

Synthèse

Objektyp: **Chapter**

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

Band (Jahr): **46 (2004)**

PDF erstellt am: **24.07.2024**

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.

en basalte cat. 169. Dans ce dernier cas, il pourrait toutefois appartenir à un dispositif du type « Avenches » en dépit de sa position quelque peu décentrée. On considère en général que les paires de logements opposés ménagées sur l'axe de la meule devaient accueillir des fiches à boucle ou à anneau en fer, fixes ou amovibles, destinées à faciliter la manutention des meules, dont le poids à neuf pouvait largement dépasser le quintal⁴⁸. Des traces de fer ou de plomb⁴⁹ ont parfois été observées, mais elles sont ici absentes. On peut relever enfin que le pourtour de la face supérieure du *catillus* cat. 158 a été soigneusement « piqué » sur une bande de 3 cm; la signification de cette opération demeure obscure. Mal conservé, l'extérieur de la surface supérieure de la meule cat. 156 semble également mouluré. Les autres meules « hydrauliques » (*metae* et *catilli*) ne portent quant à elles aucune trace de décor ou d'habillage des surfaces (sillons rayonnants), contrairement par exemple à la plupart des meules en basalte de l'Eifel.

4. Synthèse

Répartition des trouvailles

L'examen de la répartition des meules manuelles et « hydrauliques » sur le site d'Avenches souffre bien évidemment des carences des informations relatives à leurs contextes de trouvaille, comme on l'a déjà relevé dans l'introduction. Sur les 175 meules du catalogue, seule une centaine peut être reportée sur les plans de distribution des fig. 30 et 31. Néanmoins, plusieurs observations intéressantes peuvent être faites.

La plupart des fouilles de ces vingt dernières années, dans les quartiers d'habitat comme dans les secteurs dévolus à d'autres activités, ont livré une ou plusieurs meules manuelles (fig. 30). Ces trouvailles n'ont d'ailleurs jamais été exceptionnellement abondantes. La seule « concentration » méritant d'être soulignée est une série de sept pièces (toutes?) découvertes en 1985 dans l'*insula* 9, en association avec une succession de foyers. On peut se demander s'il s'agit là des vestiges d'une boulangerie⁵⁰, dont l'activité se placerait durant la période pré-flavienne. Le caractère très ponctuel et limité de cette intervention ne permet guère d'en dire plus, ni d'ailleurs d'exclure catégoriquement l'identification de simples aménagements domestiques⁵¹.

La répartition des meules « hydrauliques », certes peu nombreuses, est plus intéressante (fig. 31). Tous les lieux

de trouvaille se placent en effet en marge des quartiers d'habitat, voire à l'extérieur de la ville. Une vingtaine de ces meules provient du moulin d'*En Chaplix* (cat. 143-149 et 159-173), dont l'activité se place entre 57/58 et c. 80 ap. J.-C. Nous avons aussi déjà évoqué les trois meules de grès d'un type particulier (cat. 154 et 174-175) qui, non loin de là, désignent l'emplacement d'une autre meunerie, vraisemblablement médiévale, établie juste au nord de l'ensemble culturel et funéraire en ruine (cf. fig. 23). Le contexte de découverte des autres meules est assurément moins clair, en raison surtout du caractère très ponctuel des interventions. On peut toutefois relever que ces emplacements se trouvent en bas de pente (au nord des *insulae* 3/4, porte du Nord-Est, porte de l'Ouest, *Au Selley*)⁵² ou à flanc de coteau (*A la Montagne*), dans des secteurs où la présence de cours d'eau ou de canalisations est attestée ou suspectée. Même si certaines meules ont été découvertes en situation de réemploi (p. ex. cat. 152 et 153) et bien qu'on ne puisse exclure un transport de certaines de ces pierres, on doit reconnaître que ces divers emplacements paraissent tout à fait propices à l'installation de meuneries hydrauliques. Cela vaut tout particulièrement pour le coteau *A la Montagne*⁵³, qui a livré deux *metae* (cat. 142 et 152) et, surtout, pour le site de *Sur Fourches* (porte de l'Ouest)⁵⁴ où trois grandes meules ont été mises au jour (cat. 138, 141 et 155). C'est peut-être sur le cours du petit ruisseau du *Ruz*, aujourd'hui en grande partie canalisé, que furent installés les moulins antiques, juste à l'extérieur du mur d'enceinte. Ce secteur de la porte de l'Ouest est d'autant plus prometteur que certains locaux et aménagements explorés récemment pourraient bien avoir été dédiés au stockage des céréales. Relevons en outre que c'est de ce côté de la ville, en particulier sur le cours d'eau voisin de la *Longeaigue*, que figurent plusieurs moulins pré-industriels sur les plans du XVIII^e s. (fig. 32-33)⁵⁵.

