

# *Aventicum*

*Nouvelles de l'Association Pro Aventico*

# Aux couleurs du temps

**A**u printemps 2002, paraissait le premier numéro du périodique *Aventicum* dans une formule rajeunie. L'option retenue à cette époque reflétait le souhait exprimé de communiquer autrement avec notre public, de mieux répondre à ses attentes et à ses besoins.

En toute modestie, nous pensons que cette mission a été pleinement remplie, grâce à l'engagement enthousiaste des différents acteurs de la scène avenchoise. Toutefois, et sans remettre en question l'orientation choisie, nous nous proposons aujourd'hui d'apporter une petite touche de modernité à notre publication, principalement par un changement de format et l'usage de la couleur. Victimes de la mode ? Assujettis aux tendances médiatiques actuelles ? Quand bien même...



Notre démarche s'inscrit avant tout dans un souci de continuité et cherche à répondre aux attentes légitimes d'un public qui évolue avec son temps. Mais notre but essentiel demeure bien sûr la communication et l'information de nos membres sur les activités multiples qui se déroulent sur le site d'Avenches. Après de nombreuses discussions, nous avons acquis la conviction que cette évolution du périodique *Aventicum* devait se dessiner dans la perspective d'une présentation plus attractive, plus vivante, plus aérée, avec une volonté délibérée de privilégier l'image.

Cette initiative émane bien évidemment des constantes réflexions de la rédaction et du comité de l'Association Pro Aventico, mais nous sommes intimement persuadés qu'elle trouvera un écho favorable auprès de nos fidèles lecteurs.

Nous vous en laissons juges et nous réjouissons de partager vos futures impressions.

*Jean-Paul Dal Bianco*  
Rédaction du périodique *Aventicum*

***Aventicum*** N° 14 — 2008

Nouvelles de l'Association Pro Aventico. Paraît deux fois l'an en mai et en novembre  
Association Pro Aventico Case postale 237 CH-1580 Avenches  
musee.romain@vd.ch www.avenches.ch/aventicum

Rédaction et mise en page: Daniel Castella – Jean-Paul Dal Bianco – Sophie Delbarre-Bärtschi  
Impression: Imprimeries Réunies Lausanne SA



# Sommaire

Avec le départ vers d'autres horizons de Marie-France Meylan Krause, à qui s'adressent nos vœux chaleureux, une nouvelle équipe rédactionnelle a été mise sur pied, constituée de Daniel Castella, Sophie Delbarre-Bärtschi et Jean-Paul Dal Bianco, tous trois collaborateurs du Site et du Musée Romains d'Avenches.

## Société 4-7

Toge ou pantalon ?  
L'habillement à l'époque romaine

*La garde-robe d'un Romain comprend principalement des vêtements drapés, en lin ou en laine, et souvent teints de couleurs vives. Qu'en est-il en Gaule romaine ?*

## Insolite 8

Tout frais sorti du moule

*Découvert dans une sépulture d'Aventicum, un mystérieux récipient percé en céramique nous livre ses secrets.*

## En bref 9

À Avenches... et ailleurs

*Quelques notices illustrées à propos de récentes découvertes et de missions de restauration dans le domaine de l'archéologie.*

## Actualité 10-13

Au pied du mur, les fouilleurs touchent du bois

*Après la nécropole des Tourbières, fouillée à l'extrémité sud du canal antique dans le cadre du chantier Nespresso, le mur d'enceinte a été touché à son tour par les travaux liés au développement spectaculaire que connaît la zone industrielle de Derrière les Murs.*

## Techniques 14

Lire dans les veines du temps

*La dendrochronologie est une méthode scientifique permettant d'obtenir des datations très précises de pièces de bois en comptant et mesurant les cernes de croissance d'arbres de diverses espèces.*

## Agenda 15



Page 1 de couverture:

Flore ou le Printemps.

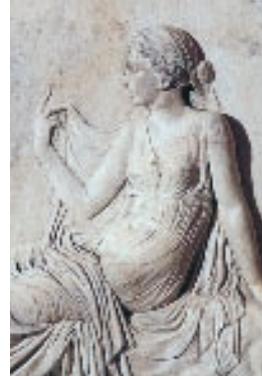
Fresque de la villa d'Ariane à Stabies

*Jeunesse de la Beauté. La peinture murale antique, Paris, Ars Latina, 2001, fig. 53 (photo Luciano Pedicini/Archivio dell'Arte, Naples)*

Page 4 de couverture:

Le rempart d'Avenches et la Tornallaz

# Toge ou pantalon ? L'habillement à l'époque romaine



■ *La garde-robe d'un Romain comprend principalement des vêtements drapés, en lin ou en laine, et souvent teints de couleurs vives. Qu'en est-il en Gaule romaine?*

Les vêtements romains, quel que soit le statut de celui qui les porte, se caractérisent avant tout par des pièces de tissu plus ou moins rectangulai-

res, cousues ou non, que l'on superpose au gré des convenances et des besoins. Les étoffes, tissées, sont le plus souvent en laine ou en lin, beaucoup plus

rarement en coton et en soie. Certains de ces vêtements étaient teints à l'aide de plantes en bleu, en vert, en jaune ou en rouge. La couleur pourpre, extraite de mollusques vivant en Méditerranée (murex), était très onéreuse et réservée presque exclusivement aux sénateurs et aux empereurs. Selon l'édit de Dioclétien (301 ap. J.-C.), une soie teinte en pourpre coûtait jusqu'à 150'000 deniers, alors qu'un sénateur ne déboursait qu'une centaine de deniers pour une paire de souliers de bonne qualité.

