

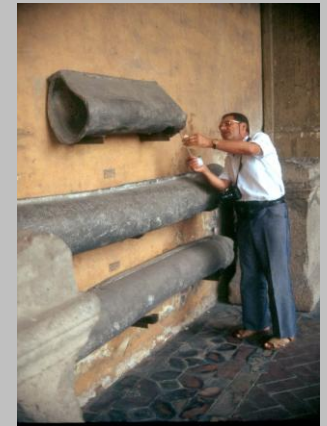
Le Siphon

dans les aqueducs romains de Lyon

et d'ailleurs ...



Jean Burdy



20 janvier 2011

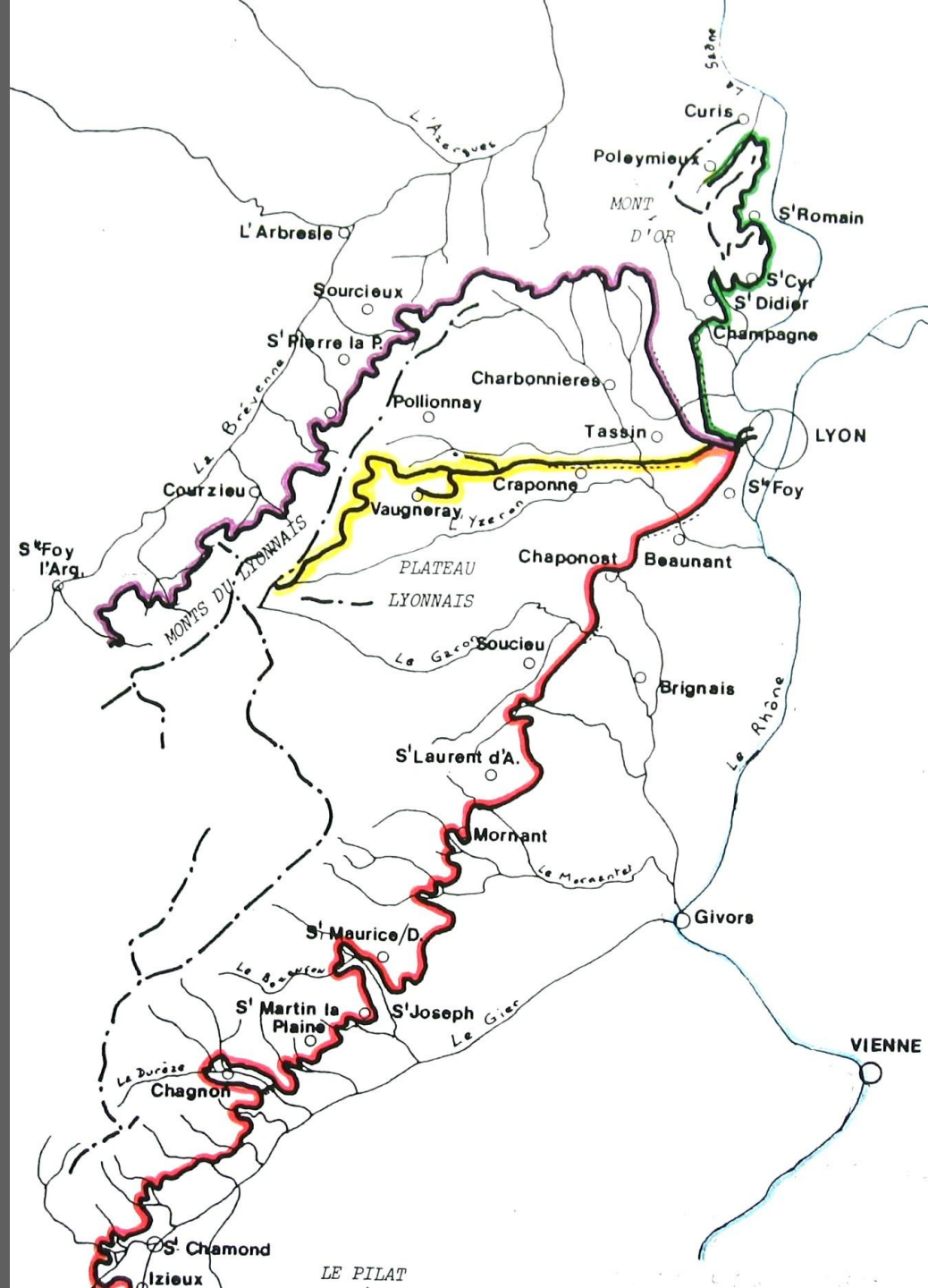
Les quatre aqueducs de Ivgdvnvm

Le Mont d'Or

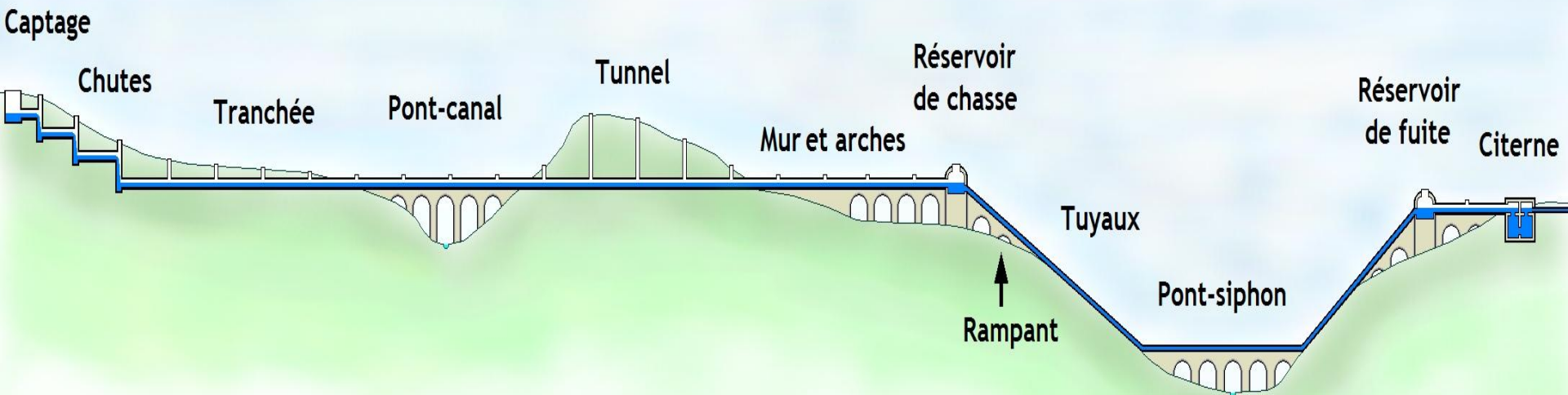
L'Yzeron

La Brévenne

Le Gier



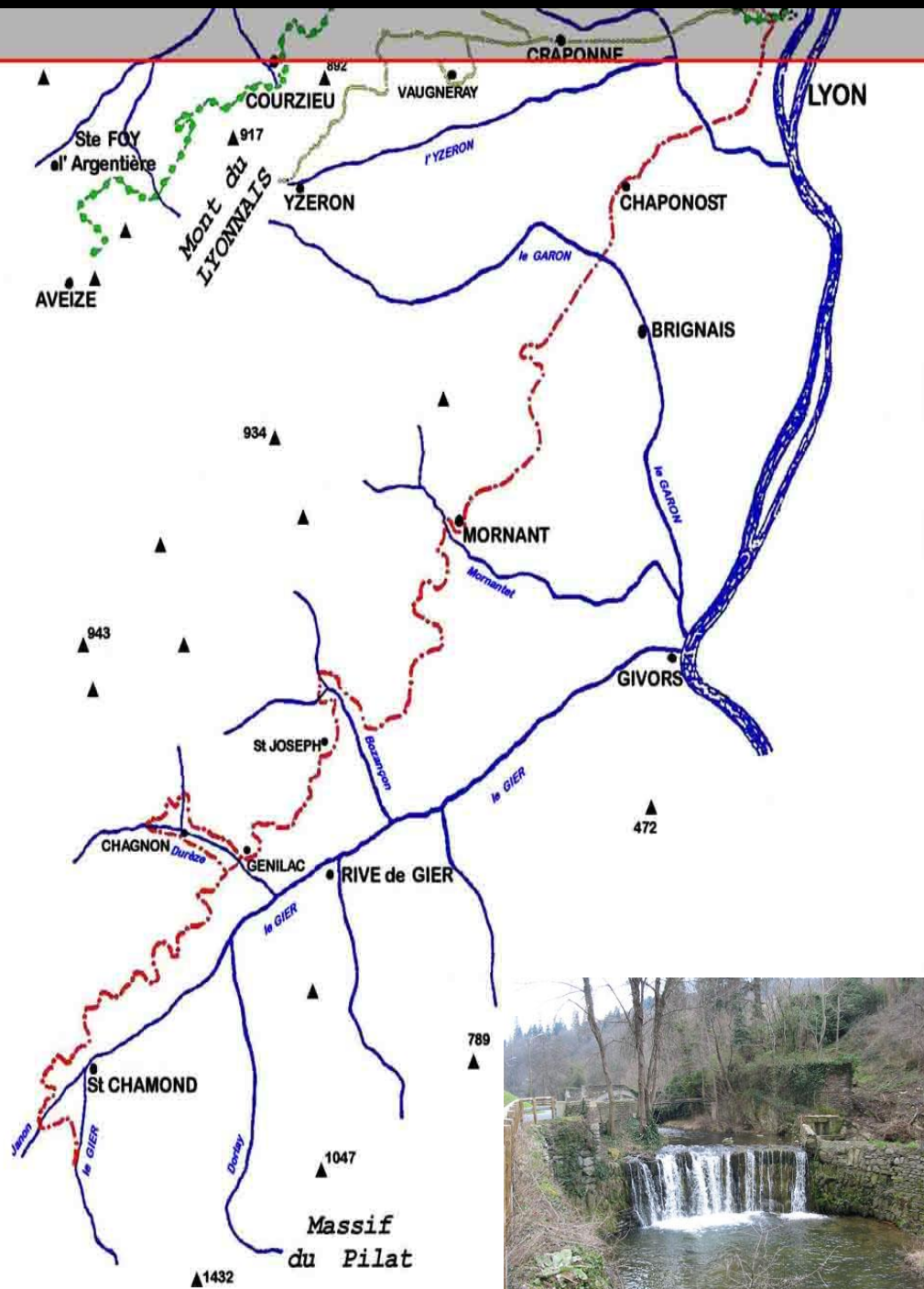
Les éléments constitutifs d'un aqueduc



Un aqueduc est en général un canal voûté, en majeure partie enterré.

Pour traverser un vallon, il est porté par un pont (un pont-canal).