Approche diachronique

Comme en témoigne la lecture de la fig. 34, l'analyse diachronique de la collection avenchoise se heurte à un obstacle majeur, à savoir le faible nombre des trouvailles datées par leur contexte de découverte. En effet, sur les 172 meules répertoriées, seule une septantaine d'exemplaires est

⁵² Nord des *insulae* 3/4: BPA 44, 2002, p. 166-171; BPA 45, 2003, p. 168-171. Porte du Nord-Est: BPA 40, 1998, p. 227-228. *Au Selley*: BPA 40, 1998, p. 225-226; P. BLANC *et al.*, Avenches/En Selley, rapport sur les investigations réalisées en 1997-1998, BPA 41, 1999, p. 7-23.

⁵³ BPA 43, 2001, p. 268-270; BPA 44, 2002, p. 152-158.

⁵⁴ Voir en dernier lieu BPA 45, 2003, p. 180-187.

⁵⁵ Voir p. ex. les plans d'E. Ritter (après 1755) et D. Fornerod (1769) dans: M.-F. MEYLAN KRAUSE, *Aventicum. Ville en vues*, (Doc. MRA 10), Avenches, 2004, p. 63-64. D'autres moulins hydrauliques ont été aménagés au cœur de la plaine de la Broye, en particulier le moulin de *la Saugettaz*, attesté au XVI^e s., sur la route de Villars-le-Grand VD. Plus près du site de *Sur Fourches*, le modeste ruisseau du *Ruz*, juste à l'extérieur de l'enceinte romaine, a vu l'installation d'une scierie (et peut-être d'un moulin).

⁴⁸ Cf. p. ex. BAATZ 1995, fig. 14, p. 12.

⁴⁹ C'est le cas par exemple sur un *catillus* du type « Avenches » découvert à Martigny VS: CASTELLA *et al.* 1994, fig. 40, p. 58.

⁵⁰ On sait par les textes, l'imagerie et les vestiges archéologiques (à Pompéi par exemple) que les activités de meunerie et de boulangerie sont, dans l'Antiquité, souvent exercées conjointement par les mêmes artisans (*pistores*), tout au moins avant l'essor du moulin hydraulique.

⁵¹ Le type de foyers rencontrés ne permet pas d'écarter une simple fonction culinaire.

