

Annexe : comptes-rendus des données des fouilles récentes

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Bulletin de l'Association Pro Aventico**

Band (Jahr): **48 (2006)**

PDF erstellt am: **26.04.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Annexe : comptes-rendus des données de fouilles récentes

Aqueduc de Bonne Fontaine

Tronçon BF.13	
Localisation :	Montagny/FR Les Arbognes 565.944/184.722
Description :	Ce tronçon a été repéré dans un assez bon état de conservation lors de fouilles en tranchée, datées du 30.03.1977. Se dirigeant en direction de l'ouest, nord-ouest et long de 4,6 m, il est mieux conservé en amont, où les deux claveaux de base sont encore en place. La structure n'a pas été fouillée entièrement, raison pour laquelle nous ne disposons pas de coupe intégrale. Nous ne connaissons donc pas les fondations de ce tronçon. Les piédroits sont larges de 32 cm pour une hauteur minimale de 62 cm. Les seuls éléments conservés de la voûte sont, de part et d'autre du canal, les claveaux de base qui sont légèrement en retrait. Ceux-ci sont composés de tuf et mesurent environ 22 cm sur 34 cm. Le canal, large de 41 cm et haut de 60 cm, est enduit de mortier de tuileau. Au fond, l'épaisseur du revêtement est inconnue, mais sur les parois, le mortier hydraulique est plutôt épais (6 cm). Il se peut que les concrétions calcaires soient également incluses dans l'épaisseur du revêtement, la coupe ne faisant en effet pas de distinction. Il faut également noter que le revêtement de tuileau recouvre toute l'arase des piédroits et que la voûte s'appuie sur celui-ci. Une erreur d'altitude apparaît dans la documentation, le point le plus haut étant coté à 504,33 m, le plus bas, distant de 3,82 m, serait à 505,30 m. Une note dans la documentation indique que la lecture basse est la bonne. Ainsi, il faut lire 504,33 m et 504,30 m, ce qui nous donne une pente locale de 7,85 m/km.
Bibliographie :	SAEF 1977

Tronçon BF.14	
Localisation :	Montagny/FR Les Arbognes 565.914/184.721 (= BF.P.68)
Description :	Des fouilles en tranchée ont été entreprises du 8 au 9 mai 2001. Le tronçon n'était déjà plus conservé, mais des restes de mortier de tuileau, de blocs de molasse et de blocs de calcaire observés dans la stratigraphie indiquent une récupération.
Bibliographie :	SAEF 2001

Tronçon BF.21	
Localisation :	Corcelles-près-Payerne <i>L'Etang</i> 565.320/187.551
Description :	Non loin du Maupas-Dessus, les archéologues vaudois et fribourgeois sont venus trop tard pour y effectuer des relevés, des travaux ayant tout détruit en 1992. Le responsable du chantier, M. Schöpfer, nous a cependant laissé les coordonnées du tronçon ainsi que sa direction, nord, nord-est. Un témoignage contradictoire de M. Pauchard, du bureau Collaud/Simonet, nous signale que l'aqueduc a été recoupé quelques mètres plus en aval, juste avant la frontière cantonale, chose que le premier témoin ne signale pas.
Bibliographie :	SAEF 1992

