

# RÉFLEXION SUR L'AQUEDUC DE ZAR

SEILLONS-SOURCE-D'ARGENS / SAINT-MAXIMIN-LA-SAINTE-BAUME (VAR)

Par Yves Roca et Jean-Marie Michel



Février 2016

## **SOMMAIRE**

- Introduction :	page 2
- Les vestiges :	page 3
- Plan et essai de reconstitution :	page 5
- Captages, bassins de décantation et conduite:	page 6
- Destinations possibles:	page 8
- Tracés possibles :	page 9
- Positionnements des vestiges :	page 10
- Le coût :	page 11
- Le débit :	page 11
- Datation :	page 12
- Conclusion :	page 12
- Remerciements :	page 12
- Légende des images :	page 13
- Glossaire :	page 13
- Bibliographies utilisées:	page 14

# RÉFLEXION SUR L'AQUEDUC DE ZAR

## SEILLONS-SOURCE-D'ARGENS / SAINT-MAXIMIN-LA-SAINTE-BAUME (VAR)

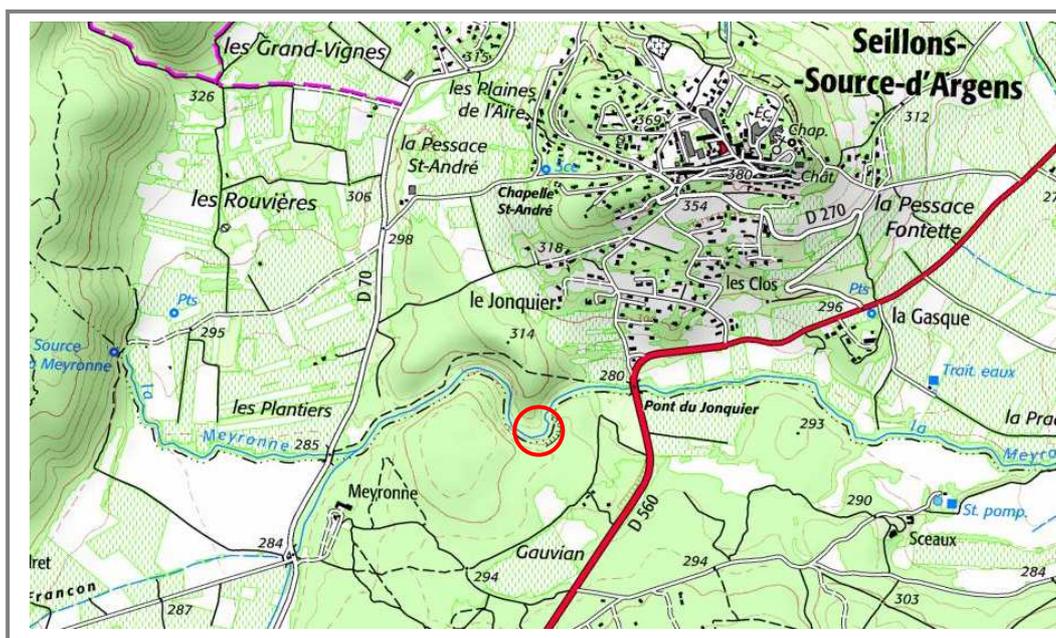
Par Yves Roca et Jean-Marie Michel

### Introduction:

C'est sur la commune de Seillons-Source-d'Argens que se trouve la *source Vaclusienne* de la rivière Meyronne, au pied oriental de la colline dite de Sigon et en bordure du quartier Les Plantiers. Meyronne, de son nom latin *Fons Matriona* dans la charte 308 du cartulaire de Saint-Victor, datée de 1013, (Guérard 1857, p. 326).

La Meyronne suit sa pente en direction de l'est sur un peu plus de cinq kilomètres, soulignant le massif où est situé le village, avant de serpenter la plaine vers la commune de Brue-Auriac et enfin se jeter dans le fleuve Argens au quartier des Paluns.

C'est à 1,150 km de sa source que la rivière passe dans les méandres calcaires des gorges étroites, cernées de pentes escarpées, d'un vallon long d'environ neuf cents mètres anciennement appelé Les Arès aujourd'hui de Zar (Carrazé 2012, p.60) et c'est 640m plus loin dans ce canyon que se trouvent les témoignages visibles d'un pont-aqueduc antique (fig.1).



(fig.1)

Cet imposant édifice menaçant ruine, en grande partie dû aux méfaits de la tumultueuse Meyronne qu'il enjambe, tomberait dans l'oubli collectif assez rapidement s'il reste sans une trace écrite pour le décrire, en effet, sauf quelques bribes glanées dans des textes par-ci par-là, à notre connaissance aucun document concret le concernant n'a encore fait l'objet d'une publication.

Aussi, il a semblé fort approprié de nous pencher un peu plus sur cet ouvrage d'art et nous allons ici, essayer de faire l'analyse la plus constructive possible, appuyée sur les interprétations des témoins que nous avons pu observer dans le secteur avoisinant ce pont-aqueduc et éclairer au mieux, sans aucune prétention purement scientifique, le simple passionné ou encore le lecteur averti sur ce monument, dans le seul but de l'immortaliser.

### Les vestiges :

Sur la rive droite de Meyronne, commune de Saint-Maximin la Sainte Baume, un massif de maçonnerie doit correspondre au reste de la *culée* aval du pont-aqueduc, dont il subsiste seulement le blocage de 1,80 m en longueur, de 0,60 m en largeur et d'une hauteur de 1,30 m (fig.2).