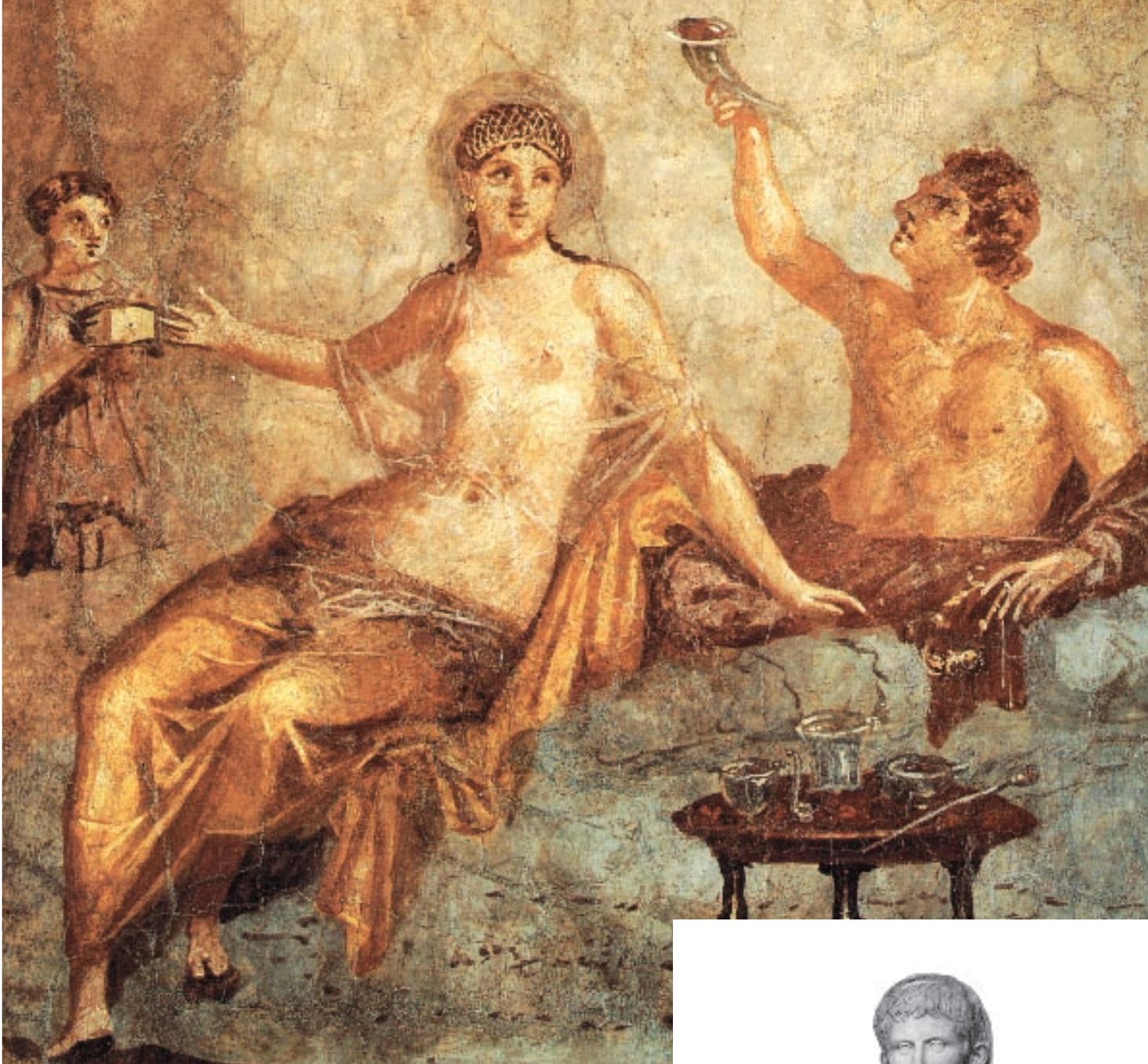
« Pour les plus riches, il était conseillé d'employer des vêtements mi-soie et non de soie pure, le tissu devenant un peu trop transparent ! »

La tunique constitue l'habit de base des Romains. Portée à tout âge, elle se retrouve aussi bien sur l'enfant, la femme, le magistrat, l'esclave, l'artisan ou le soldat. Elle sert de sous-vêtement aux citoyens, de tenue de travail ou d'habit unique aux personnes les plus modestes. On pouvait également en mettre plusieurs l'une sur l'autre en fonction du temps et de la saison. C'est le cas de



Femmes portant un voile (à g.) et un manteau (à dr.) au-dessus de tuniques. Pompéi, villa des Mystères

I. Baldassare et al., *Pittura romana*, Milano, Federico Motta Editore, 2002, p. 102



Scène de banquet. Les vêtements en soie pure, transparents, étaient déconseillés aux femmes de bonnes mœurs. Herculanium. Musée Archéologique National de Naples

*Jeunesse de la Beauté. La peinture murale antique, Paris, Ars Latina, 2001, fig. 68*  
 (photo Luciano Pedicini/Archivio dell'Arte, Naples)

l'empereur Auguste qui, particulièrement frileux, en enfilaient quatre sous sa toge! La tunique descend jusqu'au genou pour les hommes, jusqu'aux chevilles pour les femmes et se porte obligatoirement avec une ceinture. Pour les plus riches, il était conseillé d'employer des vêtements mi-soie et non de soie pure, le tissu devenant un peu trop transparent ! Sous la tunique, Romains et Romaines portent un pagne, ainsi qu'un «strophium» pour les femmes, bande d'étoffe soutenant les seins.