Exceptionnellement peut intervenir une conduite forcée : **un siphon**.



Le Gier

- 86 km (42km à vol d'oiseau)
- part de Saint-Chamond à 405m, arrive à Lyon à 300m
- pente moyenne 1 m par km
- débit 15 000 m³ par jour
- 50 ponts, 11 tunnels,

4 siphons (un cas unique !)





Le Corsenat



des ponts sur l'aqueduc du Gier



La Condamine



Le Mornantet

mais...

Aqueducs

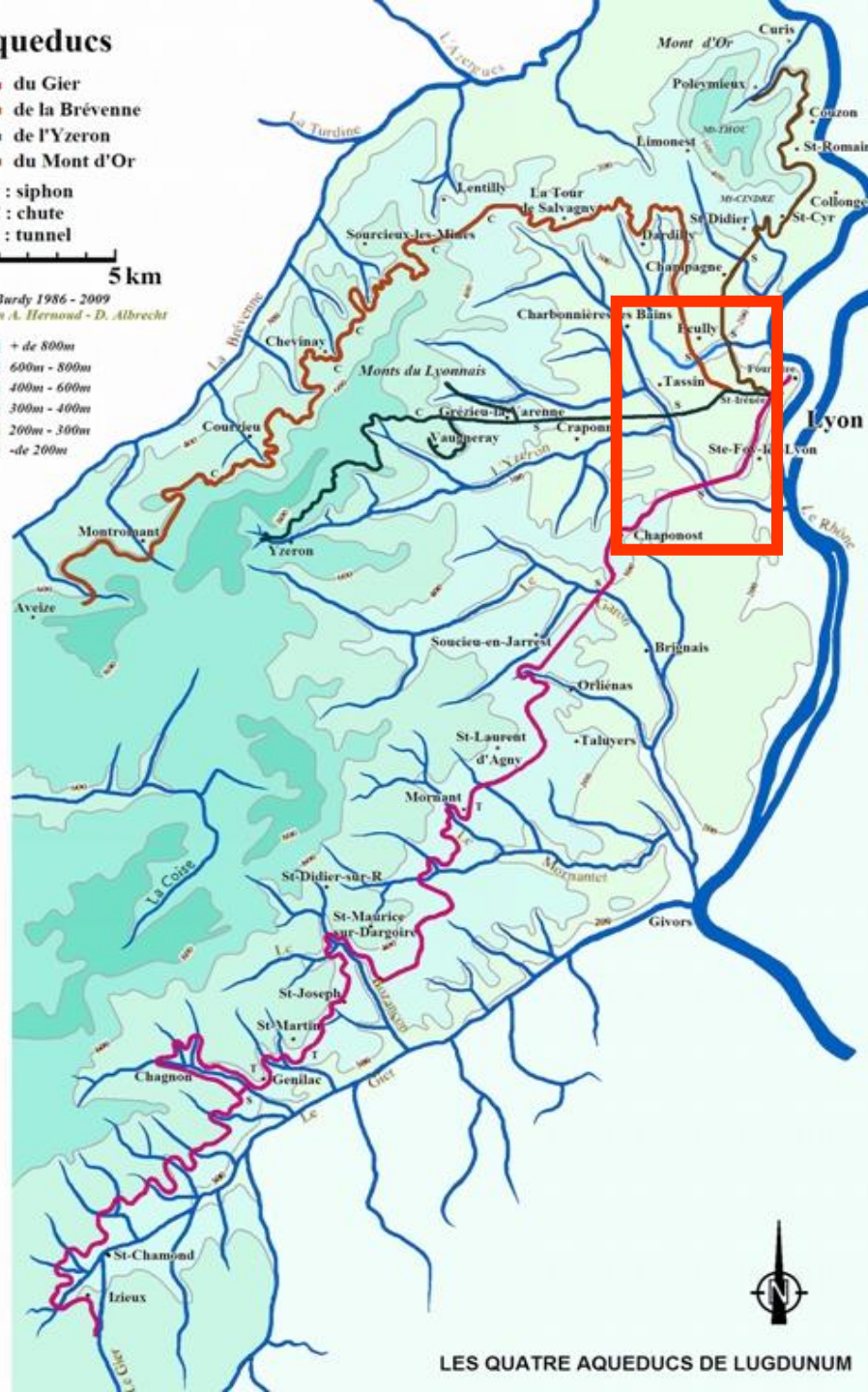
- du Gier
- de la Brévenne
- de l'Yzeron
- du Mont d'Or