(fig.2)

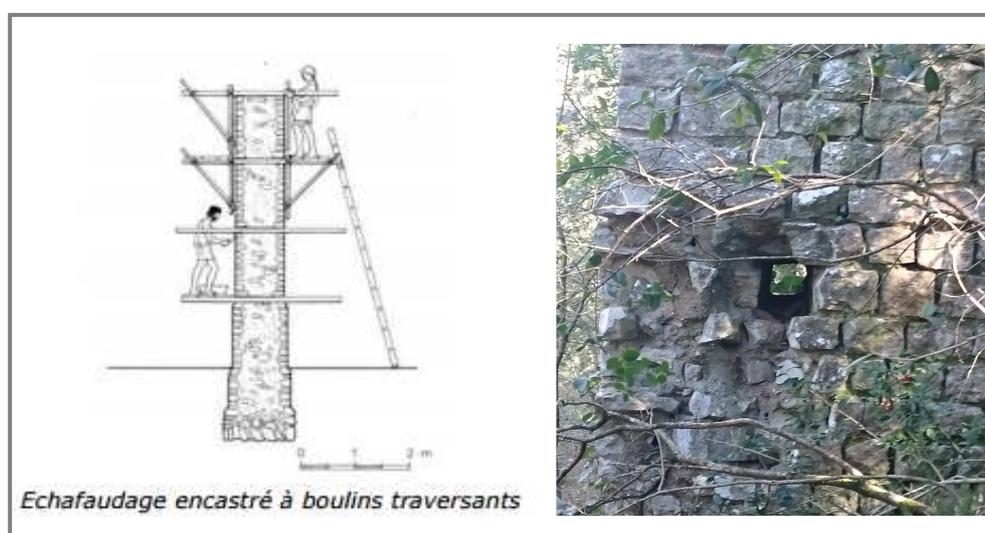
Le plus spectaculaire concerne une *pile* de plan rectangulaire dont seul l'angle ouest est endommagé.

Sa base a une largeur de 1,68 m orienté est-ouest et d'une longueur de 1,98 m orienté nord-sud. Les mesures prises au télémètre laser donnent une élévation totale actuelle de 10,10 m. En sommet apparaît le départ des deux voutements latéraux.

Ce pilier est construit en avec un petit appareil d'une taille moyenne de 9 à 22 cm en longueur et de 9 à 10 cm d'épaisseur, posé en assises régulières lié par un mortier résistant (fig.3). Quatre niveaux de rétrécissement de cet ouvrage sont observables, dont les deux premiers sont espacés de 1,15 m, avec sous chacun d'eux, deux *trous de boulins* traversant (Dessale s.d., p.14) de 13 cm en largeur et de 15 cm en hauteur (fig.4).



(fig.3)



(fig.4).

En rive gauche, commune de Seillons-Source-d'Argens, il subsiste un massif orienté au sud appartenant à la *culée* amont du pont-aqueduc. Le parement des faces méridionale et orientale est conservé, il est constitué d'un petit appareil posé en assises régulières et de dimension moyenne comprise entre 10/15 cm de longueur et 11/12 cm en largeur, les cotés occidental et septentrional ont disparus. Le mortier de teinte rose employé contient des grains de bauxite (fig.5).

L'écart entre la *pile* située en rive droite et la *culée* en rive gauche est de 41 m, ce passage nécessitait donc un autre pilier. Après une visite en bordure du cours d'eau en période sèche et au centre de cet écart, un concentré de petit appareil serait semble-t-il les indices de la pile aujourd'hui disparue, probablement emportée par les crues (fig.6). E. Florens signale à cet endroit, dans son ouvrage *Seillons mon Village en Provence*, la base d'une *pile* aillant un mètre de haut encore visible à l'époque (Florens 2001, p. 37).



(fig.5)

(fig.6).

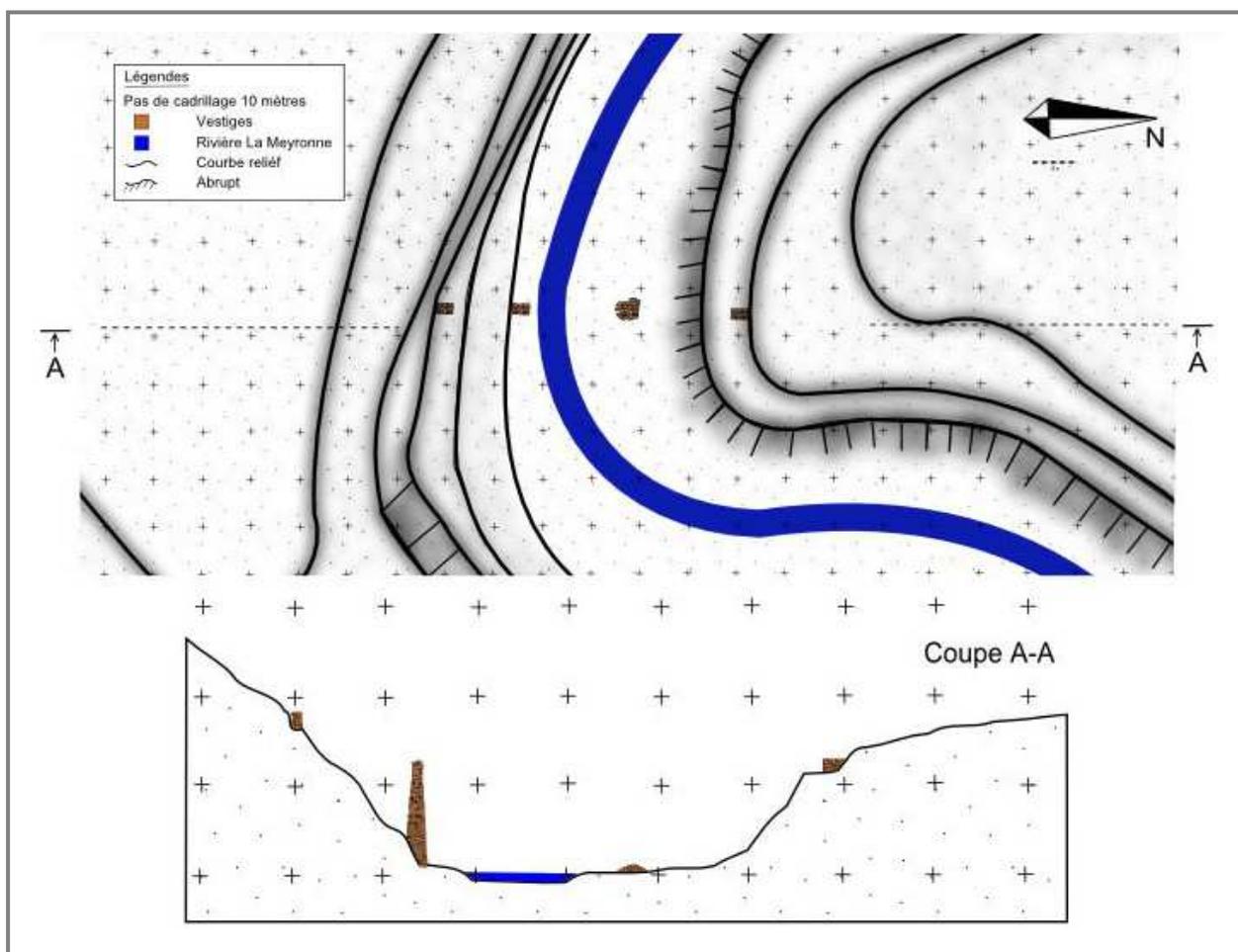
Aucune trace d'effondrement du pont n'est visible entre les deux *culées*, les pierres de bonnes factures ont certainement été réemployées dans les périodes postérieures et servies de *carrière* pour bâtir les divers cabanons ou terrasses de cultures présentes aux environs immédiats (Levreau 2004).

