

MAISON D'EXPOSITIONS L'ARAIRE

4 SALLES À DÉCOUVRIR

ÉTAGE 1

Exposition
temporaire



Exposition permanente
Les quatre aqueducs
romains de Lyon

ESCALIER PRINCIPAL

REZ-DE-CHAUSSÉE



Exposition permanente
Le tissage du velours de
soie dans l'Ouest Lyonnais

Exposition
temporaire



VOUS ÊTES
ICI



Maison d'Expositions



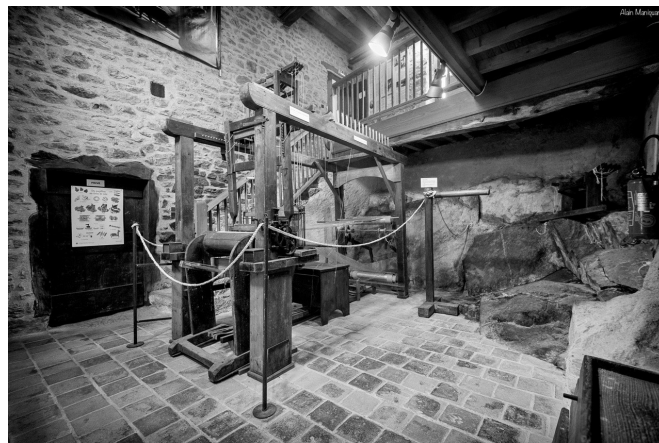
Acquise en 1982 avec l'aide du Conseil Général du Rhône, sa restauration et son aménagement ont été réalisés avec le concours de la Région Rhône-Alpes, la Fondation des Pays de France et le Crédit Agricole. La Maison d'Expositions de l'Araire a accueilli ses premiers visiteurs en septembre 1983.

Le passé du Pays Lyonnais est ainsi exposé et mis en valeur avec :

⇒ DEUX SALLES D'EXPOSITIONS PERMANENTES :

« **Les aqueducs romains de Lyon** » : Présentation des quatre aqueducs romains qui alimentaient Lugdunum en eau. Les aqueducs du Mont d'Or, de l'Yzeron, de la Brévenne et du Gier représentaient au total plus de 200 kilomètres de canalisations.

« **Le tissage du velours de soie dans l'Ouest Lyonnais** » : Découverte de l'activité textile dans la campagne lyonnaise s'est orientée dans le tissage du velours de soie à partir de 1830.



⇒ DEUX SALLES D'EXPOSITIONS TEMPORAIRES :

Chaque année, l'association propose des expositions temporaires sur des thèmes variés : villages fortifiés, moulins, poteries, ...

OUVERTURE DE LA MAISON D'EXPOSITIONS D'YZERON

De mi-avril à fin octobre pour les individuels. Pour les groupes, sur rendez-vous, visites guidées d'une ou plusieurs expositions.

Pour leur construction, les romains ont utilisé toutes leurs connaissances techniques et savoir-faire. Ils disposaient d'une main d'œuvre très spécialisée : des ingénieurs, des architectes, des tailleurs de pierre, des maçons, des charpentiers.

Les 6 principaux matériaux utilisés pour la construction des aqueducs étaient le plus souvent pris sur place :



1



2/3



4



5



6

1) Le mortier

Avec le mortier de chaux* qui permettait de construire des structures composées d'éléments de nature différente, mais rendues homogènes par la présence d'un liant.



Préparation du mortier de chaux ou corroyage ; mélange du sable, de la chaux grasse et de l'eau, à l'aide du rabot. JPA.

* Toute chaux provient de la calcination des pierres calcaires, carbonates de chaux naturels. Tirée du four, elle est à l'état de pierre sèche, qu'on appelle chaux vive. Pour la rendre utilisable, il faut l'éteindre par de l'eau. La chaux éteinte est un hydrate de chaux.

Sources

Les aqueducs romains de Lyon. L'Arraire, Jean Burdy 2012 ; L'Aqueduc romain du Gier. Pré Inventaire, Jean Burdy 1996
Le petit appareil dans l'architecture : Jean-Pierre Adam ; Dossiers de l'Archéologie n°25 novembre-décembre 1977

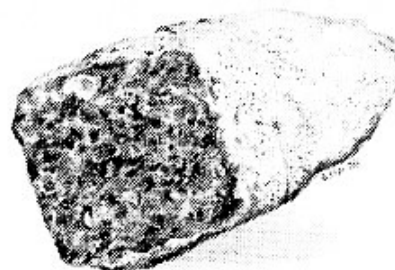
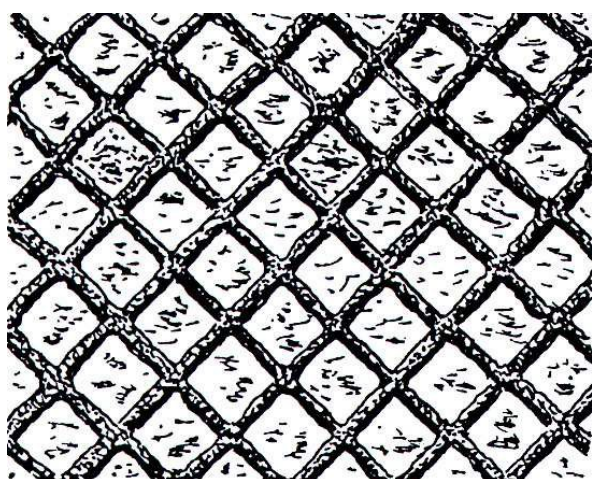
2) La pierre

L'aqueduc du Gier prend sa source dans le département de la Loire. **Pour sa construction, les architectes romains ont utilisé la pierre locale** que l'on trouve en abondance dans cette région. Son extraction est rendue facile par sa faible dureté mais résiste mal dans le temps.

Pour les parties aériennes, les schistes bruts sont utilisés dans la maçonnerie de blocage, les pierres taillées du parement réticulé et les chaînes d'angles sont d'un grès houiller voisin de la "pierre du Mouillon" présente dans la Loire. Dans le Rhône, du Bozançon à Chaponost nous avons du granit et au Plat de l'Air à Chaponost du calcaire.