Tronçon BF.S.2	
Localisation :	Montagny/FR <i>Marais Galley, Les Charbonnières</i> 566.520/183.589
Description :	E. Olivier et J.-P. Aubert nous signalent une conduite en tuile découverte en 1896 dans la région des <i>Marais Galley</i>. Une des tuiles comportait le nom d'une légion, mais n'a jamais été remise au Service archéologique de l'Etat de Fribourg. La date de la découverte est sujette à caution ; en effet, un document archivé aux SAEF a été retrouvé en 1992. Il mentionne une petite intervention datée du 6 juin 1899 et effectuée par M. Gendre et M. von der Weid, inspecteurs forestiers, ainsi que par le garde forestier, M. Francey. Selon eux, la conduite capte l'eau des <i>Marais Galley</i> et longe le ruisseau qui se déverse dans l'Arbogne aux <i>Charbonnières</i>. Un petit sondage y a été effectué. Des <i>regulae</i>, les rebords pointant vers le haut, étaient posées sur une couche naturelle d'argile pure à 1,2 m de profondeur. Les rebords étaient cassés à une des extrémités de chaque tuile, permettant ainsi de les emboîter pour former le fond de la conduite. Les parois de l'adduction secondaire étaient constituées de boulets tirés de l'Arbogne et la couverture de larges pierres plus ou moins plates. Il n'y a cependant aucune mention de liant. L'argile présente sur place peut avoir servi pour l'étanchéité. Il est étrange que de l'eau ait été captée de ce côté de l'Arbogne, car la conduite devait franchir le cours d'eau pour se déverser dans l'aqueduc principal. De quelle façon la conduite secondaire passait-elle de l'autre côté de l'Arbogne ? Sans doute au moyen d'un pont en bois ou d'un pont maçonné qui n'aurait pas laissé de traces.
Bibliographie :	SAEF 1899 ROTNEY 1917, p. 74 OLIVIER 1942, p. 52-53 et carte (point C 6) AUBERT 1968, p. 44 et carte AUBERT 1969, p. 32 et carte

Aqueduc de Coppet

Tronçon C.10	
Localisation :	Avenches Grotte du <i>Pré Mermoud</i> 569.117/190.956
Description :	Ce tronçon a été décrit pour la première fois par J.-P. Aubert et H. Sarraz en 1968, date de l'effondrement partiel de la voûte à l'entrée de la grotte du <i>Pré Mermoud</i>. Des moellons de calcaire jaune tombés à travers une fissure ont été retrouvés sur le sol de la grotte, dite à Frommel. H. Sarraz a pu constater que l'aqueduc y était en grande partie détruit, mais qu'il restait quelques pierres au fond ainsi que des concrétions calcaires. En 2005, l'aqueduc a fait l'objet d'une intervention archéologique, suite à l'érosion progressive de la voûte de la grotte et au dégagement illicite des vestiges par un inconnu. Une tranchée a été creusée dans la molasse sur une largeur de 1,44 m. Les vestiges ont pu être observés sur une longueur de 3,8 m. Le piédroit de droite constitué de moellons de calcaire liés au mortier de chaux, large de 44 cm, est adossé contre la tranchée. Son pendant de gauche, de même facture, n'est conservé que sur une largeur de 22 cm et une hauteur supérieure au fond du canal de 36 cm. Rien ne subsiste de la structure antique en dessus de ce niveau. Le fond du canal, large de 36 cm, est constitué de mortier de tuileau dont l'épaisseur nous échappe. Les parois internes étaient enduites de deux couches de mortier de tuileau, une plus foncée qui était plaquée contre les piédroits (épaisseur de 1 à 4 cm) et une plus claire et lissée au contact avec l'eau (épaisseur côté gauche de 4 cm et côté droit de 8 cm). Une très fine couche de concrétions s'est déposée sur le fond du canal. Les altitudes varient entre 472,60 m et 472,59 m. La pente est de l'ordre de 3,33 m/km. La roche molassique a été excavée au sud-est de la conduite et les parois ainsi constituées ont été revêtues de mortier de chaux. L'aqueduc y a été détruit pour prolonger les parois par de gros blocs de molasse (<i>opus quadratum</i>) ainsi que par un mur en petit appareil. En dessous de l'aqueduc se trouve une grotte qui présente deux niches latérales au fond de la salle, ainsi qu'un boyau qui s'enfonce plus profondément dans la roche. Le local semi enterré et la grotte faisaient-ils partie d'un ensemble?
Bibliographie :	AUBERT 1968, p. 59-60 SARRAZ 1968, p. 56-57 et photo 13 AUBERT 1969, p. 28 et carte PIGUET 2005 MRA 2005