Dans la revue *Société d'études scientifiques et archéologiques de Draguignan et du Var* il est noté que deux piles étaient encore visibles en 1887 (S.E.S.A.D.V. 1892, p. 134).

F. Carrazé signale : « [...] dans les archives de la famille Ricard de Saint-Maximin un croquis et un plan dressés vers les années 1868, trois ou quatre arches étaient encore en place au XIX<sup>e</sup> siècle [...] » (Carrazé 2012, p.65).

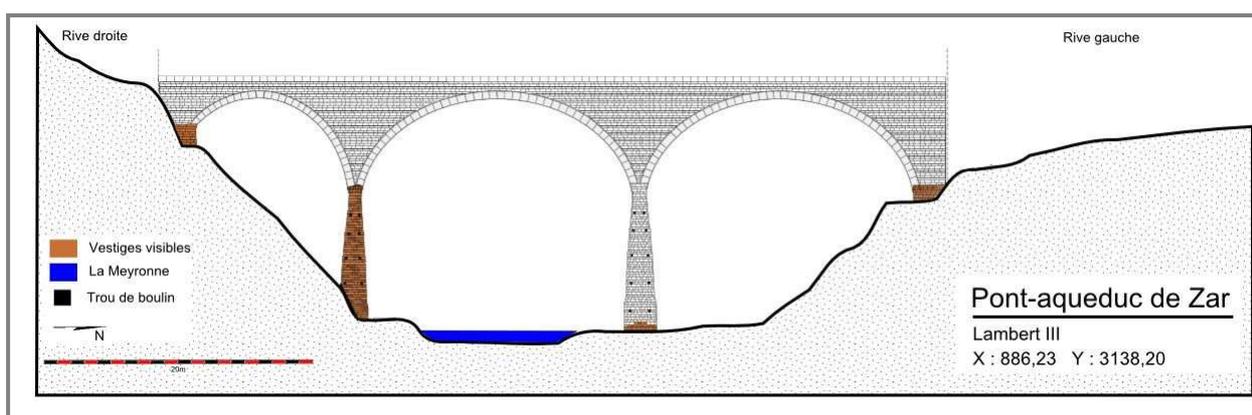
Nous n'avons malheureusement pas retrouvé ces croquis ou plan.

## Plans :



(fig.7)

## Essai de reconstitution :



(fig.7)

### Captages, bassins de décantation et conduite:

La source de captage ou *caput fontis*, choisie par les précieux *aquileges* en collaboration avec un *architectus* et un *librator* pour établir les travaux de cet ouvrage, n'est pas encore identifiée avec certitude.

L'hypothèse d'une conduite vers la source du Jonquier, sur la commune de Seillons-Source-d'Argens au nord-est de la *culée* de la rive gauche, est signalée en 1991 par R. Valbonetti en la présence d'un *opus vittatum* dans un jardin privé en bas de pente méridionale.

Après vérification, nous n'avons pas retrouvé cet ouvrage si ce n'est quelques moellons contenant des traces de béton de tuileau et des fragments de plaques d'enduit d'étanchéité pêle-mêle dans les murs d'une terrasse, mais ils confirment malgré tout la présence de maçonneries antiques dans ce secteur.

Nous avons aussi été informés sur des aménagements modernes réalisés et surtout sur la réparation d'une *ancienne* arrivée d'eau passant dans le terrain.

Des tuyaux de terre cuite du nom provençal *Bournèou* (fig.8) ont été mis au jour. Nous avons interprété ces tuyaux comme étant relativement modernes par la présence d'une couche vernissée à l'intérieur, mais il est fort probable que cet appareillage ait été installé sur l'antique canalisation qui devait récupérer l'eau de la source de Saint-André, située à 400m plus au nord, car lors de cette intervention, à 4 ou 5m sous le niveau du sol actuel, il a été remarqué par les intervenants que le matériel passait dans un aménagement en pierres sèches bétonnées et qu'un adducteur existait pour fusionner cette conduite à la source même du Jonquier. Orientées nord/sud elles alimentaient un bassin aujourd'hui arasé, mais ont été conservées pour garder la fontaine d'agrément à mascarons de pierre, de marbre blanc et de tuyaux en cuivre aux profils de dauphins (fig.9), située sur une terrasse en contrebas. Le type de *mascarons* utilisé correspond à ceux de la fontaine des quatre saisons à Cotignac (83) datée du XVIII<sup>e</sup> siècle, la date de 1713 gravée sur un tronçon de fût de petite colonne en calcaire à pans hexagonaux, réemployé dans les maçonneries de cette fontaine, nous le confirme. De 32 cm en longueur (13 *pouces*) et de 12,5 cm de diamètre (5 *pouces*), ce tronçon nous semble antique de par sa forme, ses mesures ajustables en pouces ainsi que par le chiffre romain XV gravé sur le dessus au niveau du trou carré de jointure (fig.10), sa provenance originale nous reste malheureusement inconnue.