La toge, d'origine étrusque, est réservée aux citoyens romains. Grand drapé de 4 à 6 mètres de diamètre, plus ou moins semi-circulaire, ce vêtement s'enroule autour du corps selon un procédé très codifié. La mise en place de cet habit

#### Costume d'Octave Auguste

(27 av. – 14 ap. J.-C.)

« En hiver, il portait quatre tuniques avec une toge épaisse, une chemise et un plastron, des bandes entourant ses cuisses et ses chevilles (...) Il ne pouvait supporter le soleil (...) et ne se promenait en plein air que couvert d'un large chapeau. »

Suétone, *Vie des douze Césars, Octave, LXXXII* (trad. P. Grimal)

#### Statue en marbre du Musée de Corinthe représentant l'empereur Auguste, revêtu de la toge

F. Havé-Nikolaus, *Untersuchungen zu den kaiserzeitlichen Togastatuen griechischer Provenienz*, Mainz am Rhein, Verlag Von Zabern, 1998, Taf. 1/2  
 (photo F. W. Goethert)





Fresque représentant une scène de boulangerie. Manteaux et tuniques étaient teints de différentes couleurs. Pompéi. Musée Archéologique National de Naples

*Jeunesse de la Beauté. La peinture murale antique, Paris, Ars Latina, 2001, fig. 62 (photo Luciano Pedicini/Archivio dell'Arte, Naples)*

était tellement complexe que l'aide d'une tierce personne s'avérait indispensable. La toge du simple citoyen est blanche, celle des magistrats comporte une bande pourpre et celle de l'empereur, entièrement pourpre, est brodée d'or. Dans les faits, le port de ce vêtement peu pratique s'est rapidement limité aux activités officielles. Hommes et femmes revêtent quotidiennement des drapés moins encombrants,

sortes de manteaux couvrant la ou les tuniques. Nommées «pallium» pour les hommes et «palla» pour les femmes, ces

**Relief en grès de Kaiseraugst figurant un couple gallo-romain (3<sup>e</sup> siècle ap. J.-C.). La femme est vêtue d'une tunique et d'un manteau alors que l'homme porte une tunique, une large ceinture et un manteau sans capuchon**

Photo U. Schild, Römermuseum Augst

étoffes rectangulaires enroulées autour du corps ou maintenues à l'aide de broches (fibules) sont généralement teintées de couleurs vives.

Les chaussures, de facture plus ou moins soignée, peuvent être divisées en deux grandes catégories: les chaussures fermées et les sandales. Portées par les deux sexes, elles constituent un bon indice quant au statut de leur propriétaire.

Si les hommes se couvrent rarement la tête, quelques chapeaux, notamment le pétase grec, sont attestés. En revanche, les femmes portent presque toujours un voile en lin ou en soie pour sortir.

Les Gaulois sont décrits par les auteurs de l'époque comme des hommes souvent à demi-nus, vêtus de peaux de bêtes et d'habits courts. Les images qui nous sont parvenues ainsi que les découvertes archéologiques montrent plutôt des pièces de vêtement sophistiquées, cousues et décorées de motifs brodés. La laine, teinte de couleurs vives, est tissée et fournit des étoffes bariolées, à raies ou à carreaux. Les peaux d'animaux et les fourrures sont également employées pour la confection de certains vêtements.

Comme à Rome, l'habit de base est la tunique. Destinée aussi bien aux hommes, aux femmes qu'aux enfants, elle peut être portée avec ou sans manches, courte ou longue, et maintenue ou non par une ceinture.

En revanche, les hommes enfilent des pantalons, appelés braies, qui constituent l'un des vêtements caractéristiques de la Gaule. Soutenues par une ceinture, les braies sont plus ou moins longues et s'attachent parfois aux chaussures.

Le «cucullus» et la saie, aussi typiquement gaulois, sont des manteaux respec-





Jeune menuisier portant une tunique. Pompéi. Musée Archéologique National de Naples

*Jeunesse de la Beauté. La peinture murale antique*, Paris, Ars Latina, 2001, fig. 63  
(photo Luciano Pedicini/Archivio dell'Arte, Naples)

tivement avec et sans capuchon enfilés par-dessus la tunique ou éventuellement à même la peau. Généralement sans manches, le «cucullus» peut être fendu sur les côtés ou sur le devant et fermé par une fibule. Cet habit n'est pas exclusivement masculin, même si les femmes lui préférèrent souvent un grand châle dans lequel elles s'enveloppent entièrement.

Si la conquête de la Gaule a permis la diffusion d'étoffes plus fines et d'habitudes vestimentaires typiquement romaines, la plupart des Gallo-romains sont restés fidèles à leur garde-robe et certains de leurs habits, notamment les braies et les manteaux à capuchon, ont même connu un grand succès à Rome et dans tout l'Empire!