- S : siphon
- C : chute
- T : tunnel

0 5 km

© J. Burdy 1986 - 2009
Dessin A. Hermond - D. Albrecht

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



mais...



LES QUATRE AQUEDUCS DE LUGDUNUM

à Lyon

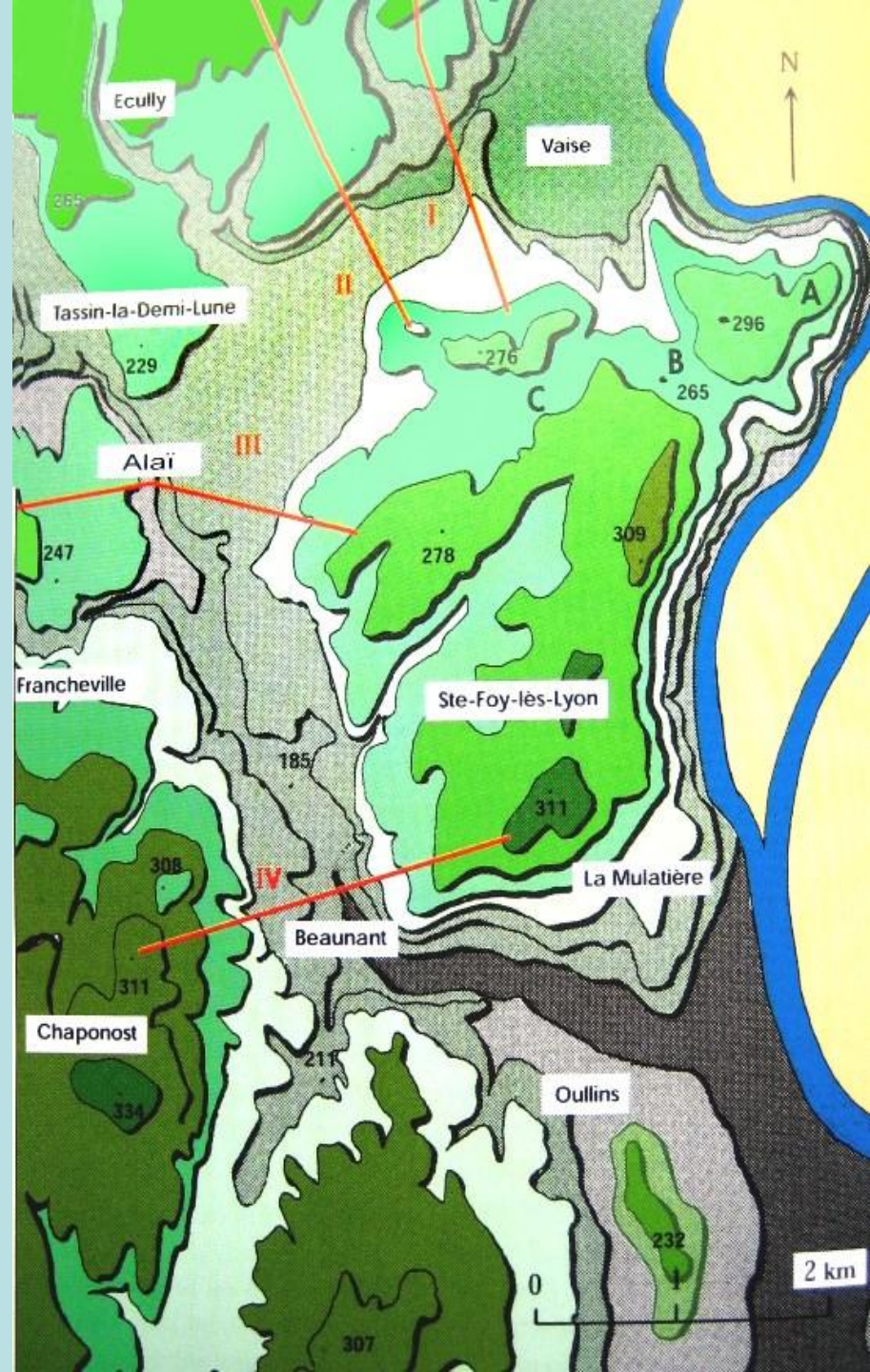
une grande vallée, large de 2 à 3 km et profonde de plus de 120 m, est continue de Vaise à Oullins.

Incontournable, elle ne pouvait être franchie par un pont-canal démesuré

...

seule solution possible, une conduite forcée : **un siphon.**

Les quatre aqueducs ont utilisé la technique du siphon .