(fig.8)



(fig.9)



(fig.10)

Nous avons également noté dans la propriété, un bloc calcaire quadrangulaire servant d'ornement dans le jardin, éventuel vestige de réceptacle de conduite (fig.11), de 44,5 cm en hauteur, 34,5 cm en largeur et 11 cm d'épaisseur, avec une perforation centrale semi-ovale de 10 x 16 cm.

E. Florens nous dit en parlant de la ferme du Jonquier : « A sa base, il y a des restes de construction Gallo-romaine : du mortier, des briques... » (Florens 2001, p. 35). Nous avons donc cherché ces informations autour de l'ancienne ferme aujourd'hui aménagée en logement. Nous avons en effet vu des restes de béton de tuileau (fig.12) et de maigres fragments de tuiles épars qui ont sûrement été réemployés dans les structures de divers murs de la propriété. Étrangement, dans les rangées de vigne juste en contrebas de la bastide, aucun tesson de céramique ou de tuiles n'a été remarqué.

L'ensemble de ce terrain aurait pu être l'agencement en palier des puits de rupture de l'aqueduc, constitué de nombreuses terrasses dont la plus basse, naturelle en tuf, a été entaillée aux pics sur 1,70 m en largeur, 5,50 m en longueur et 1,10 m en profondeur peut-être pour le passage éventuel du *specus* (fig.13).



(fig.11)

(fig.12)

(fig.13)

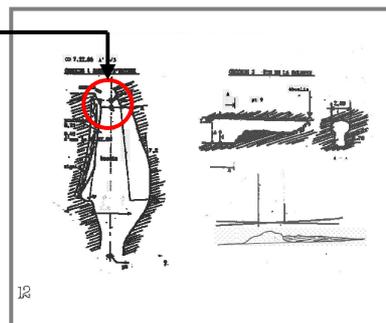
De nombreux indices, notamment deux bassins supplémentaires en contrebas de cette saignée, portent à croire que le bassin de décantation d'où partait l'aqueduc se trouvait dans ce secteur.

À noter qu'il existe des conduits aménagés sous forme de boyaux horizontaux dans la roche en tuf, appelés juste sous l'actuel village.

Les plus proches du Jonquier, vers l'est, sont ceux qui alimentent un lavoir à 450 m et un bassin à 550 m dans une propriété privée appelée le *Grand Jardin*, dont l'entrée est encore accessible ainsi que, à même distance, le boyau dit *du transformateur* (fig.14). Ces boyaux seraient des *mines d'eau* ou *toune* en Provençal. Il n'est pas aisé de leur attribuer une datation car cette pratique antique s'est perpétré jusqu'au début du XX<sup>e</sup> siècle (Arnaud 2012, p.19 ; Ermina s.d. ; Heintz, Joubert 2002 ; Michel, Mayer 2016). Nous avons eu une étude faite sur ces mines en 1988 (Cormier 1988), avec plan d'implantation des conduites du transformateur (fig.15), qui nous informe avec plus de précision sur ces aménagements, notamment que des délibérations de la communauté portent déjà en 1615 leurs existences.



(fig.14)



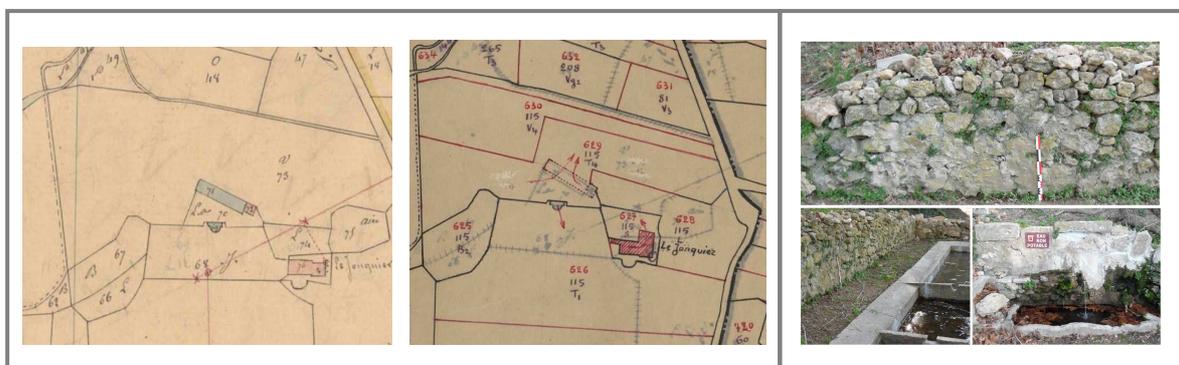
(fig.15)

Nous avons ainsi pour le captage plusieurs éventualités :

**1/ La source du Jonquier** où est situé un adducteur d'eau pour l'arrivée d'au moins deux sources et la présence d'un bassin qui a été arasé, encore visible sur les cartes cadastrales napoléoniennes de 1839 et les cartes révisées de 1934 (fig.16).

**2/ La source de Saint-André** possède un aménagement, comportant des restes d'enduits d'étanchéité, pouvant être un antique bassin où des lavoirs y ont été disposés (fig.17).

**3/ les mines d'eau** du lavoir et du *Grand Jardin*. Aucun indice flagrant d'une canalisation venant d'elles n'a pu être observé proche du Jonquier, mais si nous considérons les appréciations faites par les ouvriers lors des travaux et qu'il y a effectivement un système d'adduction d'eau enfoui sous quelques mètres de terre, nous aurions enfin une preuve de l'approvisionnement en eau de l'aqueduc par les galeries des mines d'eau dont leurs origines restent inconnues.