Tronçon C.12	
Localisation :	Avenches Route du Signal 569.821/191.639 (coordonnées relevées au milieu du tronçon)
Description :	Ce tronçon a été fouillé en hiver 1976 lors de travaux dans une rue de quartier. Comprenant un coude d'un angle de 50°, il a été dégagé sur une longueur totale de 10,85 m, mais pas jusqu'au niveau des fondations. Une coupe a été relevée du côté sud-ouest du sondage. Le piédroit de droite est légèrement plus large (52 cm) que son homologue de gauche (48 cm), car le premier devait soutenir le poids de la pente. Les deux murets sont bâtis en moellons de nature inconnue liés par du mortier de chaux. La voûte surbaissée est composée de claveaux de grès d'une trentaine de centimètres de haut, joints à sec, qui s'appuient sur les piédroits. Le canal est constitué d'un fond en tuile (?) et d'une couche de mortier de tuileau de 4 cm d'épaisseur sur les faces internes des piédroits. La section du canal est de l'ordre de 39 cm de large pour une hauteur de 68 cm. Il n'est pas fait mention de concrétions calcaires dans la documentation de fouilles. Les altitudes du fond du canal ont été relevées aux deux extrémités du sondage, mais celle mesurée en amont présente une erreur, car elle se situe en dessous du niveau de l'extrémité aval du tronçon. Par rapport au point suivant, on ne retiendra donc que l'altitude haute qui est de 471,13 m.
Bibliographie :	MRA 1976

Tronçon C.13	
Localisation :	Avenches Route du Signal 3 (parcelle 2071) 569.840/191.642 (coordonnées relevées au milieu du tronçon)
Description :	Ce tronçon, long de 10 m, a été fouillé en 1984 lors de la construction d'une villa. L'état de conservation de la structure est mauvais à l'est à très mauvais à l'ouest, la voûte étant absente. Une coupe à chaque extrémité a été relevée, dont celle sise en aval est la plus complète. Une tranchée de 1,37 m sur 1,05 m a été creusée dans la molasse. Le fond de cette tranchée a été entièrement rempli par des fragments de calcaire jaune et de grès coquilliers liés avec beaucoup de mortier de chaux. Les piédroits, d'une largeur de 48 cm, sont constitués de moellons de calcaire jaune et de grès coquilliers liés avec du mortier. Des traces du départ de la voûte, qui se situe légèrement en retrait par rapport aux faces internes des piédroits, ont été observées. Le fond du canal est constitué d'une couche de béton de tuileau de 5 cm d'épaisseur, reposant sur 6 cm de béton de chaux. Les parois du canal sont enduites d'une couche de mortier de tuileau de 4 cm d'épaisseur, allant jusqu'au sommet des piédroits et reposant sur ceux-ci à l'horizontal sur 10 cm. La largeur du canal est irrégulière: au fond, elle est de 32 cm, augmentant jusqu'à 35 cm au sommet. Quant à la hauteur, elle est de 52 cm. Des concrétions calcaires d'une épaisseur de 1,5 cm ont été observées au fond du canal, s'étalant jusqu'au sommet. L'altitude est de 471,12 m à l'extrémité ouest du tronçon, descendant jusqu'à 471,02 à l'est, ce qui nous donne une pente moyenne assez forte de 10 m/km. Au vu de l'état de conservation de la partie sise en amont, il faut nuancer la mesure altimétrique la plus élevée.
Bibliographie :	MRA 1984

Tronçon C.14

Localisation :

Avenches

Route des Prés-du-Ruz 6 (parcelle 2219)

569.886/191.634 (coordonnées relevées au milieu du tronçon)

Description :

Une tranchée dans la molasse a été mise au jour lors de fouilles effectuées en 1989, à l'emplacement d'une future villa. L'aqueduc en lui-même a totalement été récupéré, ne laissant qu'une tranchée comme témoin de sa présence. L'absence de vestiges encore en place explique la maigre documentation qui est à disposition. La tranchée a été creusée dans la molasse sur une hauteur non communiquée, pour une longueur observée d'environ 11 m. Des restes de concrétions calcaires ou de mortier de chaux fusé ont été mis en évidence sur les parois de la tranchée.