Pour les arches, les arcs de front et arases* sont en larges plaques de schiste ou de gneiss bien régulières.

3) Le parement réticulé



*Dessin de réticulé
L'Araire, Les aqueducs romains
de Lyon, J. Burdy*

Appareil réticulé : *opus reticulatum* est un mur de parement fait de petits moellons en forme de losange en pierre dont la disposition, à 45° de l'horizontale, dessine sur le mur comme un filet.

4) La brique

La brique est utilisée pour l'aqueduc du Gier, au grand format, 2 x 2 pieds romains (*bipedales*), pour les arases qui coupent en élévation les piles et de 1,5 x 1 pied pour les claveaux en calcaire des arcs de front.

Les lieux de production ne devaient pas être très éloignés, mais aucun n'a été signalé.

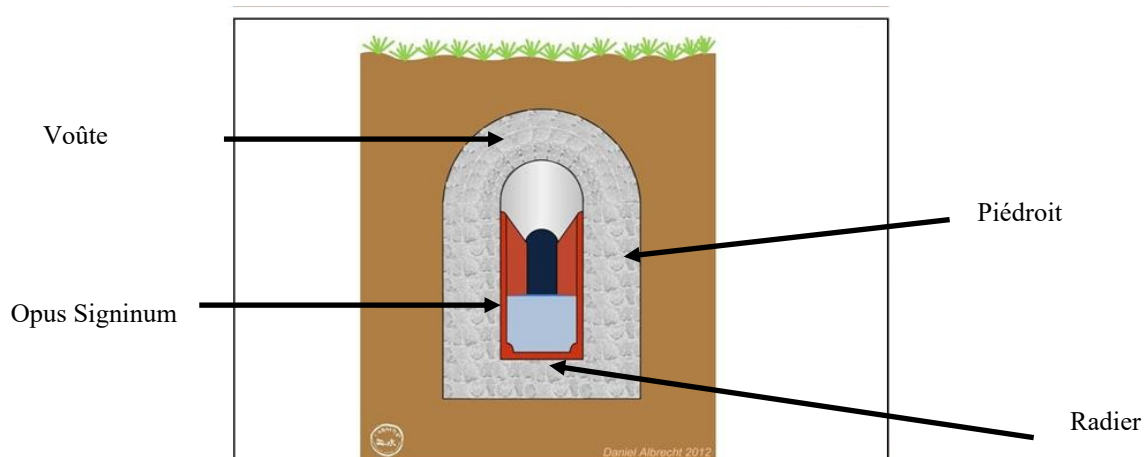


5) Le tuileau

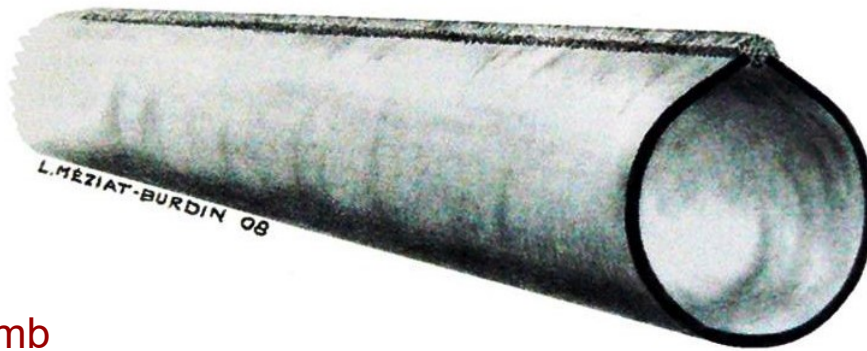
Le mortier de tuileau couvrait le radier et les piédroits du canal. Sa préparation nécessitait des fragments de terre cuite obtenus par concassage et pilage de briques.



Ce tuileau ajouté au mortier donnait : *l'opus signinum*, un excellent enduit hydraulique.



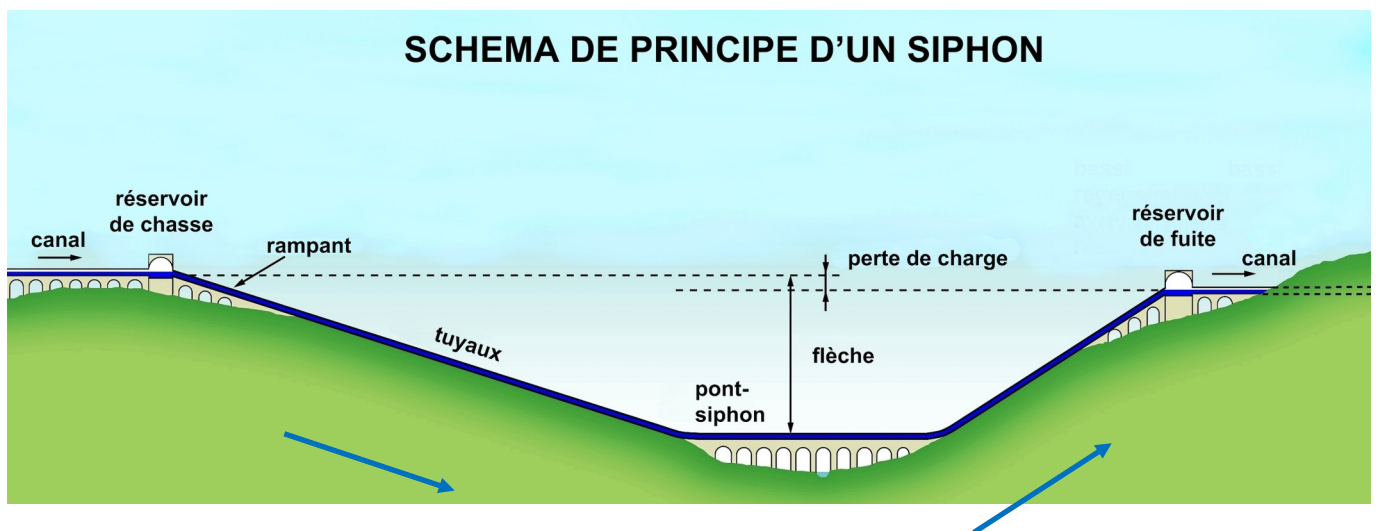
Coupe du canal



6) Le plomb

Ce métal était utilisé pour les tuyaux des Siphons des aqueducs romains de Lyon :

10 000 tonnes pour l'aqueduc du Gier dont 5600 tonnes pour le siphon de la vallée de Beaunant.