(fig.16)

(fig.17)

### Destinations possibles:

Aucune trace de conduite n'a été découverte à ce jour aux abords immédiats de l'entrée du canyon de Zar pour nous indiquer avec précision l'acheminement de l'eau au nord de la plaine de Saint-Maximin, pas plus d'ailleurs que sur le plateau rocheux, plus au sud et en rive droite ou encore vers l'est.

Nous n'avons en effet pas retrouvé de restes d'une éventuelle tranchée ou d'*opus incertum* pouvant avoir servi de support au *specus* et conduire l'eau plus au sud, comme proposé par F. Carrazé (Carrazé 2012, p.65), vers les habitats de Gauvian, appelé aussi le *Camp Romain* par les anciens seillonnais pour y avoir découvert des monnaies romaines, Villadier ou encore Sceaux plus à l'est. Le premier se trouve à plus de 300 m en altitude soit 20 m plus haut que la culée de la rive droite du canyon, le second semble être un trop petit habitat pour étayer le besoin d'un tel édifice et le troisième, qui bénéficie déjà d'une source conséquente puisqu'elle alimente encore aujourd'hui la quasi-intégralité des foyers de la ville de Saint-Maximin la Sainte Baume, pourquoi dans ce cas, les gallo-romains qui connaissaient depuis longtemps la vis sans fin d'Archimède ou la *noria* pour hisser l'eau (Calvet, Calvet 1989, p.98), auraient-ils eu besoin d'un tel ouvrage?

Par manque de témoignages pouvant exclure cette éventualité nous nous devons de la maintenir.

Vers l'ouest, au niveau de l'entrée du canyon, dans le secteur nord-est de la plaine de Saint-Maximin et en rive droite de la Meyronne, la quantité considérable de fermes ou villas gallo-romaines présentes (C.A.G. 1999, 83-2, pp. 663-665) peut nous inciter à penser que cet aqueduc, qui à l'époque a dû représenter un coût élevé pour sa mise en œuvre (Leveau 2006, p. 3), ait pu être demandé en communauté afin d'alimenter plusieurs établissements. Par ailleurs, dans ce même secteur, nous avons également observé des moellons avec restes de mortier rose identique à celui de la culée de la rive gauche ainsi que de nombreux fragments d'enduit d'étanchéité de bassin et des fragments de tegulae avec concrétions calcaire attestant une circulation d'eau.

Il est aussi envisageable que les ingénieurs romains aient capté l'eau d'une ou plusieurs autres sources afin d'assurer un débit constant vers un seul réservoir de distribution (Leveau 2006, p.7). Sur ce point, Frontin, consul et curateur des eaux à Rome, écrit en 97 ou 98 dans *De aquaeductu urbis Romae* que le besoin en eau augmentant, principalement utilisée pour les thermes, latrines et autres eaux usées, ou par crainte de sécheresses, amenait les ingénieurs à ne pas toujours se satisfaire d'un seul point de captage.

Nous avons aussi retrouvé l'entrée d'un conduit mentionné par F. Carrazé (Carrazé 2012, p.65) au niveau de la source de Meyronne (fig.18), il se trouve à 1,25 m sous le niveau du sol actuel au fond d'un aménagement en entonnoir depuis le cours d'eau et mesure 90 cm en hauteur pour 95 cm de large au plus fort.

Ce conduit en voute ogivale qui ne présente pas de restes de béton de tuileau ou d'enduit d'étanchéité, semble moderne, il nous paraissait utile de le mentionner.



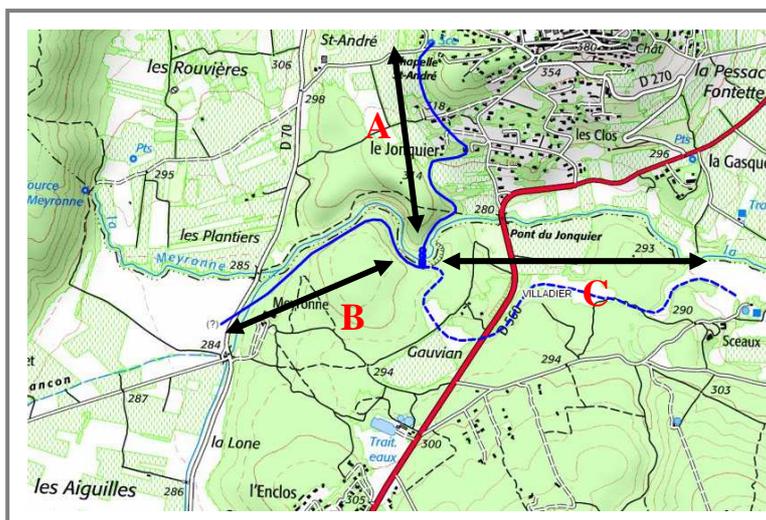
(fig.18)

### **Tracés possibles :**

Ces tracés tiennent compte des dénivelés entre la source de captage et le bassin de répartition dont nous n'avons malheureusement pas trouvé de trace. Il est préconisé dans les manuels modernes pour la gravité de l'eau, sans altérer les conduits, une pente de 2,11m au kilomètre pour des matériaux tendres à 7,43 m au kilomètre pour des matériaux plus durs comme le granit (Leveau 2004). Si un passage est d'une dénivellation trop forte, au risque d'endommager la conduite, des puits de rupture étagés ou des cascades peuvent être aménagés pour parer à cet inconvénient (Chanson 1998, Leveau 2004). La configuration des terrasses qui ont accueilli les bassins au Jonquier, pourrait en être le cas.

Tenant compte de ces paramètres, les deux possibilités qui s'ouvrent à nous seraient donc, en passant par le canyon de Zar, dans le quartier Les Aiguilles une grande *villae* où des activités agricoles sont attestées par la découverte de nombreux *dolia* (C.A.G. 1999, 83-2, p. 664) et, toujours avec le souci de suivre les courbes de niveau, passant par le plateau de Gauvian et le quartier de Villadier, l'imposante *villae* de Sceaux (C.A.G. 1999, 83-2, p. 664).