Sophie Delbarre-Bärtschi

**Pour en savoir plus :**

Delphine Pinasa, *Costumes, modes et manières d'être de l'Antiquité au Moyen Âge*, Paris, 1998

Geneviève Roche-Bernard, Alain Ferdière, *Costumes et textiles en Gaule romaine*, Paris, 1993

Gaulois portant une sorte de pélerine à frange et à capuchon («cucullus»), maintenue par une cordelette à pompons. Bronze. Hauteur 10,5 cm. Champagne. Musée des Antiquités Nationales (St-Germain-en-Laye)



C. Salles, *La vie des Romains au temps des Césars* (coll. L'Histoire au quotidien), Paris, Éditions Larousse, 2004, p. 47 (photo J.-G. Berizzi/RMN)



# Tout frais sorti du moule



■ Découvert dans une sépulture d'Aventicum, un mystérieux récipient percé en céramique nous livre ses secrets.

C'est par le terme de «faisselle» que l'on désigne ce curieux récipient en terre cuite d'une quinzaine de centimètres de diamètre dont le fond, profilé de canaux concentriques, et la paroi sont percés de trous circulaires. Ce nom est dérivé du latin «fiscella», désignant une petite corbeille et aussi, par extension, un récipient d'osier servant à l'égouttage du fromage. Le terme de «faisselle» s'applique aujourd'hui à tout récipient de même fonction, en bois, en céramique, en métal ou en plastique et même à certains fromages frais moulés dans de tels ustensiles. Des objets de même fonction sont attestés depuis la Préhistoire.

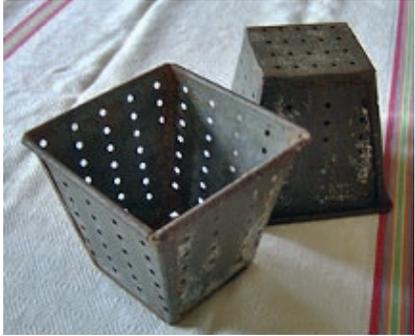
Immédiatement après la traite, le caillé, obtenu par adjonction de présure ou d'adjuvants végétaux, était

donc déposé dans la faisselle et pressé pour en extraire le petit-lait qui s'écoulait par les perforations du récipient. Pour des questions de conservation, le fromage frais ainsi produit était souvent consommé rapidement, accompagné de miel ou diversement assaisonné. Les Romains consommaient toutefois également des fromages de garde. Certains étaient très réputés, notamment ceux produits à Nîmes et dans le centre de la France.

Le terme «fromage» (anc. «fourmage» ou «formage»), dérivé du bas-latin «formaticus» (mis en forme dans un moule) évoque clairement l'une des phases essentielles de la fabrication de ce produit.

Daté du 2<sup>e</sup> siècle ap. J.-C., l'objet présenté ici a été découvert dans la nécropole du port d'Avenches. Il y avait été brûlé sur un bûcher funéraire avec d'autres pièces de vaisselle et diverses offrandes alimentaires.

Daniel Castella



Faisselles modernes servant à la fabrication de fromages de chèvre dans le Berry

« (...) dès que le lait est caillé, on le transfère soit dans des faisselles de jonc, soit dans des corbeilles, soit dans des moules, parce qu'il est très important de passer le petit-lait immédiatement pour le séparer du caillé. C'est pourquoi les paysans n'attendent pas qu'il soit égoutté de lui-même, ce qu'il ne ferait que lentement, mais dès que le fromage est devenu un peu plus ferme, ils le chargent de poids pour en exprimer le petit-lait. »

Extrait d'un traité rédigé par l'agronome antique Columelle (VII, 8)

**Pour en savoir plus :**

Nicole Blanc, Anne Nercessian, *La cuisine romaine antique* (collection «Le verre et l'assiette»), Éditions Glénat, Grenoble, 1992



## À Avenches...

■ Une seconde campagne de fouille a eu lieu au printemps 2008 sur le site de la nécropole des Tourbières, datée du 2<sup>e</sup> siècle ap. J.-C., portant à près de 200 le nombre de sépultures mises au jour. Plusieurs chevaux inhumés y ont été également découverts.

Non loin de l'entrée ouest de la ville romaine, au lieu-dit Sur Fourches, des sondages de prospection réalisés en février 2008 ont quant à eux permis de repérer quelques tombes d'époque médiévale datées par une série exceptionnelle de monnaies du 11<sup>e</sup> siècle.



## ...et ailleurs

■ Depuis 1998, l'équipe du laboratoire de restauration du Musée Romain d'Avenches est régulièrement à l'œuvre sur le fameux site de la villa d'Orbe. Cette année, les travaux ont porté sur la mosaïque dite «d'Achille à Skyros», découverte en 1993. Fortement altéré, ce pavement n'est pas encore accessible aux visiteurs. Les restaurateurs se sont attelés à la consolidation de la mosaïque et à un examen minutieux de son état de conservation.



■ Sur mandat du service archéologique argovien, Slobodan Bigović, du laboratoire de restauration du Musée Romain d'Avenches, a été appelé au chevet de peintures murales à Vindonissa près de Brugg. Ces décors de la fin du 1<sup>er</sup> siècle de notre ère appartiennent aux thermes d'une auberge installée à l'extérieur du camp légionnaire. Réalisés dans le cadre de la remise en valeur de la promenade archéologique, ces travaux se poursuivront en 2009.