Pour le franchissement d'une vallée large et profonde, l'eau du canal passe dans un réservoir situé en amont de la vallée qui la distribue jusqu'à un second réservoir situé en aval de la vallée grâce à des tuyaux sous pression.

L'eau coule de manière continue, descend la pente et remonte naturellement jusqu'au réservoir de fuite. Elle poursuit son cours dans le canal.

A noter : l'eau ressort du réservoir de fuite à une altitude légèrement inférieure en raison de la perte de charge liée aux frottements.



Partons ensemble dans cette période, immersion dans l'époque :

- 753 avant J.-C. : fondation de Rome
- 59 avant J.-C. : Jules César, empereur.
- 52 avant J.-C. : défaite de Vercingétorix à Alesia.
- 43 avant J.-C. : fondation de la ville de Lugdunum par Lucius Munatius Planctus. Installation sur la colline de Fourvière, face à la colline de la Croix-Rousse appelé alors Condate.
- Entre 16 et 13 avant J.-C. : l'Empereur Auguste, choisit Lugdunum comme la Capitale des Trois Gaules : l'Aquitaine, la Belgique et la Lyonnaise. Construction des édifices comme le forum, les temples, les théâtres et les thermes qui demandent énormément d'eau...



Il fallait, comme à Rome, construire des **aqueducs pour acheminer l'eau des montagnes voisines à Lugdunum.**

Quatre aqueducs furent construits : **l'aqueduc du Mont d'Or, de l'Yzeron, de la Brévenne et du Gier.** Cet ensemble représente plus de 200 km de canalisation et constitue le plus vaste réseau d'adduction d'eau de l'Antiquité après celui de Rome.

Aqueducs

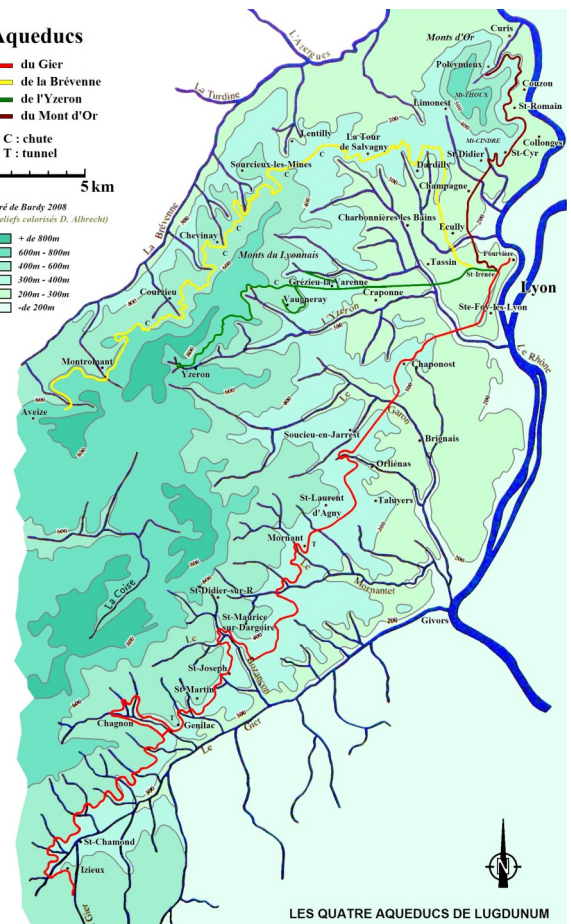
- du Gier
- de la Brévenne
- de l'Yzeron
- du Mont d'Or

- C : chute
- T : tunnel

0 5 km

Tiré de Bardy 2008
(Reliefs colorisés D. Albrecht)

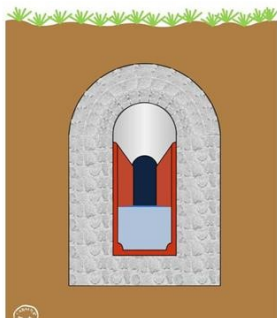
- + de 800m
- 600m - 800m
- 400m - 600m
- 300m - 400m
- 200m - 300m
- de 200m



LES QUATRE AQUEDUCS DE LUGDUNUM

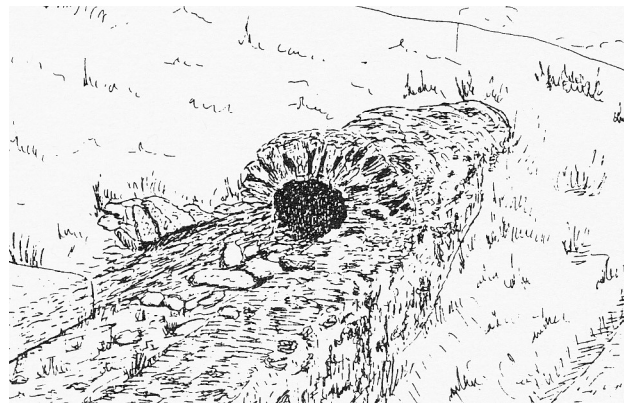
Qu'est-ce qu'un aqueduc ?

Un aqueduc est un canal maçonné permettant de conduire l'eau. Celle-ci s'écoule par gravité, de la source jusqu'à la ville. Le canal est couvert par une voûte ou des dalles. Le fond et les côtés sont maçonnés et recouverts d'un enduit hydraulique qui assure son étanchéité. Cet enduit, appelé opus signinum, de couleur rouge, est fait de mortier de chaux, de sable et de tuile concassée. Le plus souvent, le canal est construit dans une tranchée remblayée. La terre qui le recouvre le protège des intempéries, de l'érosion et réduit les écarts de températures. La pente du canal devait être régulière (1 mètre par kilomètre), pour que la vitesse de l'eau ne dégrade pas le revêtement des parois.