La distance depuis la source de Saint-André serait d'environ 2400 m, soit 3240 pas romains pour le quartier des aiguilles (fig.19 A+B) et d'environ 3300 m, soit 4450 pas romains pour la *villae* de Sceaux (fig.19 A+C).

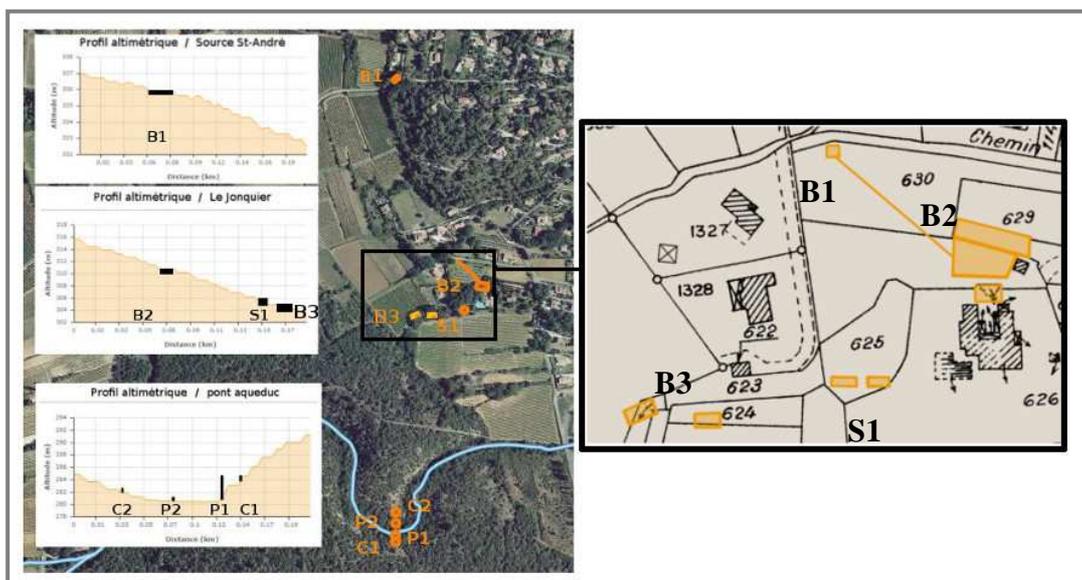


(fig.19)

**A** : de la source Saint-André à l'aqueduc

**B** : de l'aqueduc au quartier des Aiguilles / **C** : de l'aqueduc à Sceaux

### Positionnements des vestiges :



(fig.20)

**B1** : Bassin Source Saint-André

**B2 et B3** : Bassins du Jonquier, adducteur et canalisation de tube en terre cuite

**S1** : Terrasse de tuf taillée au pic

**C2** : Culée rive gauche / **P2** : Pile rive gauche / **P1** : Pile rive droite / **C1** : Culée rive droite

### **Le coût :**

La construction d'un aqueduc, comme abordé plus haut, représentait à l'époque un très lourd investissement.

Frontin nous donne encore l'exemple concernant le financement et la mise en œuvre de l'aqueduc qui acheminera l'eau au Capitole, à qui on donnera le nom de son auteur, *Aqua Marcia* (91 km) : « *On lit dans Fenestella qu'il fut accordé à Marcius, pour cette construction, 8 400 000 sesterces* » et pour le chantier « *Son parcours, depuis sa source jusqu'à Rome, est de 61 710 pas et demi, dont 54 247 et demi en canaux souterrains, 7 400 en ouvrages au-dessus de terre, qui comprennent 463 pas d'arcades établies loin de la ville, en plusieurs endroits de la vallée du Peuple Romain, plus près de la ville, à compter du septième milliaire, 528 pas en substructions, et le reste, 6 472 pas, en arcades.* » le tout pour pas moins de 180 millions de sesterces. Ou encore Ph. Leveau a estimé pour les aqueducs de l'*Urbs* (Leveau 1991), toujours sur les bases de Frontin, 350 millions de sesterces mais aussi nettement plus que les divers dons des nobles ou magistrats pour des travaux de cet ordre (Heilig 2011) et a calculé un coût kilométrique moyen de 2,248 millions de sesterces. (Fabre, Fiches, paillet 1997).

Nous avons donc en source d'information de grandes différences de coûts pour un aqueduc ou un autre. Si le financement était fait par plusieurs mécènes, si l'aide n'était autre que pécuniaire et que la subvention était en main-d'œuvre gratuite comme par exemple avec l'aide des bâtisseurs militaires ou des prisonniers de guerre (Heilig 2011, Litaudon 2004, Valenti 2002, 3-7), mais surtout la conception de l'édifice, sa longueur, la canalisation souterraine ou aérienne et encore de quel type. En exemple de comparaison, H. Chanson nous écrit : « [...] de l'ordre de 1 à 3 millions de sesterces par kilomètre en moyenne, ce qui se traduirait, de nos jours, 140 à 420 millions de francs par kilomètre [...] » (Chanson 2002), donc une énorme somme de 21,341 à 64,024 millions d'euros par kilomètre.

Tous ces paramètres ne rendent pas facile cette réflexion, en tout cas, nous ne pouvons pas comparer les travaux nécessaires pour l'aqueduc de Zar avec ceux de Rome, mais nous avons une certitude, nos ancêtres gallo-romains du bassin Saint-Maximinois ont dû « casser leurs tirelires ».

### **Le débit :**

Une estimation des débits n'étant à ce jour pas réalisable par manque de portion de *specus* ou canal mesurable, nous n'avons d'autres choix que de rester dans l'hypothétique. Nous avons potentiellement les sources pérennes non négligeables de Saint-André où E. Florens nous dit dans son récit que l'eau y coulait de la grosseur du poignet (Florens 2001, p. 97) et du Jonquier qui se réunissent dans un adducteur témoignant de l'évident besoin de concentration. Sur ce sujet, E. Florens nous renseigne également sur l'origine du nom de ce quartier qui viendrait du mot « joncs » et dit, « [...] *des joncs qui y poussent volontiers [...] l'eau y est abondante [...]* » (Florens 2001, p.35), nous pouvons sans aucun doute envisager qu'entre 1964, date de la préface signée Jean Giono et 1976, date de la première publication de l'ouvrage, l'eau présente au Jonquier n'avait pas le débit d'aujourd'hui et était certainement plus élevé.