■ Chaque été depuis 2006, le Service archéologique de l'État de Fribourg (SAEF) mène une fouille-école dans les jardins de l'établissement romain de Vallon, non loin d'Avenches. Une possible zone d'extraction d'argile, explorée en 2008, a servi ultérieurement de dépotoir. Plusieurs tronçons de canalisation en bois inachevés y ont été découverts. Réalisés dans des troncs de sapin blanc, ils ont pu être datés par dendrochronologie de l'hiver 32/33 ap. J.-C. et même de 3/4 ap. J.-C. pour les plus anciens! Les premiers résultats de ces recherches paraîtront dans un prochain numéro des Cahiers d'archéologie fribourgeoise (Jacques Monnier, SAEF).



# Au pied du mur, les fouilleurs touchent du bois



■ *Après la nécropole des Tourbières, fouillée à l'extrémité sud du canal antique dans le cadre du chantier Nespresso, le mur d'enceinte a été touché à son tour par les travaux liés au développement spectaculaire que connaît la zone industrielle de Derrière les Murs.*

**M**onument emblématique de la gloire passée de la capitale des Helvètes et bénéficiant à ce titre d'une protection légale sur l'ensemble de son tracé, l'enceinte romaine d'Avenches n'a fait l'objet de fouilles qu'en de rares occasions.

Celles-ci se sont en outre essentiellement concentrées sur les entrées

monumentales de la ville – porte de l'Est et Tornallaz dès 1830, porte de l'Ouest en 1963/64 – lors des travaux de restauration et de mise en valeur de leurs vestiges. D'autres recherches ont eu lieu qui se sont le plus souvent appliquées à établir le tracé de la muraille et à recenser les nombreuses tours. Enfin, entre 1961 et 1994, quelques interventions ont

été menées très localement sur le tronçon de la muraille visible dans la plaine. On constata alors que dans ces secteurs inondables, les fondations de l'édifice reposaient sur un réseau extrêmement dense de pieux de chêne en parfait état de conservation. Près de 140 de ces pieux ont alors été prélevés afin de dater la construction de l'enceinte par analyse dendrochronologique (*voir p. 14*).

C'est à nouveau dans cette région autrefois marécageuse qu'il a fallu intervenir dans le courant de l'été; plus précisément entre les tours 17 et 18, où les travaux de mise en séparatif des canalisations communales et l'extension du réseau de distribution de gaz et du chauffage à distance dans les parcelles industrielles ont causé l'ouverture au travers de l'enceinte d'une brèche large de quatre mètres.

Dans l'emprise de la tranchée, soit sur env. 12 m<sup>2</sup>, ce ne sont pas moins de 265 pieux de chêne qui sont apparus – et ont été prélevés – à la base des fondations de l'ouvrage, larges de trois mètres et ici conservées sur une hauteur d'environ un mètre.

Bien que représentant une infime partie de la centaine de milliers de pieux que l'on peut estimer avoir été nécessaire à un chantier d'une telle envergure, ces bois sont susceptibles de nous renseigner aussi bien sur la date d'abattage des arbres employés – et donc sur la date de construction de l'enceinte – que sur la



Les fondations du mur d'enceinte dégagées en été 2008



Vue aérienne d'Avenches avec, en surimpression, le mur d'enceinte, les rues et les principaux monuments de la ville. Le pointillé jaune indique le tronçon de la muraille dans la plaine, dont les fondations reposent sur un réseau de pieux de chêne. Figurent également les années des interventions archéologiques effectuées dans ce secteur.

Les datations dendrochronologiques obtenues à ce jour pour la muraille sont les suivantes:

- 1961 aux environs de 72 ap. J.-C.
- 1982 printemps 72 ap. J.-C.
- 1983 été 77 ap. J.-C.
- 1994 aux environs de 68 ap. J.-C.
- 2008 été 76 ap. J.-C.

gestion des ressources forestières: espèces représentées, nombre, âge et provenance des arbres utilisés, type de débitage.

Un premier lot d'une quarantaine de pieux a été transmis à cet effet au Laboratoire Romand de Dendrochronologie (LRD) de Moudon. Les premiers résultats obtenus permettent de situer l'implantation des pieux en été 76 de notre ère.

Pierre Blanc

Le sommet des pieux de chêne apparaît après démontage des fondations maçonnées du rempart





D'une longueur de 60 à 170 cm, la plupart des pieux prélevés cette année portent encore les impacts des coups de hache et d'herminette que leur ont portés les ouvriers chargés d'en façonner les pointes. Ces traces sont ici soulignées à la craie



Vue en coupe des fondations du mur d'enceinte dégagées en 2008

## L'enceinte flavienne, une entreprise «pharaonique»

L'imposant mur d'enceinte est la première réalisation monumentale de l'administration municipale d'Aventicum après l'accession de la ville au statut de colonie latine vers 70 ap. J.-C. L'ouvrage n'a pas de fonction militaire, comme en témoigne la position de ses tours érigées côté ville et servant simplement de cages d'escalier pour accéder au chemin de ronde. Le mur est là avant tout pour manifester la puissance politique et financière de la capitale des Helvètes, enfin capable de rivaliser avec des villes aussi illustres que Nîmes, Autun, Vienne ou Toulouse par exemple, qui se sont dotées de murailles grandioses dès le début du 1<sup>er</sup> siècle. Il impose aux voyageurs comme aux citadins l'image emblématique du statut de la ville, qu'il ceint comme une couronne crénelée.