Il existe de grands ponts-canal



Segovie

haut de 28 m ,

long de 728 m

* * *



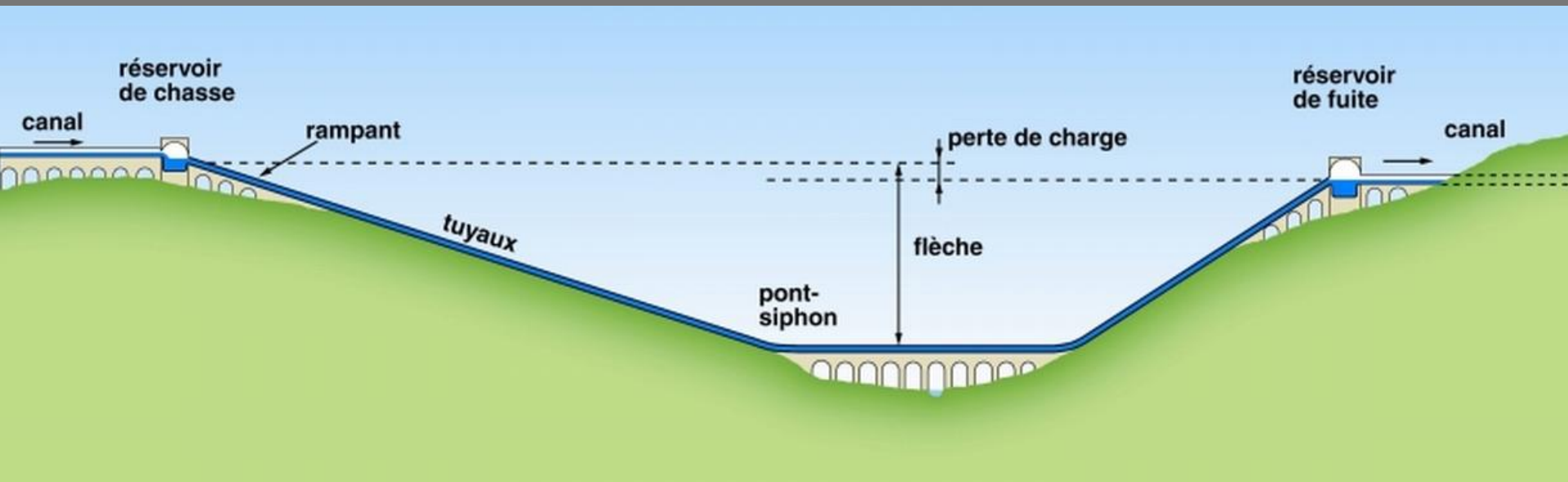
Pont du gard

le plus haut : 49 m

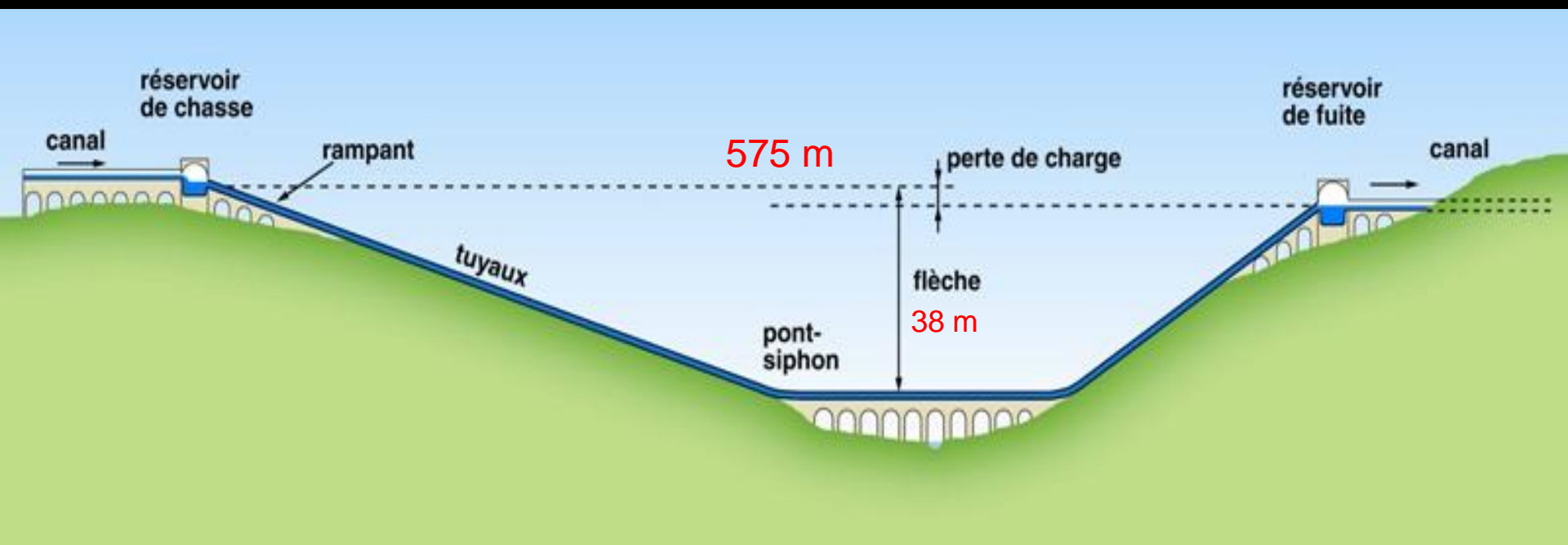
long de 275 m

Un siphon

c'est une conduite forcée, en tuyaux de plomb, suivant la loi des vases communicants
(siphon inversé)



LYON est la capitale du siphon antique ...



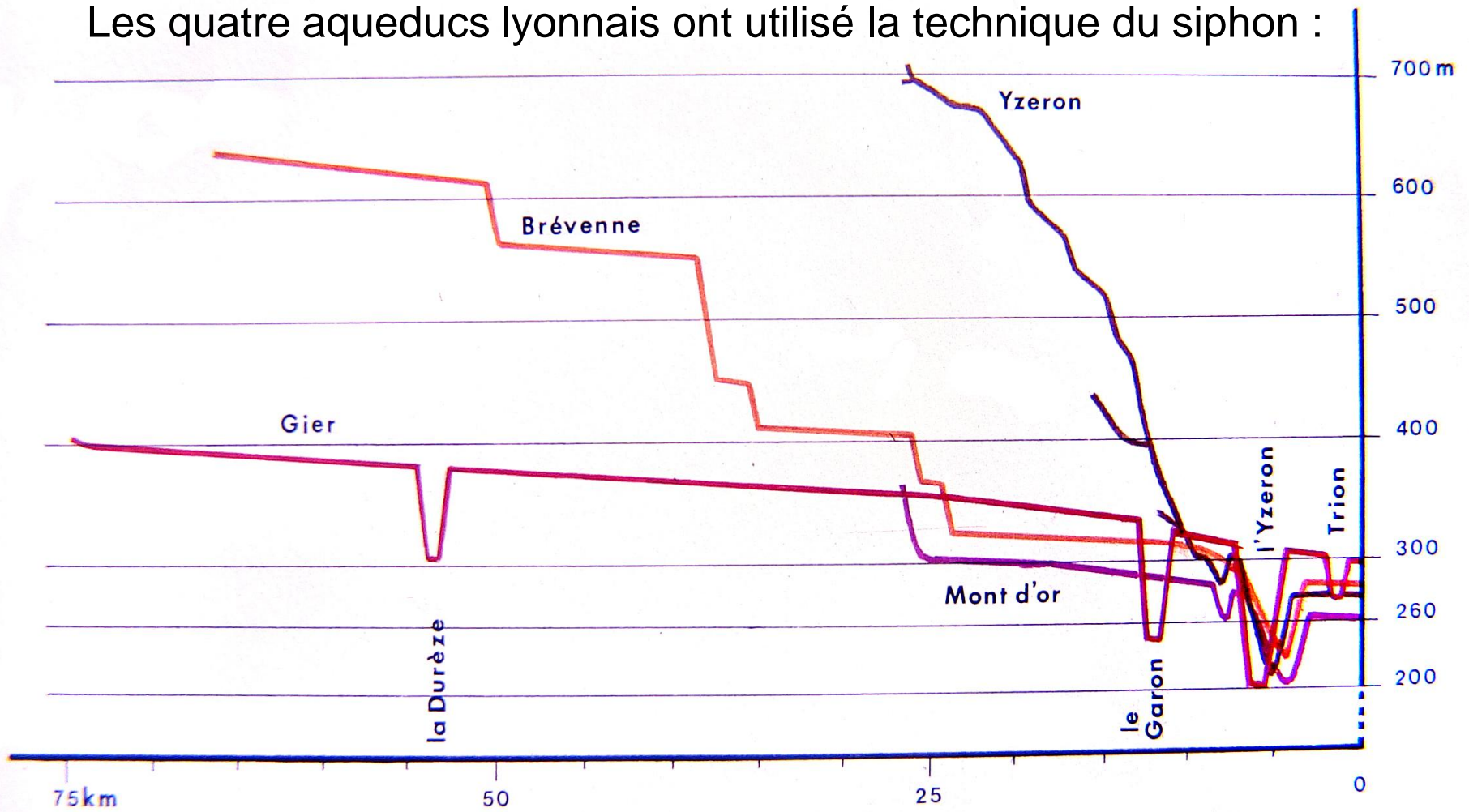
Siphon de Trion : longueur 575 m, flèche 38 m, pas de pont

