orge par l'avoine (*Louvain*). Dans l'Inde, on se sert du riz. Dans quelques parties des Etats-Unis on emploie le maïs (2).

Le houblon fournit l'arome, la matière amère et le tannin.

L'amidon de l'orge est changée en dextrines, en maltose et en glycose sous l'action de la diastase en présence de l'eau.

(1) L. Marx. *Le laboratoire du Brasseur*, 1888.

(2) A. Riche. *l. c.*, p. 575.