Le prestige et l'ostentation ont ici un prix considérable, tant en volume de pierre calcaire du Jura à convoyer depuis les carrières de la rive nord du lac de Neuchâtel pour bâtir l'essentiel de la maçonnerie, qu'en nombre de

blocs de grès, extraits au Bois de Châtel (colline dominant la ville) ou à la Molière (près d'Estavayer-le-Lac), pour couvrir créneaux et merlons. À ces tonnes de pierres s'ajoutent les milliers de chêne abattus pour asseoir les fondations dans la plaine. Sans compter la chaux nécessaire à la préparation du mortier, les boulets des fondations et l'armada de techniciens, d'ouvriers spécialisés, de manœuvres, de bateliers et de charretiers employés à l'ouvrage. Un tel chantier de prestige a dû bouleverser l'économie de toute la région durant une décennie au moins. Il a nécessité le développement rapide des capacités d'extraction et de convoyage des matériaux par voie d'eau ou de terre, et requis un personnel nombreux alors même que ces temps prospères voyaient un renouvellement important de l'habitat privé.

On comprend dès lors mieux pourquoi d'autres grands monuments publics, comme le sanctuaire du Cigognier, le théâtre ou l'amphithéâtre, n'ont pu être érigés avant l'achèvement de l'ouvrage.



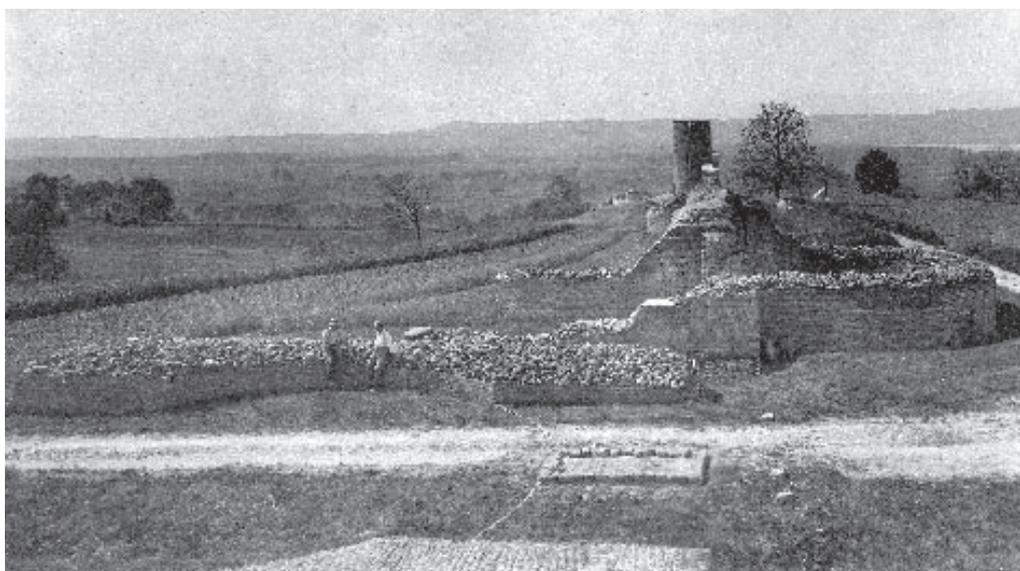
## Imposant mais fragile

Le mur d'enceinte est resté largement visible depuis l'Antiquité. Leurs Excellences de Berne tentèrent d'en éviter le pillage. Après quelques réparations à la Tornallaz en 1856, fouilles et travaux sont engagés par l'Association Pro Aventico dès 1897. Au vu de l'ampleur de la tâche, l'archéologue cantonal Albert Naef, puis l'architecte Louis Bosset qui lui succédera, obtiennent l'appui des autorités pour entretenir l'ensemble de ce monument resté propriété communale; il est classé par le Canton et protégé par la Confédération dès le 25 mai 1900.

Après une première étape de documentation du secteur de la Tornallaz par A. Naef (1902-1916), c'est à L. Bosset que l'on doit l'essentiel des travaux de conservation et de prudente restauration, conduits de 1916 à 1947. Avec un souci constant de ménager les vestiges, en ne reconstruisant que ce qui était assuré et nécessaire à leur protection, il limite à un court tronçon la reconstruction de la courtine et à quelques murs rehaussés celle de la porte de l'Est. Ailleurs, il consolide les ruines en recourant à des matériaux traditionnels. Près d'un siècle après ses premières interventions, la qualité des mesures appliquées reste évidente, mais une reprise systématique des maçonneries s'impose. Il faut d'urgence réunir les finances et les compétences nécessaires. Tout comme pour L. Bosset au début du 20<sup>e</sup> siècle, la tâche s'annonce particulièrement ardue.

