

L'histoire de la distribution d'eau en Suisse

Préhistoire et antiquité

Les plus anciens vestiges d'installations destinées à l'alimentation en eau datent, sur le territoire de la Suisse actuelle, de l'Age du Bronze: citerne rectangulaire en mélèze (XVIe-XVe siècle av. J.-C.) à Savognin, captage de source à Saint-Moritz Bad (XIVe-XIIIe siècle).

Les Romains (du 1er siècle av. J.-C. au Ve siècle apr. J.-C.) propagèrent au nord des Alpes leurs techniques hydrauliques raffinées. Des villes comme Avenches, Nyon ou Martigny avaient des infrastructures d'adduction et d'évacuation. Six aqueducs alimentaient Avenches; un aqueduc long de 10 km amenait les eaux de Divonne-les-Bains (F) à Nyon. Dans la région baloise un canal praticable de 6,5 km venait du sud (commune Liestal) vers la ville haute d'Augusta Raurica, où il existait un réseau de distribution sous pression et sans doute un château d'eau. Sous les rues, on a retrouvé les concrétions calcaires qui s'étaient déposées le long des troncs d'arbres évidés utilisés comme conduites, et d'où partaient des tuyaux de plomb, de bois ou de terre cuite alimentant les fontaines publiques ou les maisons privées. Néanmoins, on entretenait aussi à Augusta Raurica des citernes et des puits, qui d'ailleurs fournissaient presque toute son eau à la ville basse. Le plus ancien ouvrage d'adduction encore en fonction en Suisse est le canal romain qui va de Hausen près de Brugg, où il draine un terrain aquifère, à Vindonissa.

Une ancienne installation d'eau: le Pont du Gard au Sud de la France



Ancienne installation d'eau à Augst (BL)

Mentionné dans la charte de fondation du couvent de Königsfelden (1368), il alimenta en eau potable un quartier de Windisch jusqu'en 1898 et anime aujourd'hui le jet d'eau d'une fontaine. De tels équipements se trouvaient dans les villes, les camps de légion, mais aussi dans des vici, des villae. Les archéologues ont découvert à Oberwinterthour un réseau complet d'époque romaine, avec captage de source, conduites en troncs évidés et canaux d'évacuation.



Information sur l'eau potable

Information no IEP 11 / 2001

Les 10 règles d'or pour boire régulièrement de l'eau potable (IEP 8)

Eau potable et eau minérale (IEP 4)

Autres notices d'information en préparation

Histoire de la distribution d'eau en Suisse

Moyen Age et Temps modernes

Les abbayes maintinrent en vie les techniques antiques. Lors des fouilles du couvent des dominicains de Zurich (1990), on mit au jour une conduite en terre cuite enrobée de mortier (deuxième quart du XIIIe siècle). Dans les châteaux forts, on préférait les puits et les citernes d'eau de pluie, plus sûrs en cas de siège. L'eau se purifiait dans un citerneau rempli de gravier et de charbon. Les seaux étaient hissés à l'aide de treuils ou d'une grande roue, comme à Romont. Les puits les plus profonds de Suisse sont ceux de Regensberg (52 m) et de Dorneck (85 m, 1551).

En ville, on recourait à la nappe phréatique (puits), aux rivières et à des captages de sources à l'extérieur des murs, voire, comme à Bâle, à l'intérieur (eau recueillie dans des citernes). Pour puiser de l'eau dans une rivière, on pouvait utiliser la force du courant, entraînant des roues à godets (mentionnées sur la Lim-



Reste d'un vieux puits

mat à Zurich dès 1382) ou des pompes: "machines" de Zurich et de Genève (dès 1708). Beaucoup de villes firent creuser des canaux de dérivation (ou ruisseaux de la ville): Berne, Winterthur, Aarau et La Neuveville ont conservé les leurs. Ils servaient à divers usages: celui de Soleure, mentionné en 1303, empierré en 1640, actionnait dix-neuf roues à aubes en 1852. L'approvisionnement en eau était dès le Moyen Age une tâche communale. Renward Cysat cite une adduction privée établie par une communauté de voisins à Lucerne; une concession du Conseil avait été nécessaire et l'installation fut ultérieurement soumise au fontainier de la ville.

Seule une minorité de privilégiés pouvaient se brancher directement sur le réseau public. A Bâle et à Zoug, les aubergistes et quelques particuliers achetaient le droit de dériver chez eux le surplus d'eau claire des fontaines. Dans

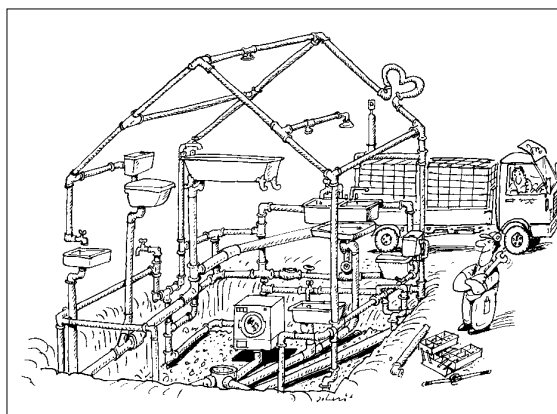
Aux XIVe et XVe siècle du reste, des violences s'étaient exercées contre les juifs et les lépreux accusés d'empoisonner les sources.

la plupart des ménages, les femmes ou les domestiques allaient chercher l'eau. De fortes peines frappaient ceux qui souillaient les fontaines.