A l'origine

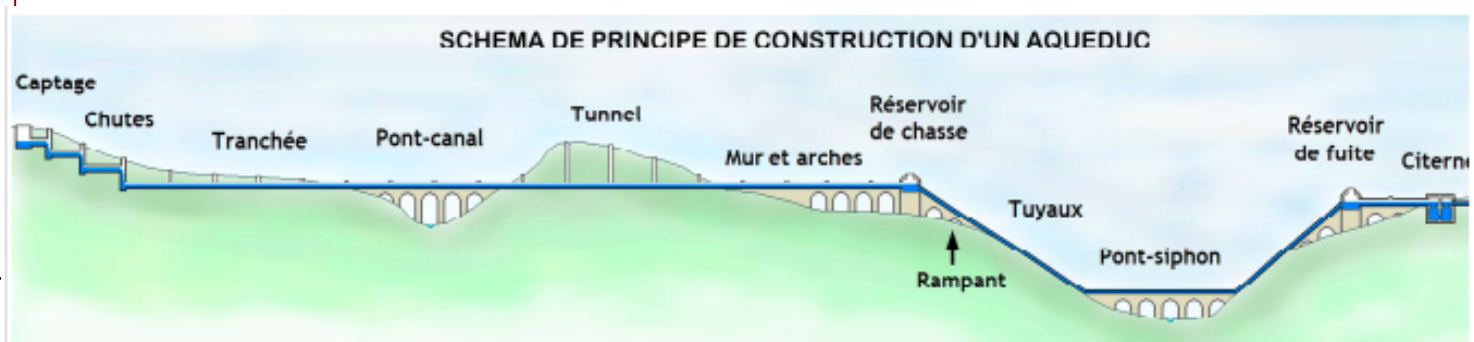
Aujourd'hui à Mornant



Ponts, files d'arches, tunnels et siphons

Pour garder le niveau et la régularité de sa pente, **le canal doit s'adapter aux inégalités du terrain**. De ce fait, plusieurs constructions sont possibles :

- Un canal souterrain
- Un pont-canal
- Un tunnel
- Un mur
- Une file d'arches
- Un siphon





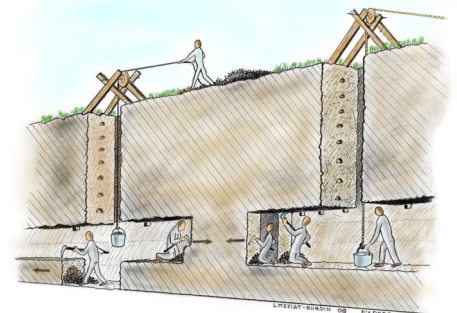
L'aqueduc romain du Gier traverse 23 communes, 11 dans le département de la Loire et 12 dans le Rhône, allant de Saint-Chamond jusqu'à la colline de Fourvière à Lyon.

Il prend sa source directement dans les eaux du Gier au pied du Pilat, à un peu plus de 400 m d'altitude. Il s'étend sur 86 km, sur son parcours, nous avons pu apercevoir : 12 tunnels, plus de 40 ponts-canal, 10 murs et files d'arches ainsi que 4 siphons. Des regards étaient présents tous les 77 m, ce qui implique au total quelque 1 000 regards, actuellement 75 de connus. Ceci représente plus de 250 sites dont certains méritent le détour.

Particularité : le tunnel de Mornant

Pour traverser le plateau de Mornant le canal s'enterre à plus de 15 mètres en profondeur et sur 825 mètres de long. Des recherches et des descentes dans le canal ont permis de les découvrir par le biais de 7 puits localisés (10 à l'origine).

Henri Bougnol, membre de l'association, a pu descendre dans le canal avec une camera en 2009. Ce film est disponible à l'accueil.



Particularité : le Plat de l'Air à Chaponost

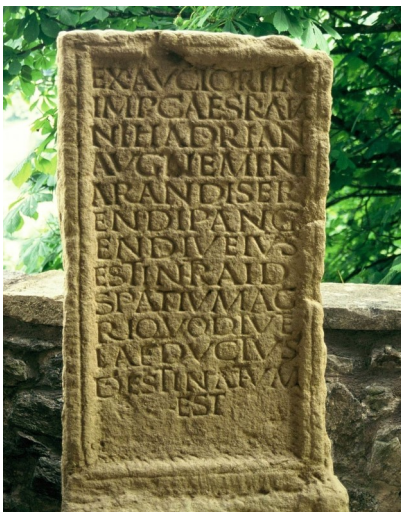
L'aqueduc romain du Gier traverse la commune de Chaponost, où de nombreux tronçons sont encore visibles. La partie la plus impressionnante au Plat de l'Air comprend : un mur plein de hauteur croissante sur 65 m de long, puis une file de 92 arches sur 550 m, permettant de maintenir le niveau du canal jusqu'au réservoir de fuite du siphon.

Les arches du Plat de l'Air encore au nombre de 72 aujourd'hui, ont grande allure. Elles forment sans conteste le morceau le plus spectaculaire et le plus long de France.



Particularité : les Pierres de Chagnon et Saint-Joseph

Le 25 avril 1887, l'élargissement de la route de Saint-Romain-en-Jarez à Chagnon faisait réapparaître une stèle portant une inscription latine. Sa jumelle a été trouvée le 10 septembre 1996 à Saint-Joseph dans le canal, elle est incomplète, privée du haut qui portait les trois premières lignes.



Ces pierres sont des édits (lois de l'époque romaine) permettant déjà de protéger l'aqueduc.

Il est possible de voir ces deux reproductions dans la salle d'exposition et dans la cour de la Maison d'Expositions.



L'aqueduc romain du Mont d'Or se développe sur 26 km entre Poleymieux et Lyon. Il traverse 11 communes du Rhône et 2 arrondissements de Lyon (5ème et 9ème). Le parcours de l'aqueduc est visible ou a été vu en une quarantaine de points.

Prenant sa source au « Thou » à Polémieux, à un peu plus de 370 m d'altitude, l'aqueduc conserve une pente moyenne de 1,4 m pour 1000 m. Sur son parcours a été découvert : deux siphons ou conduites forcées, 3 ou 4 pont-canal, un bassin de décantation et un prise d'eau secondaire.