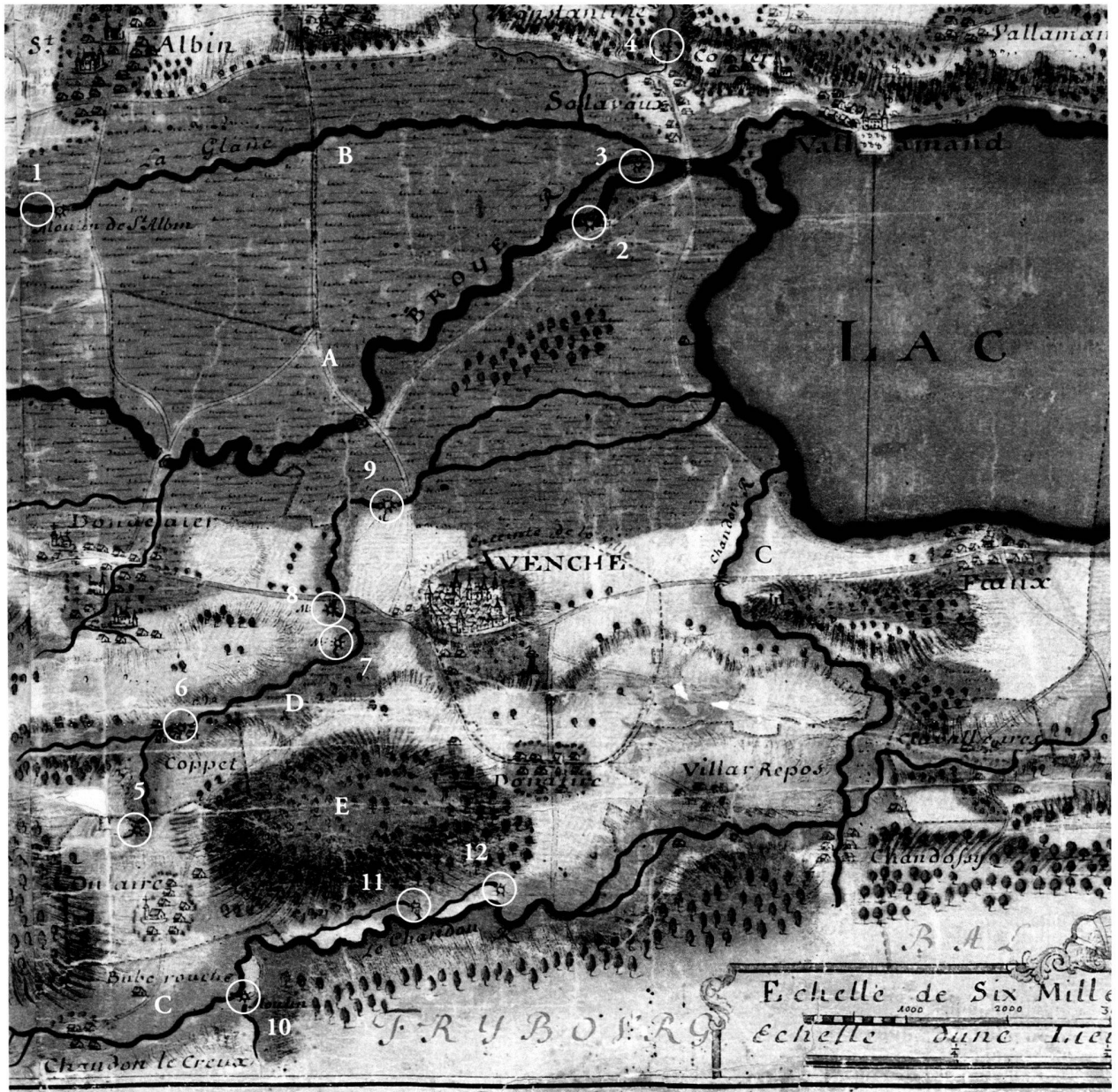


Fig. 32. Extrait de la « Carte particulière du Balliage d'Avenches... » dressée en 1745 par P. Willommet, géomètre. On y voit plusieurs moulins hydrauliques alors en activité, en particulier au sud-ouest de la colline d'Avenches. Archives Cantonales Vaudoises, cote GC 499.

- | | | |
|-----|--------------------------------|---|
| 1 | Moulin de St Albin (St-Aubin) | sur la Petite Glâne |
| 2-3 | Moulins (de Salavaux) | sur la Broye |
| 4 | Moulin (de Constantine) | sur un affluent de la Broye |
| 5 | Moulin (d'Oleyres) | sur un affluent du ruisseau de Coppet |
| 6 | Moulin (de Coppet) | sur le ruisseau de Coppet ou Longeaigue |
| 7 | Moulin (de la Croix) | sur le ruisseau de Coppet ou Longeaigue |
| 8 | Moulin (de Milavy) | sur le ruisseau de Coppet ou Longeaigue |
| 9 | Moulin (de la Saugettaz) | sur le ruisseau de Coppet ou Longeaigue |
| 10 | Moulin (de Malforin) | sur le Chandon |
| 11 | Moulin (Neuf, Derrière-Châtel) | sur le Chandon |
| 12 | Moulin (Gris, Au Gris) | sur le Chandon |
| A | La Broye | |
| B | La Petite Glâne | |
| C | Le Chandon | |
| D | Le ruisseau de Coppet | |
| E | Bois-de-Châtel | |