L'aqueduc a fait l'objet d'une récupération totale, avant d'être, à une époque inconnue, partiellement comblée par une grande dalle de molasse.

Bibliographie :

MRA 1989

Tronçon C.15

Localisation :

Avenches

Route des Prés-du-Ruz 8 (parcelle 2218)

569.905/191.611 (coordonnées relevées à l'extrémité nord-est)

Description :

Ce tronçon a été mis au jour en février 1987 au préalable à la construction d'une villa. L'état de conservation est très mauvais dans la partie sud-ouest où seul un piédroit subsiste, un peu meilleure au nord-est. La longueur de la structure observée est d'environ 3 m.

Dans la partie nord-est, l'aqueduc est construit sur une semelle drainant, constituée de petits galets disposés à sec, sur laquelle repose un radier maçonné d'une épaisseur de 43 cm. Les piédroits sont tous deux conservés, mais ils sont inclinés en direction de la colline. La structure hydraulique a donc subi la poussée de la terre et n'est très probablement plus en place. Les maçonneries sont composées de petits moellons de grès coquilliers et de quelques boulets grossièrement taillés, liés au mortier de chaux. La chape de mortier de tuileau a disparu au fond du canal, qui présente une largeur de 45 cm. Les revêtements de mortier de tuileau latéraux, d'une épaisseur variant entre 4 et 5 cm, sont cependant conservés jusqu'au sommet des piédroits. Des traces de concrétions calcaires ont été observées sur toute la hauteur du canal, soit 50 cm, mais on n'en connaît pas l'épaisseur.

L'altitude du fond du canal coté à 468,41 m paraît étrange en comparaison avec les autres tronçons du quartier de *Joli Val*.

Bibliographie :

MRA 1987.1

Tronçon C.16

Localisation :

Avenches

Route des Prés-du-Ruz 10 (parcelle 2217)

569.938/191.589 (coordonnées relevées au milieu du tronçon)

Description :

L'aqueduc a été repéré en coupe en 1988 lors de la construction d'une villa. L'état de conservation est excellent, mais il n'est fait aucune mention sur le développement en plan de la structure. L'absence de descriptions dans la documentation de fouilles ne permet pas de s'étendre longuement sur ce tronçon.

L'aqueduc n'est pas installé dans une tranchée dans la molasse. Les fouilleurs ont en revanche observé une tranchée de fondations dont le départ se situe au niveau du sommet du radier. Ce dernier, d'une épaisseur de 22 cm, est composé de deux gros moellons entre lesquels sont disposés des boulets. Les piédroits constitués de moellons s'appuient sur le radier. La voûte, parfaitement conservée, est pourvue de douze claveaux de 12 cm de large pour une hauteur de 24 cm, joints à sec. La flèche de la voûte est de l'ordre de 21 cm. Les matériaux de construction ne sont malheureusement pas décrits, mais selon une photo, il s'agit vraisemblablement de moellons et de claveaux de grès. Le fond du canal est constitué d'une chape de béton de chaux d'une épaisseur de 8 à 9 cm, sur laquelle un revêtement de mortier de tuileau de 4 cm est uniformément appliqué, ainsi que sur les faces internes des piédroits. La largeur du canal est de 38 à 40 cm, la hauteur de 48 cm. Ce revêtement s'appuie à l'horizontal sur 6 cm au sommet des piédroits.

Les altitudes font également défaut dans la documentation de fouilles.

Bibliographie :

MRA 1988.1

MARTIN PRUVOT 2006, p. 109, fig. 115

Tronçon C.17

Localisation :

Avenches

Route des Prés-du-Ruz 12 (parcelle 2216)

569.699/191.576 (coordonnées relevées au milieu du tronçon)

Description :

Ce tronçon a fait l'objet d'un dégagement sommaire au mois de mars 1988, avant la construction d'une villa, laissant apparaître la structure en plan, parfaitement rectiligne, sur une longueur de 17,15 m.