Particularité : le premier aqueduc construit ?

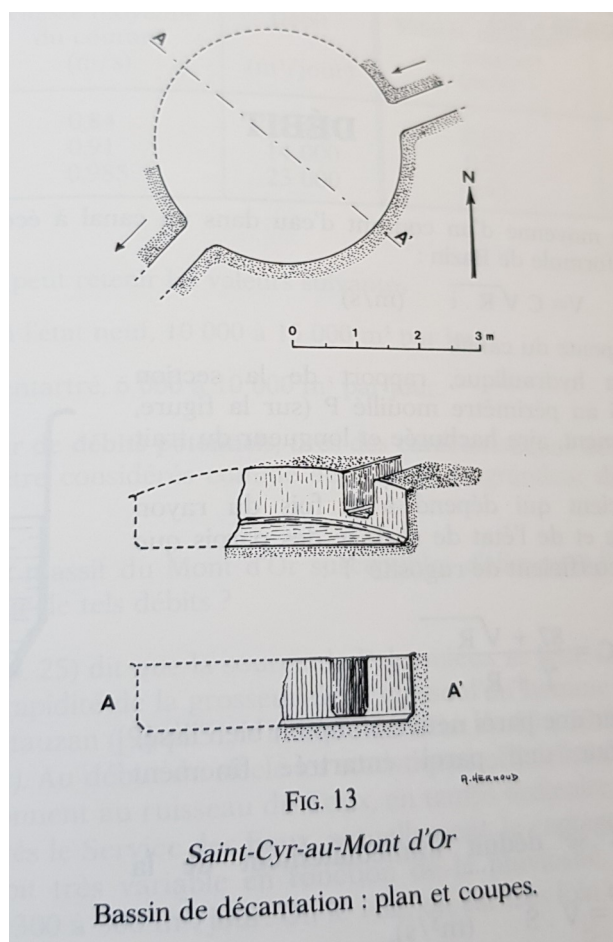
Selon les écrits du Préinventaire des Monuments et Richesses Artistiques du département du Rhône : « On peut admettre, à défaut d'autres arguments et jusqu'à preuve du contraire, que c'est au plus près que l'on est d'abord allé chercher de l'eau. Ce qui revient à considérer l'aqueduc du Mont d'Or comme le premier en date, de l'époque d'Auguste vraisemblablement, vers 20 avant J.-C. »



Particularité : le bassin de décantation

A mi-chemin, le canal traversait un bassin circulaire qui a été étudié par J. Burdy, entièrement enduit de tuileau avec un solin d'étanchéité, comme pour le canal. Lors de l'étude, il n'a pas été vu d'orifice de vidange, et on ne sait rien d'une éventuelle couverture. Selon toujours le préinventaire : « on ne connaît pas de bassin d'une telle ampleur destiné uniquement à l'épuration de l'eau sur le parcours d'un aqueduc. Néanmoins l'hypothèse la plus probable reste celle du bassin de décantation et de nettoyage. »

De nombreuses informations nous sont encore inconnues. Des campagnes de fouilles seraient à poursuivre...





L'**aqueduc romain de l'Yzeron** comprend une branche principale qui reçoit 2 ou 3 branches affluentes à des niveaux différents. Le rattachement de la branche supérieure (branche d'Yzeron) n'est pas totalement assuré, c'est pour cela que l'ouvrage s'étend entre 27 et 40 km entre Yzeron et Lyon.

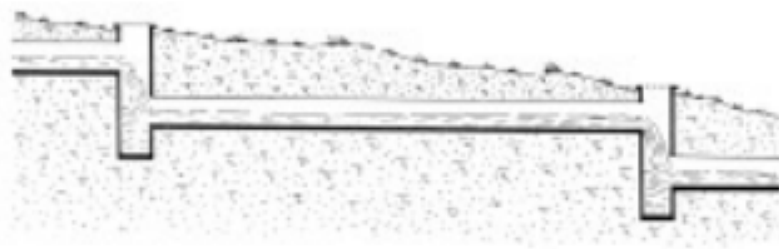
D'après le préinventaire : « le réseau d'aqueducs dans le haut bassin de l'Yzeron est d'une grande complexité, et sa véritable constitution n'a pas encore été élucidée. » Une équipe de bénévoles de l'association poursuit actuellement ces recherches notamment sur les communes d'Yzeron et de Vaugneray.

Particularité : les chutes

L'eau doit couler doucement, à moins de 1 m par seconde, pour qu'il n'y ait pas de dégradation du canal.

Sur la branche principale, à Grezieu-la-Varenne, deux découvertes en 1982 et 1983 ont permis de mieux comprendre ce tronçon.

Deux puits carrés, de 1,20 m de côté et 6m de profond, ont été mis au jour à 490 m de distance et 38 m de dénivelé. L'eau arrivait par un canal voûté, tombait en cascade et repartait par un canal identique 2,5 m plus bas. Il semblerait que l'ensemble du dispositif devait être beaucoup plus vaste, avec peut-être une cinquantaine de puits formant un gigantesque « escalier hydraulique » long de 2 km.