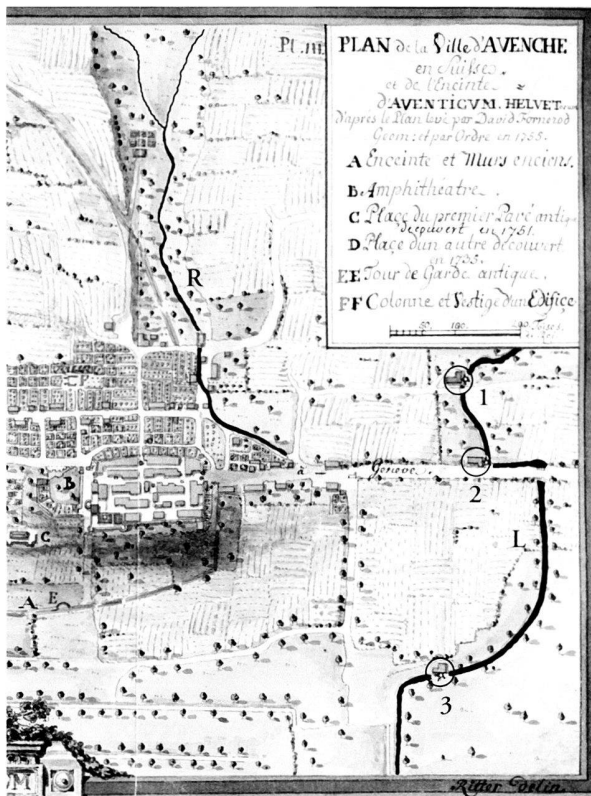


Fig. 33. Extrait du plan de la ville d'Avenches, par E. Ritter, d'après le plan établi en 1755 par D. Fornerod (après 1755). Berne, Burgerbibliothek, Mss.h.b. XXIa.91, N° 6.

- 1 Moulin (de la Croix)
2 Moulin (de Milavy)
3 Moulin (de la Saugettaz)
R Le Ruz
L Le ruisseau de Coppet ou Longeaigne

issue d'un contexte daté. Si l'on extrait encore les meules provenant d'ensembles situés sans précision entre les I^{er} et II^e/III^e s. ap. J.-C., ce nombre se réduit à une cinquantaine de pierres, dont les 22 meules «hydrauliques» du seul moulin néronien d'*En Chaplix*. En dépit de ces réserves, certaines observations intéressantes peuvent être relevées :

- Une seule meule (*meta* manuelle cat. 60) est attribuée à la période pré-romaine (LT D2a). Comme de nombreuses meules laténiennes recueillies sur d'autres sites, elle se signale par un diamètre (36 cm) sensiblement inférieur à la moyenne⁵⁶.
- Les meules manuelles sont nettement plus nombreuses dans les contextes précoces – plus particulièrement durant les trois premiers quarts du I^{er} s. ap. J.-C. – que

⁵⁶ Cf. ci-dessus, p. 121. Notre base de données helvétique montre par exemple une écrasante majorité de meules d'un diamètre inférieur à 40 cm sur les sites laténiens bâlois (*Gasfabrik, Münsterhügel*). Le seul critère dimensionnel n'est toutefois pas discriminant du point de vue chronologique, dans la mesure où des meules grandes et petites se rencontrent respectivement dans des contextes laténien et gallo-romain, certes en moindre proportion.