L'approvisionnement en eau des villages est un sujet mal connu. On y trouvait des fontaines (alimentées par tuyau), souvent décorées, placées sous la responsabilité de fontainiers; l'usage en était réservé à des ayants droit dont les noms étaient indiqués. Comme elles servaient aussi d'abreuvoir, les travaux ménagers et artisanaux, tels la lessive et le nettoyage des abats, étaient limités dans le temps.

XIXe et XXe siècles

Les villes suisses adoptèrent dans le dernier tiers du XIXe siècle le système du réseau sous haute pression avec conduites en fonte. La crainte des incendies, en particulier après la catastrophe de Glaris en 1861, avait poussé à la création de réservoirs et à la modernisation des réseaux, subventionnés parfois par les assurances cantonales contre l'incendie. Les techniques modernes développées en Angleterre dépassaient les capacités administratives des autorités: par exemple en ville de Zurich, le réseau ne renouvelait que l'alimentation des



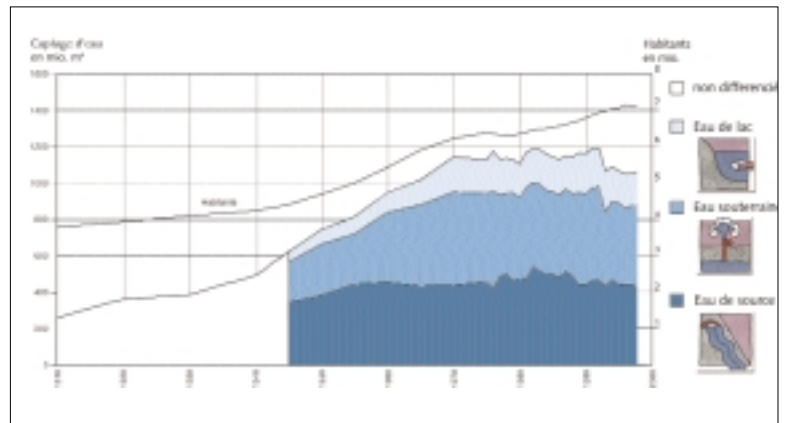
▶ Aujourd'hui pratiquement toutes les maisons sont reliées à un réseau de distribution

anciennes fontaines en eau de source potable. Un autre réseau distribuait dans les immeubles de l'eau pompée dans le lac, filtrée certes, mais de qualité douteuse; non potable, elle se buvait pourtant; elle est visiblement la cause de la grave épidémie de typhus de 1884. Dans d'autres villes aussi (Lausanne en 1891), des épidémies de typhus suivirent la modernisation du réseau d'eau. Jusqu'à la découverte des agents pathogènes du choléra (1883) et du typhus (1906), les spécialistes ne songeaient guère à l'eau comme vecteur d'infection, pour peu qu'elle fût claire et de bon goût. On ne s'attaquait donc qu'à des symptômes, comme les mauvaises odeurs. Et seule la création de grands réseaux amena la dispersion des agents pathogènes.

Le XIXe siècle connut un débat pour savoir si l'aménagement des réseaux devait être confié à l'Etat ou au secteur privé. Bâle et Lausanne firent de mauvaises expériences avec des entrepreneurs privés: une société bâloise pour l'approvisionnement en eau fut fondée à l'initiative de Karl Sarasin en 1864; elle équipa bien mieux, vu les frais de raccordement élevés, les quartiers d'affaires que les quartiers pauvres et, par ses livraisons, elle aggrava le problème de l'évacuation des eaux usées. Elle fut cantonalisée en 1875, à la demande des libéraux, qui à l'époque représentaient aussi la classe ouvrière. A Lausanne, la modernisation du réseau provoqua des conflits d'intérêts qui amenèrent la ville à octroyer deux concessions: la Société des eaux de Lausanne (que la ville rachètera en 1901) fournissait de l'eau de source par un aqueduc de 30 km, et la Compagnie du chemin de fer de Lausanne-Ouchy de l'eau non potable.

Vers la fin du XIXe siècle, les agglomérations industrielles manquaient d'eau. L'électrification fit abandonner les conduites hydrauliques sous haute pression qui permettaient de transporter de l'énergie vers les moteurs à eau du XIXe siècle; seules les machines à laver à cen-

La consommation d'eau a augmenté à cause de l'évolution de l'hygiène, mais s'est stabilisée dès 1970 grâce aux mesures d'économie prises par l'industrie



trifugation fonctionnèrent grâce à l'énergie hydraulique jusqu'aux années 1960.