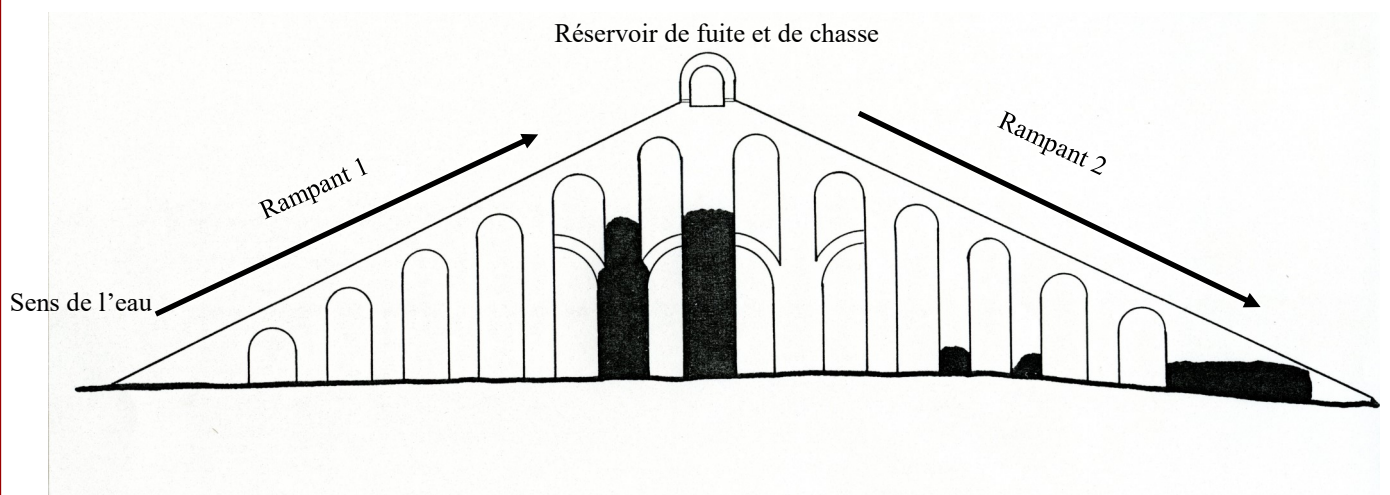
Chute en escalier.

Particularité : le double siphon Les Tourillons de Craponne

L'aqueduc devait parcourir, à partir de Grezieu-la-Varenne, le plateau de Craponne avec des différences d'altitudes très importantes. La distance à parcourir était considérable, près de 6 km. La profondeur atteignait 100 mètres.

Pour réduire les risques, un fractionnement de l'obstacle a été réalisé en construisant deux siphons consécutifs avec un réservoir en commun. Ce réservoir, élevé à 15 m du sol fait à la fois office de réservoir de fuite et de chasse. Cette pile était flanquée de deux rampants.

Aujourd'hui, il est possible d'apercevoir, « Voie romaine », 2 piles restaurées en 2019.



(photo) - Le Tourillon



Un sentier découverte a été créé, un dépliant est à votre disposition à l'accueil.



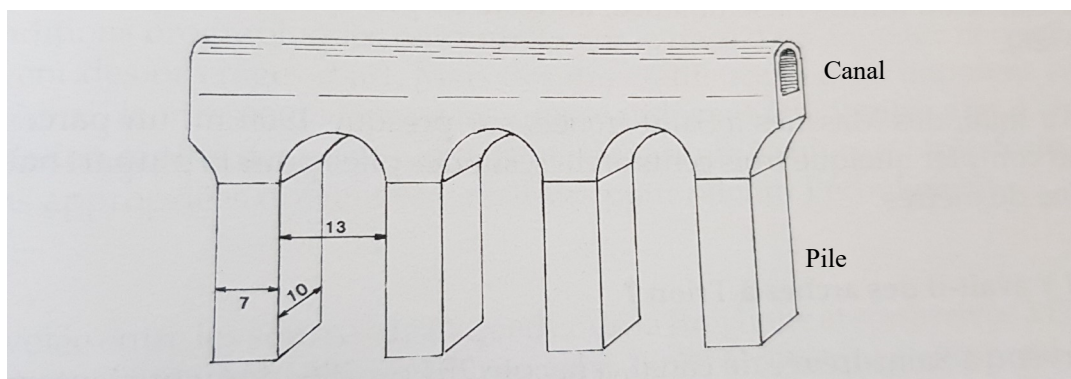


L'aqueduc romain de la Brévenne traverse 16 communes du Rhône sur plus de 70 km. Partant d'un vallon au-dessus de Sainte-Foy-l'Argentière jusqu'à Lyon. 170 sites ont été repérés.

Sur son parcours, nous avons pu apercevoir : un pont-canal, deux files d'arches, 10 regards, un siphon entre Ecully et Tassin-la-Demi-Lune et hypothétiquement à Lyon, 8 chutes, un bac de nettoyage à Courzieu et probablement un prise d'eau secondaire sur cette même commune.

Particularité : une longue file d'arches

Au fil des siècles, de nombreux travaux, ont détruit l'aqueduc. C'est le cas à Lentilly, sur la vaste dépression de Charpenay où nous pouvons grâce aux écrits anciens, supposer la présence d'une file d'arches sur 1650 mètres soit environ 250 arches. Nous imaginons donc Charpenay 3 fois plus longue que celle au Plat de l'Air à Chaponost.



Essai de restitution des arches de Charpenay à Lentilly.

Les dimensions sont données en pieds (1 pieds = 30 cm).

Source : le Préinventaire des monuments et richesses artistiques du Rhône

Particularité : le Rampant des Massues à Tassin-la-Demi-Lune

Les vestiges antiques dits du « réservoir de fuite des Massues » ont été classés au titre des monuments historiques le 11 août 1986. Cette portion de l'aqueduc de la Brévenne correspond à l'arrivée du siphon de Tassin sur le plateau du Point du Jour. Avec le pont des Planches, il constitue un des éléments les mieux préservés des 70 km initiaux. Une campagne de préservation et de travaux a été réalisée en 2016 permettant de faire une étude archéologique et de découvrir de nouvelles données.

Informations complémentaires dans le numéro 190 de la revue L'ARAIRE.