dans les ensembles des II^e et III^e s. Cette tendance à la raréfaction des moulins domestiques n'est pas particulière à Avenches. On l'observe non seulement dans d'autres agglomérations (p. ex. à Lausanne-Vidy⁵⁷ et *Vindonissa*⁵⁸), mais également dans les horizons des II^e et III^e s. de nombre de sites ruraux⁵⁹ ayant fait l'objet d'investigations étendues (p. ex. Orbe VD-*Boscéaz*, Vallon FR, Morat FR-*Combette*, Arconciel FR, Worb BE,...). Cette évolution, qui demande encore à être confirmée et affinée, pourrait bien être un indice révélateur d'une profonde mutation dans l'organisation du traitement des céréales, avec la mise en place de meuneries à productivité élevée – hydrauliques en particulier, mais peut-être non exclusivement –, conduisant à un certain «effacement» de l'usage du moulin manuel domestique. Le nombre important de meules «hydrauliques» recueillies dans les agglomérations et sur les sites ruraux, plaide pour un tel développement. Dans le cas d'Avenches, ce processus aurait logiquement conduit à l'implantation de meuneries en marge des quartiers d'habitation et à l'extérieur de la ville. Lié peut-être à une vaste *villa* suburbaine établie aux portes de la cité, le moulin hydraulique d'*En Chaplix* a peut-être joué un rôle de pionnier sous Néron, suivi (aux II^e/III^e s.?) par d'autres installations (*A la Montagne, Sur Fourches*). Quoiqu'il en soit, ce tableau est encore très lacunaire, les secteurs marginaux de la ville demeurant très largement inexplorés. Dans les autres agglomérations helvétiques, l'état des connaissances n'autorise hélas encore aucun constat susceptible de corroborer un tel scénario.

- En ce qui concerne la typologie des meules manuelles, aucune évolution diachronique ne peut être mise en évidence. Seules trois meules en effet sont assurément postérieures à la fin du I^{er} s.! Le constat est tout aussi navrant pour les meules «hydrauliques», dont les seuls représentants assurés des II^e/III^e s. sont deux *metae*, dont les caractères morphologiques ne sont pas discriminants.

Pétrographie et provenance des meules⁶⁰

Nous avons énuméré plus haut les diverses roches utilisées pour la fabrication des meules :

⁵⁷ A titre d'exemple, 17 des 21 meules manuelles de la fouille de quartiers d'habitat du *vicus* à la route de Chavannes 11 (1989-1990) proviennent d'ensembles du I^{er} s. ap. J.-C. (communication de C. May Castella, archéologue à la Section Archéologie Cantonale de l'Etat de Vaud).

⁵⁸ DOSWALD 2003.

⁵⁹ ANDERSON *et al.* 2004. Parmi les agglomérations ayant livré des séries de meules «hydrauliques», outre Avenches, on peut mentionner entre autres Nyon VD, Lausanne VD-*Vidy*, Martigny VS, Studen BE-*Petinesca*, Augst BL, *Vindonissa* AG et Coire GR. Parmi les sites ruraux, outre les moulins de Cham ZG et de Rodersdorf SO, on peut citer p. ex. Arconciel-*Es Nés* FR, Le Landeron NE-*Les Sauges*, Worb BE-*Sunnhalde*, Frick AG ou encore Neftenbach ZH.

⁶⁰ Les lignes qui suivent reprennent pour l'essentiel les données publiées dans : ANDERSON *et al.* 2002 ; ANDERSON *et al.* 2003, p. 59-69 ; ANDERSON *et al.* 2004.

Datation	Meules manuelles en grès coquillier	Meules manuelles diverses **	Meules «hydrauliques»	Total ***
La Tène finale		(grès de Vallorcine) 1		1
1 - 50 ap. J.-C.	7-10	(Haltern/Rheingönheim; grès) 1		8-11
40/50 - 100 ap. J.-C.	7		* 24	31
I ^{er} s. ap. J.-C.		(grès de Vallorcine) 1		1
Total I ^{er} s. ap. J.-C.	14-17	2	* 24	40-43
II ^e - III ^e s. ap. J.-C.	2	(basalte) 1	3	6
I ^{er} - II ^e /III ^e s. ap. J.-C.	18	(granit) 1		19
(haut) Moyen Age prob.			3	3
Datation indéterminée	82-85	11	8	101-104
Total ***	118	16	38	172

* dont 22 meules du moulin néronien d'En Chaplix (nombre estimé)

** y compris la meule du type Haltern/Rheingönheim cat. 137

*** y compris la meule non conservée cat. 175 et sans les éventuelles ébauches cat. 134-136

Fig. 34. Distribution chronologique des meules du Musée romain d'Avenches.