Malgré le manque de documentation de fouilles, on peut affirmer que ce tronçon est construit de la même manière que l'aqueduc au point C.16, à une exception près: le piédroit gauche ne présente qu'une largeur de 29 cm, alors que le piédroit de droite est large de 48 cm. Le canal, d'une largeur de 38 cm, est revêtu sur les côtés de mortier de tuileau qui vient s'appuyer à l'horizontal sur le sommet des piédroits.

Les altitudes du fond du canal n'ont malheureusement pas été relevées, car la structure n'a pas été fouillée jusqu'à ce niveau.

Bibliographie :

MRA 1988.2

Tronçon C.18	
Localisation :	Avenches Route des Prés-du-Ruz, sur une place de manoeuvre 569.994/191.567 (coordonnées relevées au milieu du tronçon)
Description :	Au préalable à la construction d'une place de manoeuvre et à la pose de tuyaux des EEF, nouvellement Groupe E, des fouilles ont été entreprises au mois de mars 1987. Un tronçon d'aqueduc, d'une longueur totale de 22,5 m, a été mis au jour dans un excellent état de conservation. Les quinze premiers mètres sont rectilignes, suivis d'un coude de 18°, puis d'un autre tronçon rectiligne de 7,5 m sur lequel un regard a été observé. A la sortie du regard, l'aqueduc forme à nouveau un léger coude de 12°. Les fouilles n'ont malheureusement été que superficielles. Il apparaît cependant que la technique de construction ainsi que les dimensions sont en tous points identiques au tronçon C.16. Les piédroits, constitués de moellons de grès coquillier liés au mortier de chaux, sont d'une largeur de 42 et de 48 cm. Le revêtement des parois du canal est en mortier de tuileau de 8 cm d'épaisseur, remontant jusqu'au sommet des piédroits, sur lesquels ils s'appuient à l'horizontal. La voûte en claveaux de tuf et de molasse s'amorce légèrement en retrait par rapport au canal. Le regard forme un carré irrégulier (les côtés mesurent 1,45 m, 1,4 m, 1,44 m et 1,46 m). L'ouverture de la margelle est de 54 cm de côté, la voûte étant interrompue à cet endroit. La technique de construction est identique à celle décrite auparavant. Seul diffère le revêtement de mortier de tuileau qui ne se prolonge pas jusqu'au sommet du regard. Des concrétions calcaires, d'une épaisseur inconnue, ont été observées sur le fond du canal, ainsi que sur les parois internes. Le regard est le seul endroit de ce tronçon qui a été fouillé jusqu'au fond du canal. L'altitude sur les concrétions calcaires est de 470,74 m.
Bibliographie :	MRA 1987.2

Tronçon C.19	
Localisation :	Avenches Route des Prés-du-Ruz 11 (parcelle 2215) 570.020/191.570 (coordonnées relevées au milieu du tronçon)
Description :	Un tronçon de 2,05 m de long a été mis au jour lors de fouilles datées du mois d'avril 1988. L'état de conservation était plutôt mauvais, puisqu'il ne subsistait que 30 cm de l'élévation du canal. La structure n'ayant pas fait l'objet d'une fouille jusqu'à sa base, nous ne pouvons qu'admettre que le mode de construction soit identique aux tronçons précédents (cf. C.16). Le piédroit gauche est plus large (49 cm) que son pendant de droite, qui est de 30 cm. Les revêtements en mortier de tuileau sont également d'une épaisseur différente : 5 cm pour le piédroit gauche, 3 cm pour le piédroit de droite. Cela est éventuellement dû au coude qui devrait se situer quelques mètres en dehors de l'emprise des fouilles. Après avoir passé ce coude, il se peut en effet que l'eau se retrouvait projetée contre le piédroit gauche qui devait, par conséquent, être plus massif. La largeur du canal est de 38 cm. Il n'est aucunement fait mention de présence de concrétions calcaires. L'altitude du fond du canal est coté à 470,72 m.
Bibliographie :	MRA 1988.3