Lyon, Fort Saint-Irénée

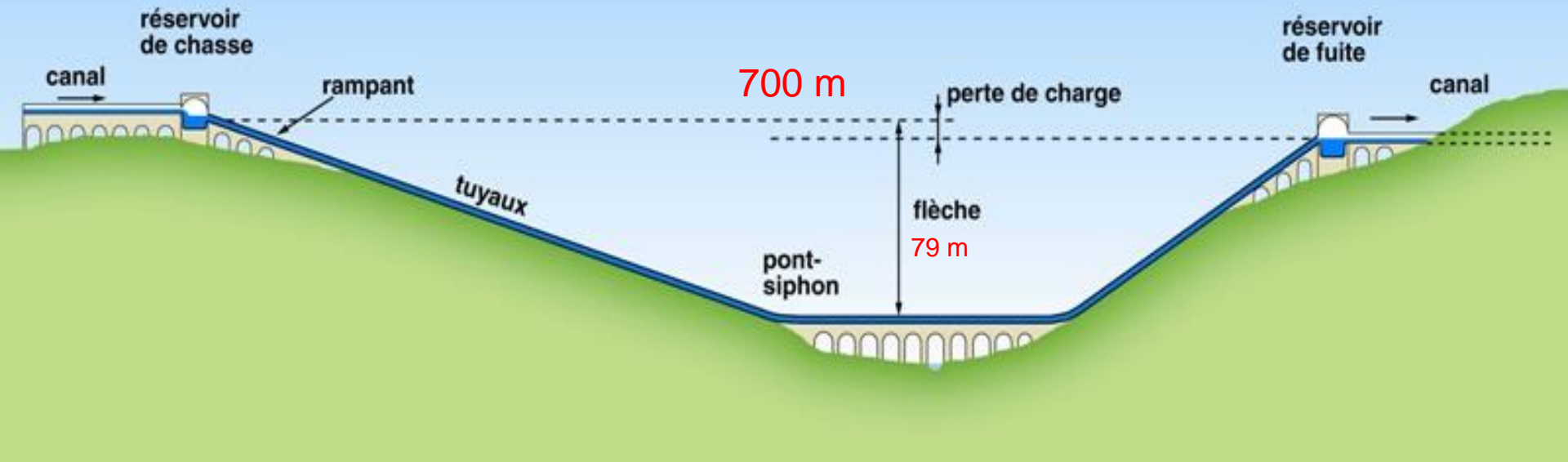
les arches conduisant
au siphon de Trion



Les quatre aqueducs lyonnais ont utilisé la technique du siphon :



l'aqueduc du Gier



Siphon de la Durèze : longueur 700 m, flèche 79 m, pont haut de 19 m.

Le siphon de la Durèze



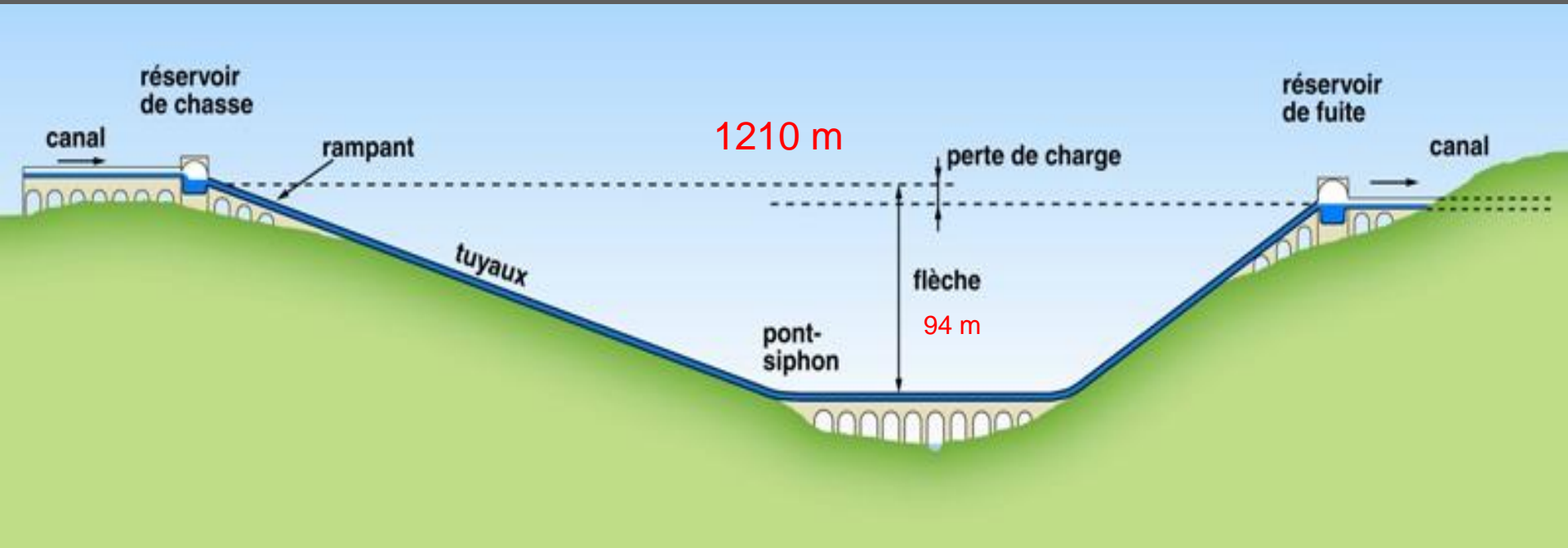
Le réservoir de chasse



Le réservoir de chasse



Une pile du pont-siphon



Siphon du Garon : longueur 1210 m, flèche 94 m, pont haut de 21 m.