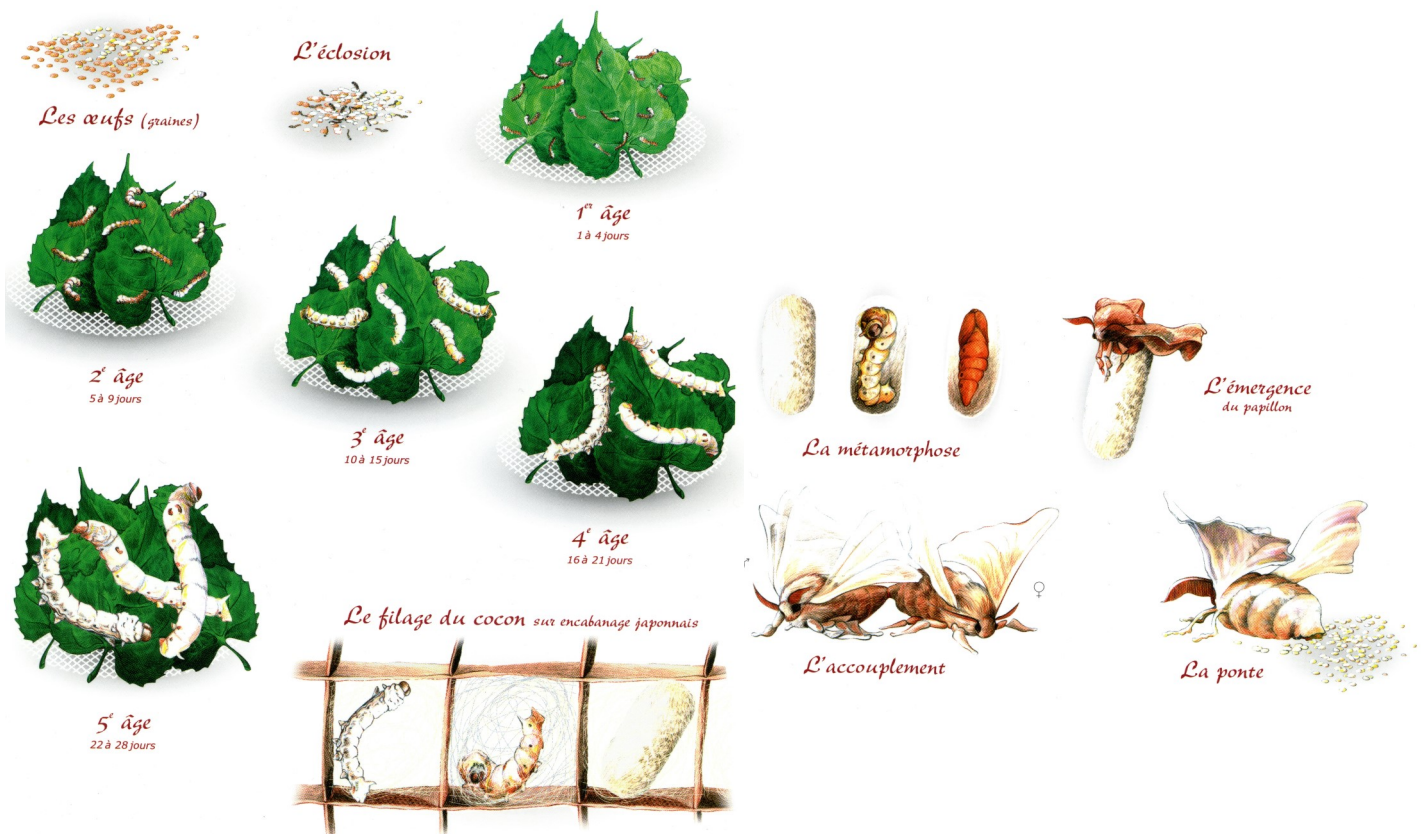
Un sentier découverte a été créé sur les communes d'Aveize, Saint-Genis-L'Argentière, Duerne, Montromant et Courzieu. Un dépliant est à votre disposition à l'accueil.



La naissance de la soie peut commencer à la manière d'un conte : vingt siècles avant Jésus-Christ, l'impératrice chinoise Xi Ling-Shi se repose sous un mûrier. Alors qu'elle porte une tasse de thé à ses lèvres, un cocon se détache de l'arbre, tombant dans le breuvage impérial. Intriguée, la princesse tire un petit fil qui dépasse et découvre ainsi le fil de soie selon Confucius.

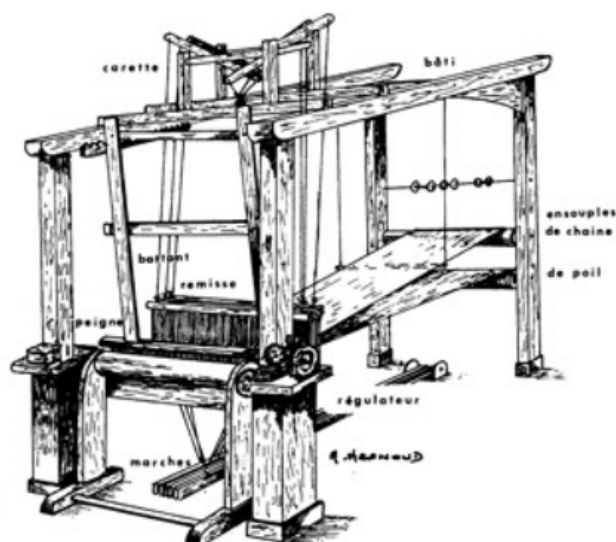
Pendant près de trois siècles, la Chine va garder jalousement le secret de cette nouvelle matière qui vaut pour un kilogramme de soie son équivalent en or.

Mais même les secrets les mieux gardés finissent par être découverts, c'est l'empereur byzantin Justinien qui pratique pour la première fois l'espionnage industriel en envoyant deux moins espions en Chine. Ceux-ci ramènent des vers à soie dans leur canne de marcheurs en bambou.



Dans l'Ouest Lyonnais

La campagne lyonnaise était depuis longtemps préparée à recevoir le tissage de la soierie. En effet, le tissage était pratiqué depuis très longtemps par la culture et l'usage du chanvre dont la fibre, très tenace, était utilisée pour la toile. Chaque village possédait un ou plusieurs tisserands qui fabriquaient cette toile pour les paysans qui lui apportaient la matière textile cultivée dans les chenevières, ces terrains fertiles et spéciaux.