### La muraille d'Avenches en quelques chiffres

<i>Longueur du mur</i>	5,565 km
<i>Nombre de portes</i>	probablement 4 principales, dont 2 explorées (portes de l'Est et de l'Ouest); au moins une poterne au nord-est
<i>Nombre de tours</i>	73
<i>Surface enclose</i>	230 ha
<i>Hauteur de la courtine</i>	5,70 m + 2 m pour les merlons
<i>Largeur du mur</i>	3 m en fondations, jusqu'à une profondeur de 1,50 m environ
<i>Largeur du mur en élévation</i>	2,40 m
<i>Diamètre externe des tours</i>	6,90 m
<i>Hauteur des tours</i>	env. 9 m
<i>Fossé externe</i>	largeur 3,60 m pour une profondeur de 1,60 m
<i>Volume des maçonneries</i>	env. 115'000 m <sup>3</sup> ou 184'000 tonnes
<i>Nombre de chargements d'une péniche de 20 tonnes</i>	9'200
<i>Nombre estimé de pieux de chêne en fondation</i>	plus de 100'000



Philippe Bridel Vue de la porte de l'Est et de l'enceinte romaine en cours de restauration en 1921, par Fred Boissonnas

Parmi les monuments visibles d'Aventicum, le mur d'enceinte est l'un des plus difficiles et des plus lourds à restaurer et à entretenir. Pour s'en convaincre, il suffit de comparer ce tronçon du rempart au nord-est de la ville lors de sa restauration en 1903 (à gauche) et dans son état actuel (à droite)



# Lire dans les veines du temps



■ La dendrochronologie est une méthode scientifique permettant d'obtenir des datations très précises de pièces de bois en comptant et mesurant les cernes de croissance d'arbres de diverses espèces.

Les arbres poussent en produisant chaque année des cernes d'épaisseur variable au gré de leur environnement et des conditions climatiques. Ainsi, comme chacun sait, le nombre de ces anneaux de croissance donne l'âge de l'arbre.

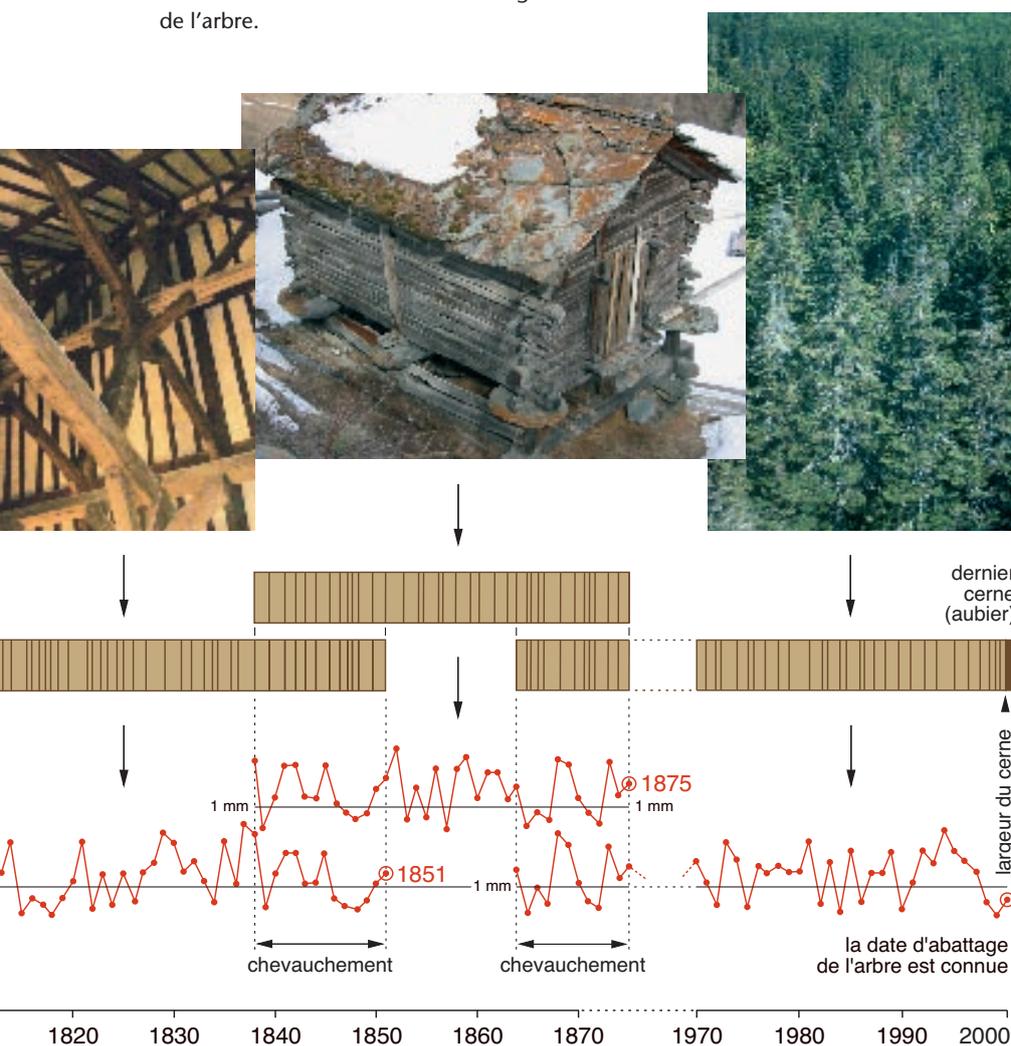
En prenant des échantillons d'une même essence dans différents sites d'une même région et ayant poussé à des époques différentes, il est possible de recomposer une séquence de référence. Pour le chêne

par exemple, cette courbe permet de remonter le temps jusqu'à la Préhistoire.