– Le grès coquillier (fig. 35) est la pierre par excellence des moulins manuels avenchois, avec près de 90 % des exemplaires. Sur la majeure partie du Plateau suisse, ce matériau est également dominant, en particulier en Suisse occidentale (Lausanne-Vidy, région des Trois-Lacs) et, dans une mesure légèrement moindre, en Argovie. C'est précisément dans ces deux régions que se situent les trois carrières antiques identifiées de meules en grès, à savoir Chavannes-le-Chêne VD, Châbles FR et Würenlos AG (fig. 36). La proximité des affleurements de la Haute-Broye («grès de la Molière»; env. 20 km) explique ainsi la forte proportion du grès coquillier à Avenches. Si une exploitation en carrière de cette roche à l'époque laténienne déjà n'est pas exclue, on sait que cette activité connaît un essor très spectaculaire dès la première moitié du I^{er} s. de notre ère. Grâce à la fouille des carrières et à quelques découvertes éparses, on sait aussi que les ébauches cylindriques extraites de la roche étaient en principe transportées sous cette forme dans des ateliers spécialisés où s'effectuaient les travaux de finition et d'ajustage des moulins. Si de tels ateliers n'ont pas encore pu être formellement reconnus dans nos régions, la découverte d'ébauches est occasionnellement signalée sur des sites d'habitat⁶¹. A Avenches, trois cylindres en grès coquillier d'un diamètre maximal de 39 à 49 cm sont peut-être à identifier comme des ébauches de meules manuelles (cat. 134-136; fig. 37). Toutefois, l'épaisseur très modeste de ces éléments (10,5 à 12 cm), l'absence de traces caractéristiques de l'extraction et de la taille et le mauvais état de conservation de la roche invitent à une très grande réserve. Seule l'identification du *catillus* en voie de finition (cat. 100), hélas de provenance inconnue, est indiscutable⁶².

On peut noter que seules des meules manuelles ont été taillées dans le grès coquillier: l'explication de cette sélection réside peut-être dans la structure stratifiée et la rela-

tive fragilité de cette roche, apparemment mal adaptée à la réalisation de grandes meules coniques⁶³. De grandes meules en grès non coquillier sont toutefois attestées à Avenches: il s'agit des trois meules plates d'En Chaplix, probablement médiévales, cat. 154 et 174-175, et d'une *meta* découverte Sur Fourches (cat. 138), assez plate également. Si l'origine du grès des trois premières ne peut être établie, la présence de galets roulés dans le grès gris de la quatrième pourrait, sous toute réserve, suggérer une extraction dans la colline voisine du Bois-de-Châtel⁶⁴.

– Les roches d'origine «alpine» – granit: fig. 35, gneiss, grès et conglomérats métamorphisés, etc. – représentent à Avenches une part d'environ 11 % de l'ensemble des meules, soit une proportion proche de celles observées à Lausanne-Vidy et à Augst. Ailleurs en Suisse, ces matériaux sont souvent encore plus abondants, en particulier et en toute logique au cœur des Alpes (Martigny VS), mais aussi dans le canton de Berne – le granit est très présent à Berne-Enge et à Studen-Petinesca – et dans la région zurichoise, en particulier à Oberwinterthur ZH (le gneiss surtout). On pense que ces matériaux, largement disponibles dans les affleurements morainiques et

⁶³ De grandes meules hydrauliques plates, d'époque médiévale et/ou moderne, en grès de la Molière sont signalées çà et là dans la région, le plus souvent hors contexte, telle cette grande *meta* d'un diamètre de 126 cm déposée au château-musée d'Yverdon-les-Bains VD. Dans le courant du XIX^e s. au plus tard, préférence semble être donnée aux meules importées, et tout particulièrement aux fameuses meules en silex de la Ferté-sous-Jourarre (région parisienne).