L'eau courante pénétra peu à peu dans les logements. D'abord on raccorda les parcelles, puis on tira des conduites jusque dans les cuisines. En ville, les appartements commencent à être dotés d'installations sanitaires (toilettes, douches, salles de bain) au début du XXe siècle, mais après 1945 seulement dans les zones rurales. La consommation d'eau a augmenté à cause de l'évolution de l'hygiène, mais s'est stabilisée dès 1970 grâce aux mesures d'économie prises par l'industrie. Elle atteignait 404 l par jour et par habitant en 1998.

Après la période de sécheresse des années 1940, les réseaux communaux se groupèrent régionalement pour mieux assurer l'approvisionnement. Pour couvrir les besoins croissants, il fallut intensifier les pompages dans les lacs (17.2% de la consommation totale en 1998, en particulier dans les grandes villes) et les nappes phréatiques (38.5%). L'eau de source (44.2%) et celle des nappes ne nécessitent en général qu'un filtrage simple, celle des lacs et rivières exigent plus de soins, à cause de la pollution de l'environnement: stérilisation au chlore (depuis la Deuxième Guerre mondiale), plus récemment filtres à charbon actif, rayons ultraviolets, échangeurs d'ions, procédés biologiques et la technique des membranes.

Histoire de la distribution d'eau en Suisse



Histoire de la distribution d'eau en Suisse



L'eau potable, un facteur d'hygiène

L'eau est nécessaire à la vie, tout le monde le sait. Du point de vue physiologique, l'être humain consomme au moins 2 l par jour sous nos latitudes, et jusqu'à 6 l par jour dans les zones tropicales - simplement pour survivre. Dans certains pays, les habitants luttent précisément pour survivre parce que leur approvisionnement en eau est proche de ce minimum existentiel. La sécurité hygiénique s'améliore à partir du moment où la consommation atteint environ 20 l par habitant et par jour, ce qui permet d'assurer un minimum de

soins corporels et de nettoyage pour autant que la qualité de l'eau soit suffisante. Sur le plan international, on considère qu'il s'agit là du seuil d'approvisionnement nécessaire. Les statistiques démontrent qu'aujourd'hui, au moins 26 pays, soit une population de 450 millions d'habitants, ont une consommation inférieure à 20 l par hab. et par jour. A partir d'une consommation de 50 l/hab./jour, on peut satisfaire des besoins supplémentaires tels que lessive, douche, préparation des aliments et autres activités. Sur le plan international, on considère cette quantité d'eau comme étant le seuil de confort à atteindre pour chaque habitant. Selon les statistiques, 28 autres pays, soit près

Source:

de "Dictionnaire historique de la Suisse", version online: www.snl.ch/dhs/externe/ et Prof. Dr. Markus Boller à la conférence de l'eau 2000 à Berne.

d'un milliard d'habitants, ont une consommation par habitant inférieure au seuil de confort. A ce niveau, la question existentielle ne joue en général plus un rôle primordial. En revanche, les aspects les plus importants sont les économies d'eau, le type d'alimentation (point de livraison centralisé, réseau avec raccordements d'immeuble, camion-citerne), le prix et l'évacuation des eaux usées. En comparant cette situation avec celle des consommateurs suisses, force est de constater que notre attitude face à l'eau est toute différente (cf. fig.). Les distributeurs d'eau, jusqu'ici le plus souvent des services publics, assument un grand nombre de prestations grâce auxquelles la question du seuil de confort ne se pose pratiquement jamais. Lorsqu'il consomme 160 à 180 l/hab./jour, soit 3 ou 4 fois plus que le seuil de confort, le consommateur s'intéresse davantage à la question de savoir si le confort dont il bénéficie est garanti en tout temps, en tout lieu et avec une fiabilité suffisante. L'individu s'habitue ainsi à consommer, sans aucune restriction quantitative, une eau dont la qualité est supérieure aux exigences hygiéniques requises. Cette eau doit par exemple avoir un goût et une odeur satisfaisant à des critères organoleptiques sévères. Outre les aspects quantitatifs et qualitatifs, le consommateur d'eau bénéficie des acquis de la gestion moderne des eaux urbaines, c'est-à-dire du maintien de la pression sur l'ensemble du réseau de distribution et d'une évacuation des eaux usées à la fois commode et fiable grâce au système du tout-à-l'égout. Le consommateur n'est plus guère conscient du fait que le distributeur d'eau assure encore d'autres prestations vitales, comme par exemple la fourniture d'eau en cas d'incendie ou en cas de crise.

Information sur l'eau potable
Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux SSIGE
Chemin de Mornex 3
1003 Lausanne
Tel 021 310 48 60
Fax 021 310 48 61
E-Mail ssige@ssige.ch
Website www.eaupotable.ch

SSIGE
Grütlistrasse 44, Postfach 658
8027 Zürich
Tel 01 288 33 33
Fax 01 202 16 33
E-Mail info@svgw.ch
Website www.trinkwasser.ch



Le réseau de distribution suisse compte près de 50'000 km de conduites