Nous allons aussi prendre en considération et comme information le débit de la mine d'eau du Grand Jardin qui fournis à elle seule 9 m<sup>3</sup> d'eau par jour (Cormier 1988, p.7).

Autant dire que le massif seillonnais ne manque pas de ce précieux liquide pour alimenter un aqueduc.

### **Datation :**

La datation d'un aqueduc s'avère difficile, car il est exceptionnel que celui-ci fournisse du matériel permettant de dater sa construction ou mieux encore, des preuves écrites sous forme de borne par exemple (Desbat 2011, Leveau 2004).

Faire des prélèvements de fragments céramiques dans les ciments, s'il y en a, pour réaliser une datation *archéomagnétique* en laboratoire est une des éventualités, mais leur présence peut aussi être due à des réparations lors de l'entretien du canal à des dates postérieures.

Par contre en l'absence de l'utilisation de briques dans les structures, comme il semble être le cas pour l'aqueduc de Zar, une datation aux I<sup>er</sup> / II<sup>ème</sup> siècle de notre ère est envisageable, en effet c'est à partir de ce période que l'emploi de briques s'est généralisé et de plus en plus par la suite (Leveau 2004).

### **Conclusion :**

Bâtir un tel ouvrage d'art, de belle facture, a dû coûter une somme considérable au(x) demandeur(s) de l'époque, démontrant un besoin réel en eau à un ou plusieurs établissements.

Le captage réunissant au moins deux sources, celles de Saint-André et du Jonquier, est une quasi-certitude. Même si aux alentours directs rien ne le confirme, la possibilité que l'acheminement ait été fait depuis une *mine d'eau* reste infime mais il est envisageable qu'un conduit ait pu être réalisé en complément vers l'adducteur situé au Jonquier. Peut-être qu'un jour, lors de divers travaux de voirie, cette éventualité se confirmera.

Le passage du *specus* dans la terrasse basse du Jonquier depuis la source est sensiblement ce que nous avons de plus crédible.

Malheureusement, par manque de témoignages architecturaux, il nous est impossible de définir avec exactitude sa destination et nous ne pouvons rester qu'avec d'infinies hypothèses.

Nous en retiendrons tout de même trois qui nous semblent les plus plausibles, vers le sud, comme proposé par F. Carrazé, vers l'ouest pour alimenter les établissements au nord-est de la plaine de Saint-Maximin la Sainte Baume pourrait être plus que probable de par le nombre non négligeable des preuves d'occupations contemporaines à l'aqueduc et enfin, que ce monument soit resté inachevé à cause de contraintes qu'auraient eues les ingénieurs à cause de versants trop abrupts et propices aux glissements de terrain, ou comme celui de Locmariaquer, proche de Vannes dans le golfe du Morbihan (56), que seul fut érigé au début du II<sup>e</sup> siècle l'important ouvrage qui franchit la rivière d'Auray, mais que le reste de la conduite ne fut pas réalisé (Philippe, Provost, Leprêtre 2008).

En tout état de cause, nous espérons que cette réflexion mette le pied à l'étrier pour poursuivre une étude plus étendue et sceller en notre mémoire ce spectaculaire monument que devait être l'Aqueduc de Zar.

### **Remerciements particuliers à :**

Oddone Stéphane, directeur général des services de la mairie de Seillons-Source-d'Argens ; Raybaud Rosine et René, poète seillonnais passionné d'histoire pastorale ; Roubaud Françoise et Christine ainsi que Jamet Jean-Pierre du quartier du Jonquier ; Roubaud Frédéric paysagiste ; Trucy Bruno, De Boisgelin Roseline et Olivier propriétaires d'une grande partie de la rive droite du Canyon des Arès.

### Légende des images :

- **Couverture** : La pile rive droite de Meyronne vue de sa base.
- **fig.1** : Localisation des vestiges du pont aqueduc dans les gorges de Zar et vue d'ensemble du secteur prospecté.
- **fig.2** : Culée rive droite de Meyronne.
- **fig.3** : Pile rive droite et détail de maçonnerie.
- **fig.4** : Plan de reconstitution de l'échafaudage à boulins traversants et détail du trou de boulin de la pile rive droite de Meyronne.
- **fig.5** : Culée rive gauche de Meyronne.
- **fig.6** : Indices présumés de la pile rive gauche de Meyronne.
- **fig.7** : Plan.
- **fig.8** : Essai de reconstitution du pont aqueduc sur vue en coupe du canyon des Arès
- **fig.9** : Tuyaux de terre cuite du Jonquier.
- **fig.10** : Fontaine à mascarons du Jonquier.
- **fig.11** : Fragment de colonne avec datation 1713, trou de tenon et chiffre romain XV gravé.
- **fig.12** : Pierre à logement quadrangulaire du Jonquier.
- **fig.13** : Reste de béton de tuileau sur un bloc réemployé dans un mur de terrasse.
- **fig.14** : Vue de la terrasse en tuf taillée aux pics.
- **fig.15** : Entrée Mine d'eau du Transformateur.
- **fig.16** : Plan de l'entrée de la mine d'eau du transformateur par J. et R. Cormier.
- **fig.17** : Cartes cadastrales napoléoniennes de 1839 et carte révisée de 1934.
- **fig.18** : Aménagements aux abords de la source Saint-André.
- **fig.19** : Entrée du specus de la source de Meyronne et vue de son intérieur.
- **fig.20** : Vue d'ensemble des tracés éventuels de l'aqueduc.
- **fig.21** : Positionnements des vestiges, vue d'ensemble.