Aqueduc du Bois de Châtel 3

Tronçon BC3.1	
Localisation :	Avenches <i>Creux de la Vigne</i> , entre les tours 71 et 72 du rempart romain 571.072/192.874
Description :	Des fouilles entreprises par Louis Bosset en 1933 ont mis en évidence le franchissement du rempart par l'aqueduc. Le mode de construction est particulier : sur un lit de béton de chaux, deux dalles de grès sont posées de champ, sur lesquelles une troisième est disposée à l'horizontal. L'absence de mortier de tuileau est frappante. La largeur du canal était de 33 cm pour une hauteur maximale de 65 cm. Un arc de décharge termine le dispositif à travers la muraille. On ne connaît malheureusement pas les altitudes du fond du canal. Malgré les croquis et les photos disponibles, il est impossible de savoir à quel moment l'aqueduc a été construit par rapport à l'édification du rempart.
Bibliographie :	MRA 1933 AUBERT 1968, p. 19 et carte AUBERT 1969, p. 25 et carte

Crédit des illustrations

Fig. 1: Fond de carte: Swisstopo.

Fig. 3: ROCARD 1991, p.10.

Fig. 5: Météosuisse.

Fig. 7b: Jean-Paul Dal-Bianco et Cédric Grezet, d'après AUBERT 1968.

Fig. 9: OLIVIER 1942, fig. 7.

Fig. 10: Jean-Paul Dal-Bianco et Cédric Grezet, d'après un croquis in: SAEF 1899.

Fig. 11a: AUBERT 1969, pl. 2.3.

Fig. 11b: Jean-Paul Dal-Bianco et Cédric Grezet, d'après AUBERT 1968.

Fig. 12b: Jean-Paul Dal-Bianco et Cédric Grezet, d'après AUBERT 1968.

Fig. 13: Jean-Paul Dal-Bianco et Cédric Grezet, d'après SAEF 1977.

Fig. 15: Photo: SAEF.

Fig. 17: Jean-Paul Dal-Bianco et Cédric Grezet, d'après un croquis in: VORLET 1910.

Fig. 21b: Jean-Paul Dal-Bianco et Cédric Grezet, d'après MRA 1941.

Fig. 23a: MRA 2005.

Fig. 23b: Jean-Paul Dal-Bianco et Cédric Grezet, d'après MRA 2005

Fig. 25b: Jean-Paul Dal-Bianco et Cédric Grezet, d'après MRA 1976.

Fig. 26a: MRA 1984.

Fig. 26b: Jean-Paul Dal-Bianco et Cédric Grezet, d'après MRA 1984.

Fig. 26c: Jean-Paul Dal-Bianco et Cédric Grezet, d'après MRA 1984.

Fig. 27a: MRA 1988.1.

Fig. 27b: Jean-Paul Dal-Bianco et Cédric Grezet, d'après un croquis in: MRA 1988.1.

Fig. 28: MRA 1988.2.

Fig. 29a: MRA 1987.2.

Fig. 29b: Jean-Paul Dal-Bianco et Cédric Grezet, d'après des croquis in: MRA 1987.2

Fig. 31a: MRA 1933.

Fig. 31b: Jean-Paul Dal-Bianco et Cédric Grezet, d'après un croquis in: MRA 1933.

Fig. 31c: Jean-Paul Dal-Bianco et Cédric Grezet, d'après un croquis in: MRA 1933.

Fig. 33: Montage: Georg Matter, le 29.03.2006.

Fig. 34: BLANC 2001, fig. 45.3.

Fig. 40: BURDY 2002, fig. 57.

Fig. 41: HOULÈS 1998, p. 92.

Fig. 42: HODGE 2002, fig. 18.

Fig. 43: BURDY 1996, fig. 85.

Fig. 44: I. Bermond, SRA Languedoc-Roussillon, in: FABRE et al. 2005, fig. 39a.

Cartes 1 à 7: Cédric Grezet. Fond de carte: Swisstopo.