Métier à tisser le velours uni

Les métiers à bras et fabrication

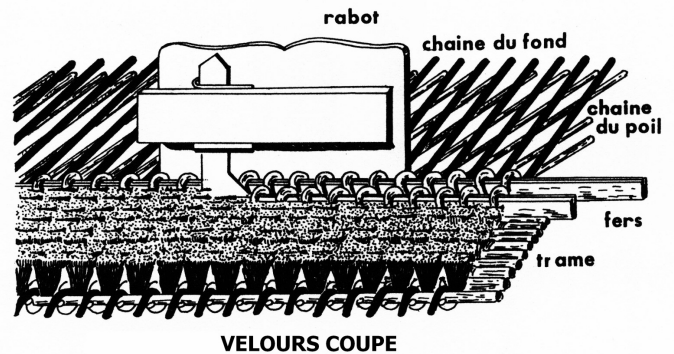
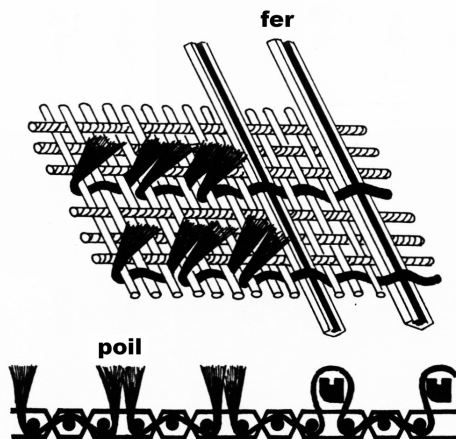
Les métiers à bras en bois datant du 19ème siècle étaient encombrants mais assez légers. Ces métiers servaient à tisser du velours « col » destiné aux revers des cols de vêtements.

Les veloutiers étaient propriétaires de leurs métiers.

Ces velours très serrés étaient longs à produire. L'évolution de la mode avec l'abandon du col en velours a orienté les veloutiers vers le tissage du velours d'ameublement, facilitant la production.

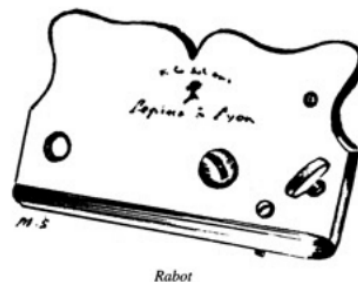
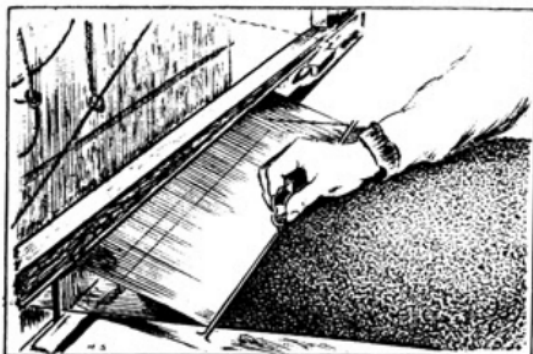


VELOURS COUPE UNI



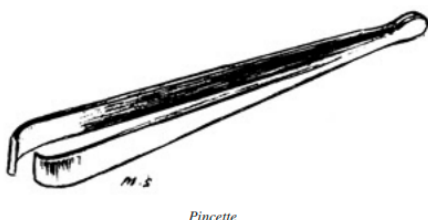
Le velours est une étoffe dont l'endroit forme une surface de poils coupés, comme velue.

On fait des velours en soie, en laine, en poil de chèvre ou en coton. Les pannes, les tripes, les peluches sont des velours. Le velours est dit plein quand il est uni, figuré quand il est orné de dessins, à ramages quand il laisse transparaître un fond satiné.



Coupe du poil au rabet. Définition : appareil de précision servant à couper le poil du velours. La partie importante s'appuie contre le fer, alors que la lame entre la fente de la cornière et coupe les fils de la chaîne poil à cheval sur le fer.

Pincette : pince dont se servait le tisseur pour ôter les petits défauts dus à des nœuds ou des bouts de fils.

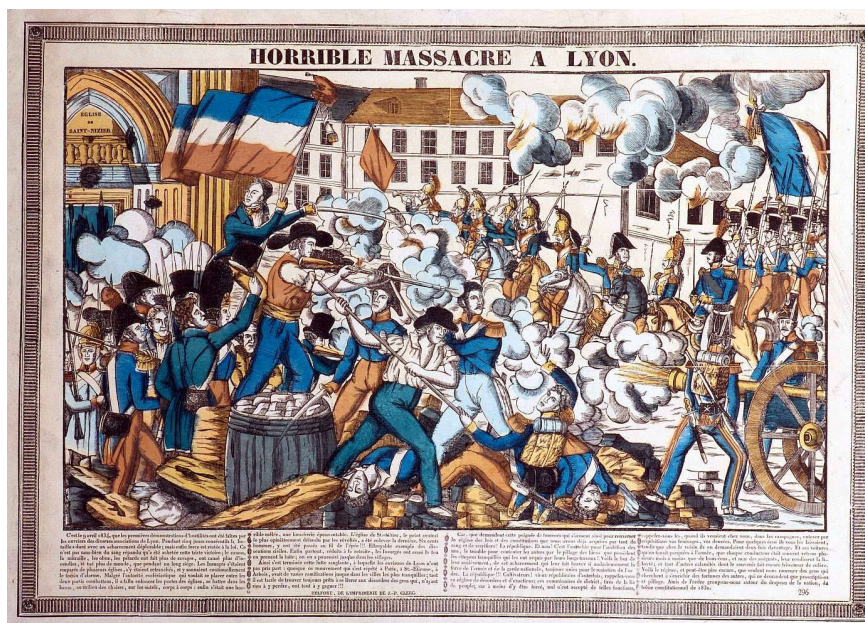


Le veloutier dans l'Ouest Lyonnais

En 1831, la situation économique morose se répercute sur la production de soieries et entraîne une baisse de salaire pour les ouvriers.

Les canuts (tisserands de soie lyonnais) demandent aux fabricants l'établissement d'un tarif pour limiter la baisse des prix.

Certains fabricants rejettent la mise en place de ce tarif, provoquant le soulèvement des ouvriers. La grève générale se transforme en révolte.



Le déclin du velours de soie

A partir de 1896 commence la chute de la production de velours de soie qui s'accroît jusqu'en 1936.

Les causes de ce déclin sont dues à une nouvelle évolution de la soierie lyonnaise, le métier mécanique mû par la force hydraulique puis thermique et enfin électrique, rend possible la concentration du tissage dans les grandes usines.

Les métiers à bras s'arrêteront de battre les uns après les autres. Petit à petit, d'autres activités comme le blanchissage remplaceront le velours de soie, dans certaines communes dans d'autres, l'agriculture fruitière.