⁶⁴ L'exploitation de carrières de molasse et, dans une moindre mesure, de grès («pierre grise», «grès à cailloux roulés») est formellement attestée depuis le XV^e s. au moins sur cette colline proche d'Avenches (env. 1,5 km au sud de la ville). L'existence de carrières romaines et médiévales à cet endroit, ayant alimenté les nombreux chantiers de construction de la colonie antique puis de la cité zähringienne, est considérée comme très vraisemblable, mais reste néanmoins à démontrer. Il n'en demeure pas moins que la qualité du grès du Bois-de-Châtel est sensiblement inférieure à celui de la Molière, en particulier pour la taille de meules. A notre connaissance, l'extraction de meules à cet endroit n'est d'ailleurs pas attestée à l'époque moderne. L'activité des carrières du Bois-de-Châtel a cessé définitivement en 1929.

⁶¹ Des ébauches ont été notamment reconnues par C. Doswald à Vindonissa, à Lenzburg AG et à Zurzach AG: voir p. ex. DOSWALD 1993, p. 42-43.

⁶² Voir ci-dessus, p. 129.

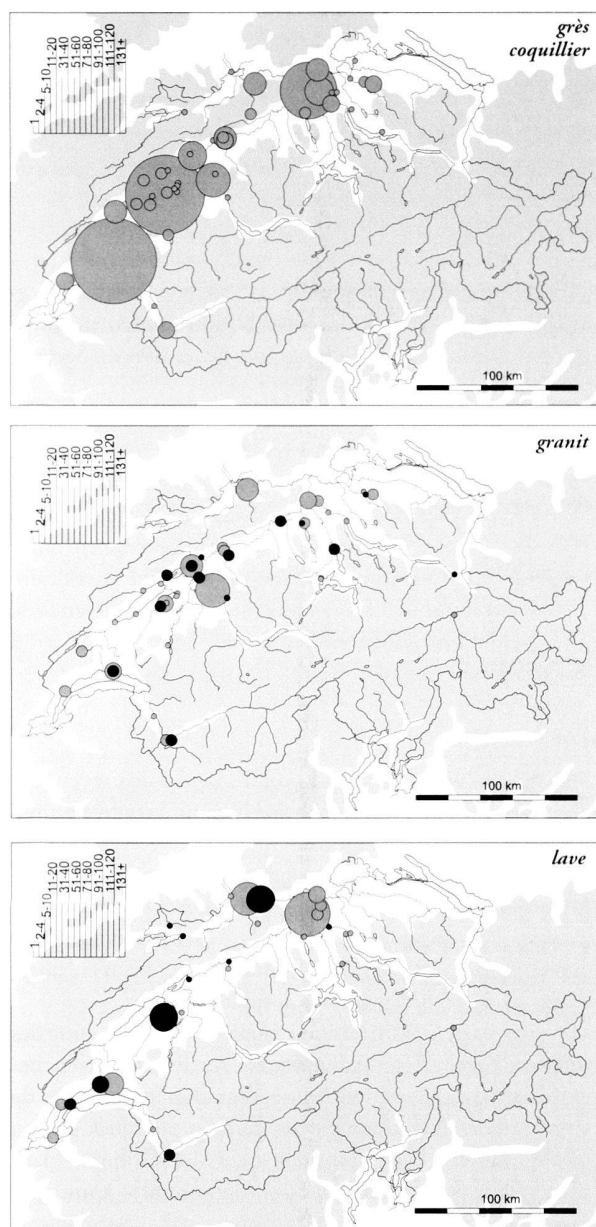


Fig. 35. Cartes de répartition pétrographique des meules en grès coquillier, en granit et en basalte des collections suisses visitées. En gris, les meules manuelles; en noir, les meules «hydrauliques». D'autres groupes pétrographiques mineurs (gneiss) ou non attestés à Avenches (grès rose, verrucano) ne sont pas représentés.

sous la forme de blocs erratiques, étaient exploités de façon décentralisée et sélectionnés en fonction de leur morphologie, de façon à réduire les difficultés et la durée du façonnage⁶⁵. On ne peut toutefois exclure l'hypothèse

⁶⁵ Ce mode d'exploitation a perduré, comme l'atteste le témoignage cité par P.-L. Rothey en 1917: «Les vieillards de la contrée citent encore le nom d'un tailleur de pierres ambulante qui s'était fait une spécialité d'exploiter les blocs erratiques pour les transformer en meules de moulin.» (P.-L. ROTHEY, *La plaine aventicienne. Etudes de géologie, de géographie physique et de géographie humaine*, Payerne, 1917, p. 36).