arrivée du canal

La Gerle

La tête du siphon
du Garon

départ des tuyaux



Le siphon du Garon



Le pont-siphon



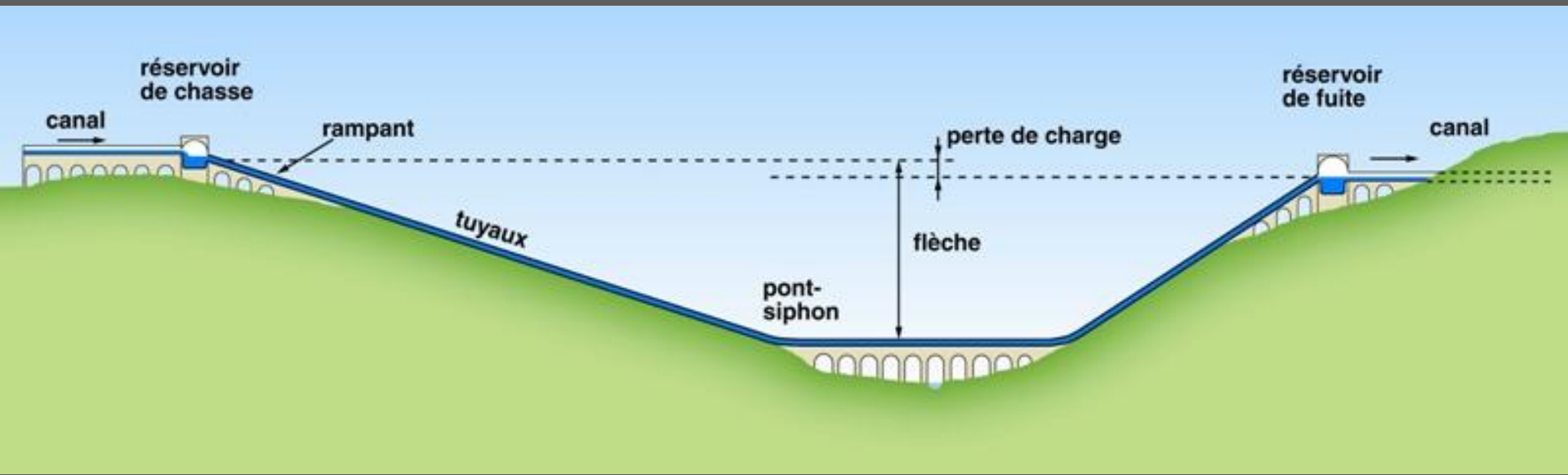
La Gagère (la fin du siphon)



Le Plat-de-l'Air

Le départ du grand siphon de Beaunant





Siphon de Beaunant : longueur **2660 m**, flèche **122 m**, pont haut de **18 m**.

La comparaison au Pont du Gard, long de **275 m** haut de **50 m**, avec **3 étages**, s'impose !

Le siphon de l'Yzeron



Beaunant : le pont-siphon
dans la vallée de l'Yzeron

Chaponost, le Plat de l'Air :
le rampant de départ du siphon.

Le siphon de l'Yzeron, dans la grande vallée,
est long de 2660 m, avec 122 m de flèche.

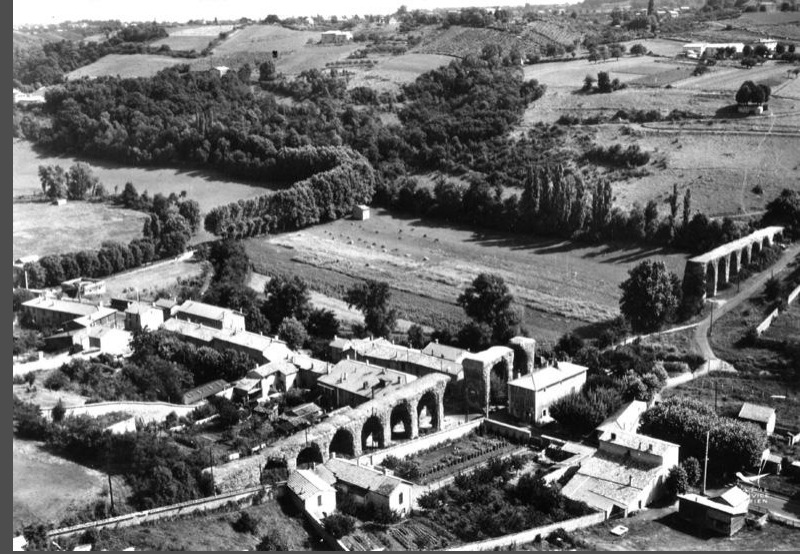


Le pont-siphon de Beaunant

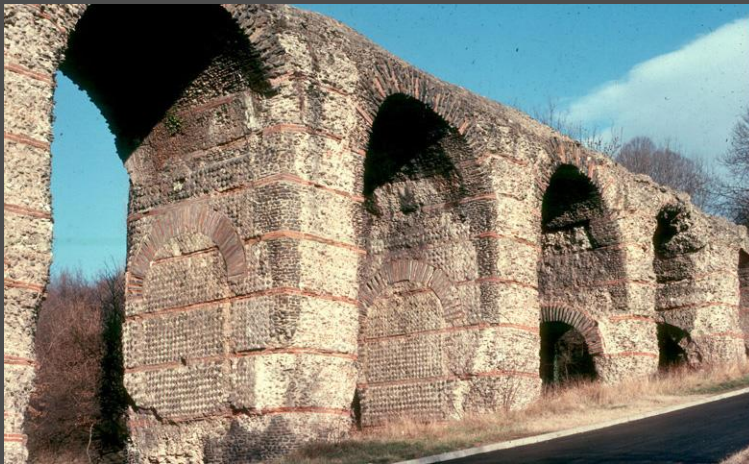
Les piles exceptionnellement larges
sont évidées transversalement
sous un arc d'élégissement.