### Glossaire :

- **Aquilege** : sourcier.
- **Archéomagnétique** : recherche par le magnétisme terrestre.
- **Architectus** : ingénieur.
- **Caput fontis** : source de captage.
- **Culée** : masse à soutenir un mur ou à contenir la poussée d'une voûte.
- **Dolium (pl. Dolia)** : vase de très grande taille d'une contenance allant jusqu'à 1 200 litres.
- **Fenestella** : auteur encyclopédique et historien (52 av. J.-C. ?-19 ap. J.-C. ?).
- **Fons Matrona** : source ou fontaine de la mère nourricière.
- **Librator** : géomètre.
- **Mascarons** : masque sculpté qui sert à orner les fontaines, les clefs des arcades, etc.
- **Milliaire** : qualifie les bornes romaines qui indiquaient une distance égale à mille pas.
- **Noria** : machine qui sert à puiser l'eau, composée d'une roue sur laquelle sont accrochés des godets.
- **Opus vittatum** : appareil utilisant des moellons travaillés, parallélépipédiques et disposés en assises horizontales.
- **Opus incertum** : appareil mettant en œuvre des cailloux et /ou des moellons de forme irrégulière.
- **Pile** : gros pilier supportant un pont, une voûte.
- **Pouce** : ou aussi appelé once pour une valeur de 24,7mm.
- **Source Vauclusienne** : point de jaillissement d'une eau souterraine.
- **Specus** : canal couvert de l'aqueduc (selon Vitruve).
- **Tegulae** : tuiles romaines.
- **Urbs** : L'Urbs, jusque vers 350, désigne la partie intra-muros de la cité.
- **Villae** : établissement riche dans le milieu agricole qui supervisait quelques fermes voisines.

### **Bibliographies utilisées:**

- Arnaud 2012** : C. Arnaud, Histoire d'Eau en Provence Verte. Cahier de l'association populaire Tourvaine 2012.
- C.A.G. 1999** : Carte Archéologique de la Gaule. Fondation Maison des Sciences de l'Homme 1999, 83-2.
- Calvet, Calvet 1989** : M.-A. Calvet, Y. Calvet, Babylone merveille du monde, Collection de la maison de l'Orient méditerranée. Série archéologique 19, 1989, pp. 91-106.
- Carrazé 2012** : F. Carrazé, L'eau à Saint-Maximin, in Histoire d'Eau en Provence Verte. Cahier de l'association populaire Tourvaine 2012, 60-140.
- Chanson 1998** : H. Chanson, The hydraulics of Roman aqueducts : steep chutes, cascades and dropshafts. The University of Queensland, Department of Civil Engineering, Research report Série n° CE 156, 1998.
- Chanson 2002** : H. Chanson, Conception Hydraulique des Aqueducs Romains. La Houille Blanche 6/7, 2002, pp.43-57.
- Cormier 1988** : R. et Y. Cormier, Seillons Source d'Argens, « Les Mines d'Eau ». Association BELUGO 1988.
- Desbat 2011** : A. Desbat, La datation de l'aqueduc du Gier, à Lyon : état d'une question controversée. Revue archéologique de l'Est, Tome 60, 2011.
- Dessale s.d.** : H. Dessale s.d., Petit catalogue des techniques de la construction romaine. Matériel didactique – Archéologie de la construction romaine, p. 14.  
[http://www.archeologiesenchantier.ens.fr/IMG/pdf/archeologie\\_construction\\_romaine.pdf](http://www.archeologiesenchantier.ens.fr/IMG/pdf/archeologie_construction_romaine.pdf)
- Ermina s.d.** : Ermina, archéologie des mines et des techniques :  
<http://www.ermana.fr/en/archeologie/Jaulny.html>
- Fabre, Fiches, paillet 1997** : G. Fabre, J.-L. Fiches, J.-L. paillet, Les Aqueducs de la Gaule Romaine et des Régions Voisines. R. Bedon, CAESARODUNUM tome XXXI, Université de Limoges, Centre de Recherches A. Piganiol 1997, pp. 203-204.
- Florens 2001** : E. Florens, Seillons mon Village en Provence. D. Florens 2001, pp. 35-37.
- Frontin**, Aqueducs de la ville de Rome : <http://www.roma-quadrata.com/frontin.html>
- Guérard 1857** : M. Guérard, Collection des Cartulaires de France tome VIII, Cartulaire de l'Abbaye de Saint-Victor de Marseille tome I, Paris 1857.
- Heintz, Joubert 2002** : M. Heintz, O. Joubert, Habitat et patrimoine rural : connaître et restaurer. Parc National du Luberon, Edisud 2002, p.105.
- Heilig 2011** : M. Heilig, L'aqueduc de Gorze. Archéographe 2011. <http://archeographe.net/L-aqueduc-de-Gorze>
- Leveau 1991** : Ph. Leveau, L'aqueduc de Nîmes et les aqueducs antiques, in l'aqueduc de nîmes et du pont du Gard. Archéologie, géosystème et histoire. Nîmes, Conseil général du Gard et C.N.R.S. Ed. 1991, p. 386.
- Leveau 2004** : Ph. Leveau, L'archéologie des aqueducs romains ou les aqueducs romains entre projet et usage. Elementos de Ingenieria Romana, Libro de ponencias, Congresso Europeo « Las Obras Publicas Romanas » Tarragona 2004.
- Leveau 2006** : Ph. Leveau, Conduire l'eau et la contrôler : l'archéologie des aqueducs romains. Colloque SFAC, Novembre 2006.
- Litaudon 2004** : J.-C. Litaudon, Les Aqueducs Antiques, Conduire l'eau (aquae ductus), Elementos de Ingenieria Romana, Libro de ponencias, Congresso Europeo « Las Obras Publicas Romanas » Tarragona 2004.
- Michel, Mayer 2016** : L. Michel, V. Mayer, Un Patrimoine Oublié : Les Mines d'Eau. Alpes de Lumière 36, 2016, pp. 2-11.