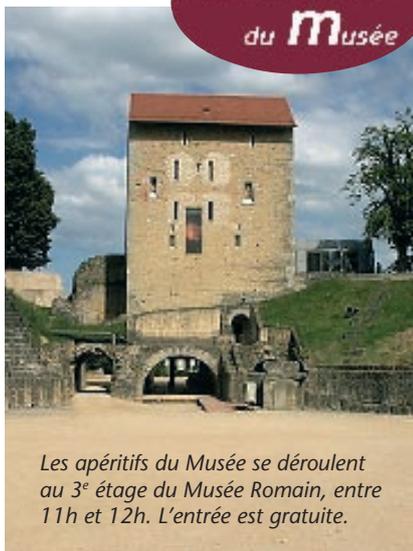
Le principe de la dendrochronologie est le suivant (*schéma*): un sapin toujours vivant aujourd'hui a une partie de vie en commun avec un sapin abattu en 1875, lui-même en partie contemporain d'un sapin abattu quelques décennies auparavant, et ainsi de suite. Les chercheurs établissent donc une courbe continue en faisant se chevaucher des séquences fournies par des bois de plus en plus anciens.

La comparaison du profil de croissance d'un bois d'une époque indéterminée avec cette chronologie de référence permet sa datation exacte à l'année près quand le dernier cerne est préservé.

Si l'on excepte les stations lacustres, les sites archéologiques livrent rarement des bois bien préservés. À cet égard, le site d'Aventicum est très privilégié. L'instabilité et l'humidité du sous-sol y ont en effet régulièrement imposé aux constructeurs l'implantation de pieux de soutènement sous les fondations des édifices. On a pu bien sûr en faire le constat à plusieurs reprises sous le mur d'enceinte dans la plaine, mais également sous le sanctuaire du Cigognier (98 ap. J.-C.), dans l'insula 19 (premier édifice à piscine en 29 ap. J.-C.) ou encore sous les fondations de l'un des grands monuments funéraires d'En Chaplix (aux environs de 28 ap. J.-C.). Des datations dendrochronologiques ont également pu être obtenues sur des bois utilisés pour la réalisations de canaux, de canalisations ou autres cuvelages de puits.



Daniel Castella



Les apéritifs du Musée se déroulent au 3<sup>e</sup> étage du Musée Romain, entre 11h et 12h. L'entrée est gratuite.

#### Horaires d'ouverture du Musée Romain

octobre-mars ma-di 14h à 17h

avril-septembre ma-di 10h à 12h, 13h à 17h

Rappelons que les membres de l'Association Pro Aventico ont **entrée libre** au :

**Musée Romain de Lausanne-Vid**  
[www.lausanne.ch/mrv](http://www.lausanne.ch/mrv)

**Musée Romain de Nyon**  
[www.mrn.ch](http://www.mrn.ch)

Solution du jeu paru dans  
Aventicum 13 de mai 2008 :



#### Crédit des illustrations

Sauf mention en légende, les illustrations graphiques et photographiques ont été réalisées par les collaborateurs du Site et du Musée romains d'Avenches (H. Amoroso, V. Brodard, J.-P. Dal Bianco, A. Schneider) ou sont déposées au Musée Romain d'Avenches

P. 2 (en haut) *Pompéi. Nature, sciences et techniques*, Milan, Electa, 2001, fig. 322

P. 7 (en bas, d.) L. Brecciaroli Taborelli (éd.), *Alla moda del tempo. Costume, ornamento, bellezza nel Piemonte antico*, Torino, Umberto Allemandi & C., 2004, p. 44

**15 novembre 2008** De la louve romaine aux loups-garous  
L'homme et l'animal prédateur dans l'Antiquité  
*Laurent Auberson, archéologue*

**13 décembre 2008** Marketing et publicité  
Le marché mondialisé de l'Empire romain  
*Anne de Pury-Gysel, directrice*

**10 janvier 2009** Sur la route de Rome à Avenches  
Le **col du Grand-Saint-Bernard** à l'époque romaine  
*François Wiblé, archéologue cantonal du Valais*

**7 février 2009** L'eau dans une ville romaine  
Entre **Pompéi** et Avenches  
*Cédric Grezet, archéologue*

**14 mars 2009** Le plomb: une matière précieuse aux productions variées  
Sa présence dans l'hydraulique à Aventicum  
*Anika Duvauchelle, archéologue*

**25 avril 2009** Un lit d'apparat  
Luxe et confort dans le palais de Derrière la Tour  
*Sophie Delbarre-Bärtschi, conservatrice des collections*

**30 mai 2009** Amor – amour au nord des Alpes  
Autour de l'exposition temporaire du Musée Romain  
*Günther Emerich Thüry, archéologue, commissaire de l'exposition, Anne de Pury-Gysel, directrice*

**20 juin 2009** Bilan des fouilles archéologiques de 2008/2009 à Avenches  
*Pierre Blanc, responsable des fouilles*



**A la pointe de la technologie. Incontournable.** Depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2008, nous nous sommes dotés d'une nouvelle marque avec un nouveau logo. Ce changement s'inscrit dans une harmonisation des quatre entités du groupe Swissprinters, le plus grand groupe d'impression de Suisse. Sous cette nouvelle appellation, nous allons persévérer pour être encore plus performants dans la réalisation de prestations de service pointues, justifiant par là notre rôle de leader romand des arts graphiques. Vous voulez en savoir davantage ? [www.swissprinters.ch](http://www.swissprinters.ch)

**SWISSprinters**  
IRL