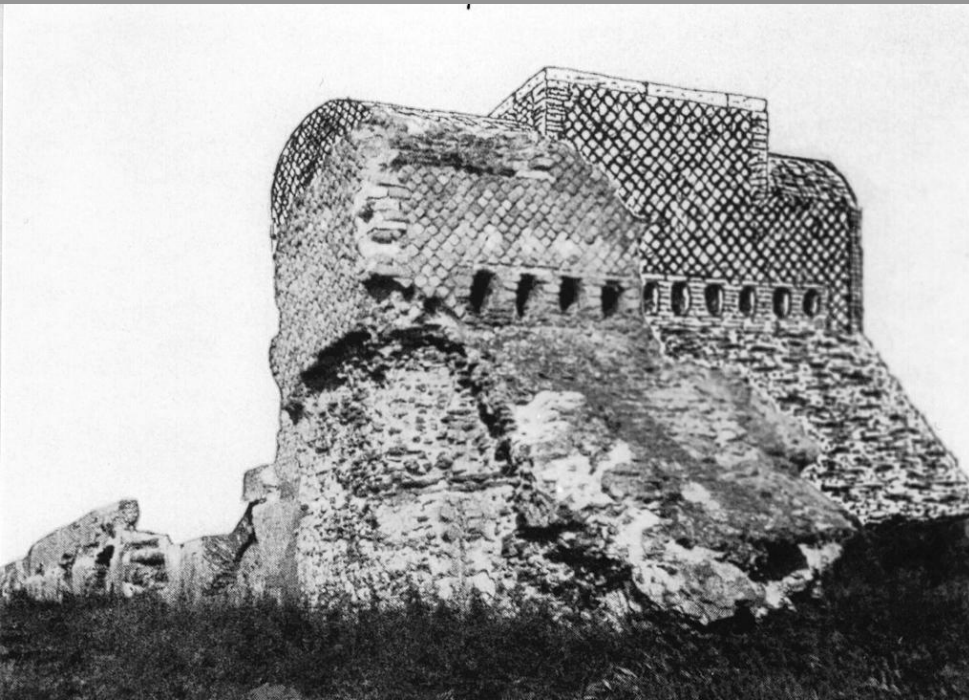
Le pont-siphon de Beaunant



... aux énormes piles élégies



Des tuyaux de plomb



Pour l'aqueduc du Gier, 4 siphons

longueur cumulée 5150 m

8 à 11 conduites par siphon,

17 000 tuyaux 10 000 tonnes de plomb



longueur 3 m
épaisseur 2,5 cm

diamètre 18/25 cm
masse 575 kg

Aqueduc de la Brévenne

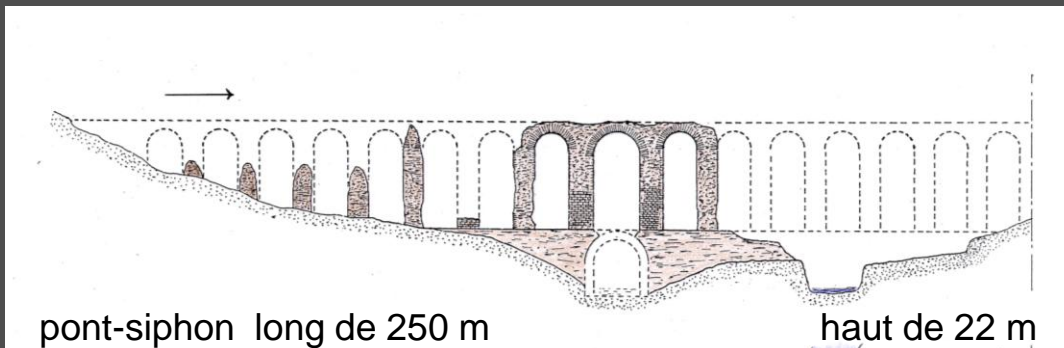


Ecully : le pont-siphon des Planches



1828

Siphon long de 3500 m,
flèche 90 m



pont-siphon long de 250 m

haut de 22 m

Aqueduc de la Brévenne

Tassin – Lyon : Les Massues



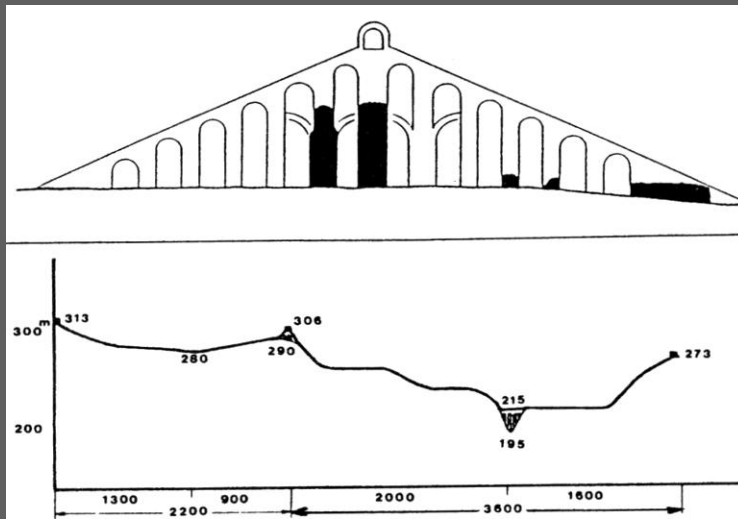
Rampant terminal du siphon d'Ecully



Aqueduc de l'Yzeron



Les Tourillons de Craponne



2200 m .II.

3600 m



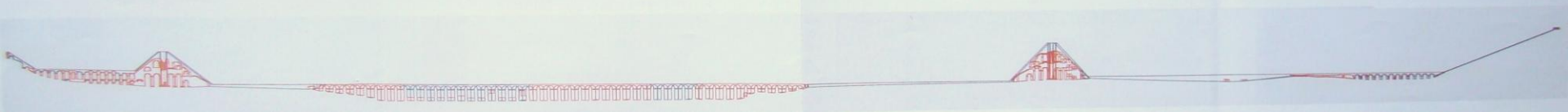
Aspendos

Turquie

siphon triple long de 1670 m

2 tours hautes de 40 m et 37 m

1 pont central [510 m, 15 m]



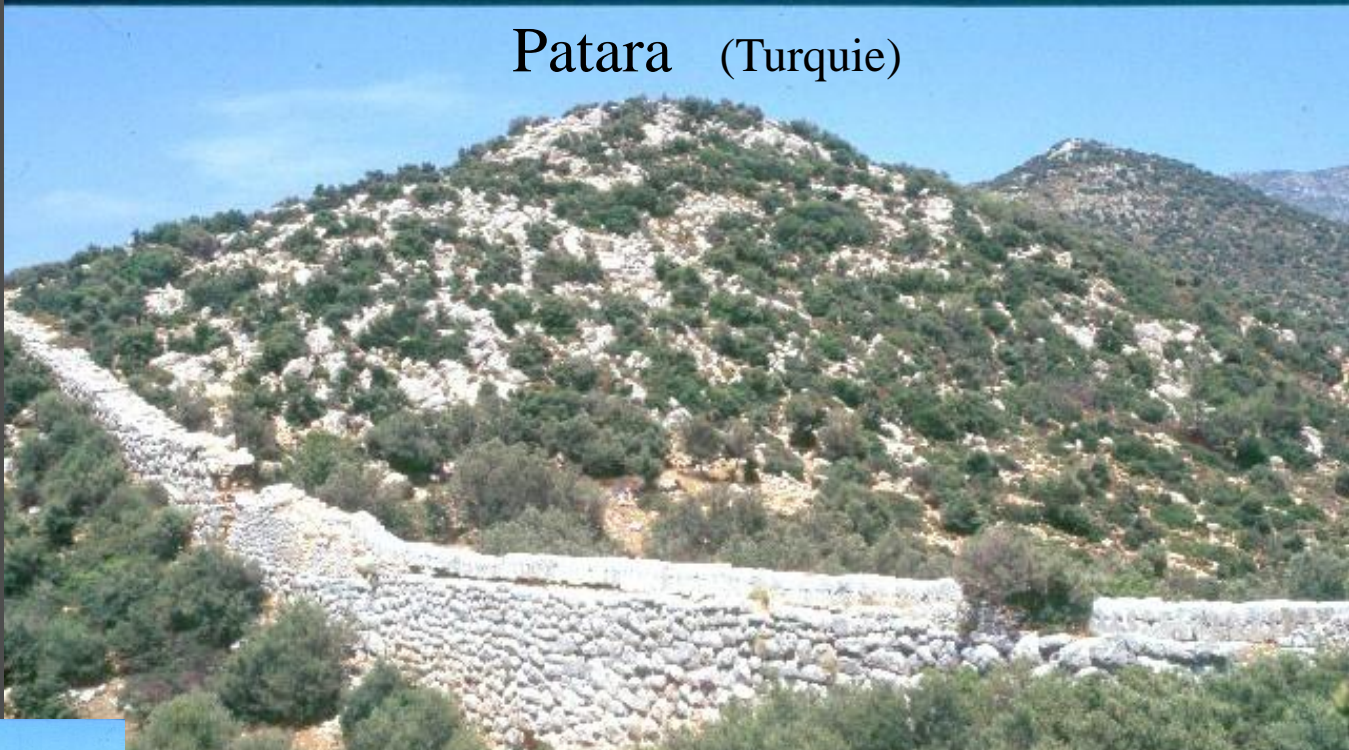
Tuyaux de pierre

90x90x50 cm

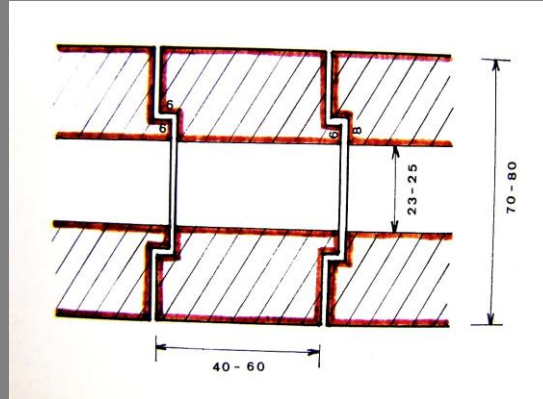
ouverture 28 cm



Patara (Turquie)



Les tuyaux de pierre



Laodicée du Lycos
(Turquie)



D'autres siphons ...

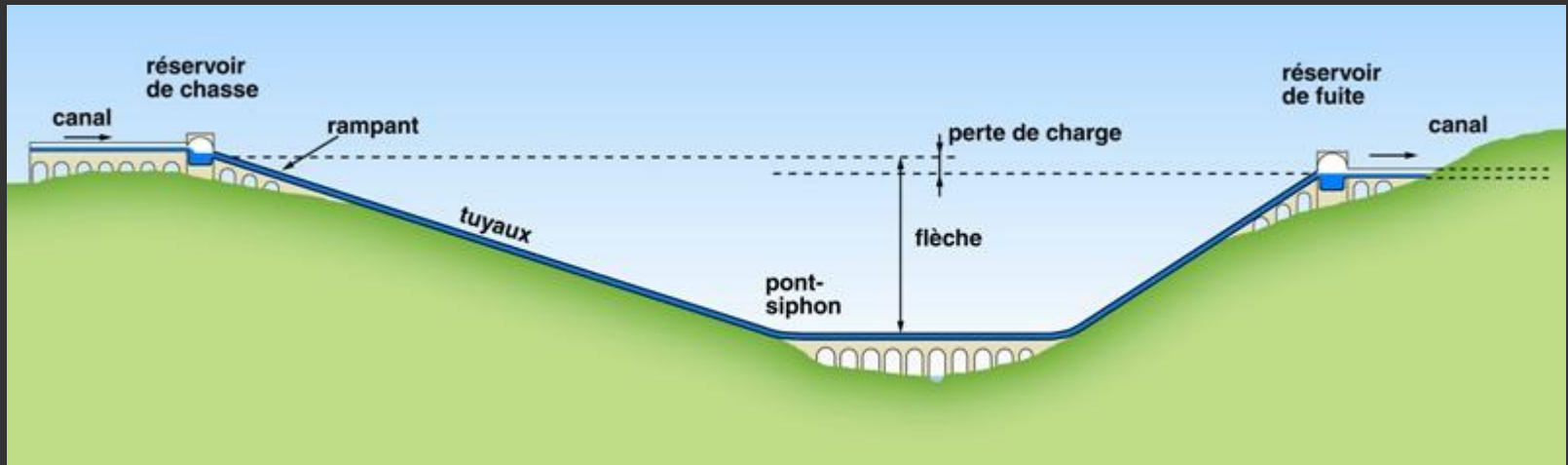
- En France : Arles ...
- En Espagne : Tolède, Cadix, Saragosse, Almunecar, Cuenca ...
- En Italie : Alatri ...
- En Turquie : Pergame, Oinoanda, Smyrne ...



Terrmini Imerese
(Sicile)

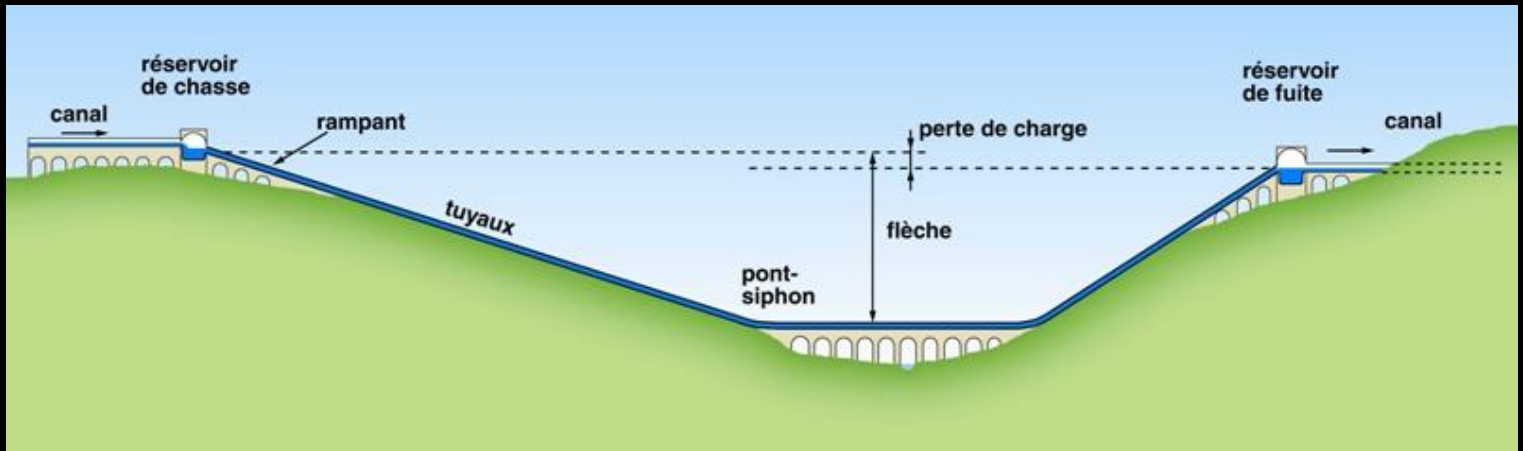


Antioche de Pisidie



FIN







Aqueduc romain du Gier

1^{er} siècle ap. J.-C.

Aqueduc de la Vanne

Belgrand, 1860