Fig. 36. Vues des carrières de meules manuelles de Châbles FR (en haut) et de Chavannes-le-Chêne VD (en bas). Photos Service archéologique de l'Etat de Fribourg et Fibbi-Aeppli, Grandson.

d'une exploitation en carrière de blocs erratiques de grandes dimensions, en particulier pour le granit. A Avenches comme ailleurs, les roches «alpines», principalement le granit, ont aussi été utilisées pour la réalisation de meules «hydrauliques». Plusieurs meules ont été taillées dans des roches identifiées comme des «grès et conglomérats métamorphiques de Vallorcine». Il n'est peut-être pas inintéressant de relever que ces mêmes blocs erratiques ont été prioritairement sélectionnés 1500 ans plus tôt pour la réalisation des meules «à va-et-vient»⁶⁶ de l'habitat Bronze moyen de Payerne/En Planeise, à 12 km de là!

⁶⁶ Déterminations pétrographiques réalisées par R. Bollin, géologue. Le granit est également signalé à plusieurs reprises dans cette série de meules protohistoriques.

Cat.	n° inv.	type d'objet max.	matériau max.	diam.	haut.	localisation	datation ensemble
100	X/2461	catillus (manuel), ébauche avancée	grès coquillier	47.0	14.0	-	-
134	X/2493	cylindre (ébauche de meule?)	grès coquillier	39.0	11.0	-	-
135	98/10658-4	cylindre (ébauche de meule?)	grès coquillier	45.0	10.5	insula 29 (En Perruet)	100-250 (+ post.)
136	99/10831-5	cylindre (ébauche de meule?)	grès coquillier	49.0	12.0	théâtre	-

Fig. 37. Tableau synoptique des ébauches de meules du Musée romain d'Avenches.

- Bien qu'elle représente 16 % de l'ensemble des meules, la lave basaltique (fig. 35) n'occupe pas une place prépondérante dans la collection avenchoise. En effet, 22 des 28 meules reconnues proviennent du seul moulin hydraulique d'*En Chaplix*, le solde de cette série n'étant constitué que de quatre *metae* « hydrauliques » et de deux fragments de meules manuelles. Le centre du Plateau suisse et la région des Trois-Lacs en particulier se distinguent en effet par la grande rareté des meules à bras en lave. Or, de part et d'autre, les agglomérations de la région lémano-rhodanienne (Genève, Nyon, Lausanne et Martigny) et, surtout, les sites d'Augst, de *Vindonissa* et de Zurzach en ont livré des quantités respectables. Les meules « hydrauliques » en lave sont d'ailleurs également bien représentées dans ces deux régions. Il est tentant de voir dans cette bipartition l'empreinte de deux réseaux commerciaux distincts : l'origine des meules du nord du Plateau serait à chercher dans l'Eifel, via l'axe rhénan⁶⁷, alors que les meules de Suisse occidentale seraient des importations gauloises, peut-être du Massif central. Toutefois, seules des analyses pétrographiques, couplées à un inventaire typologique précis, permettraient de corroborer ou de corriger ces hypothèses⁶⁸. Pour l'heure, les seules analyses publiées pour la Suisse ont été réalisées sur les meules hydrauliques d'*En Chaplix* : elles ont permis d'exclure une importation de l'Eifel et de proposer sans certitude une provenance du centre de la France⁶⁹. Le rôle présumé joué par les militaires dans la diffusion des meules à bras en lave de l'Eifel sur les sites rhénans et à *Vindonissa* mérite sans doute aussi d'être mis en exergue dans cette discussion.
- D'autres roches non attestées à Avenches ont été utilisées pour la confection des meules antiques : c'est entre autres le cas du grès rose (*Buntsandstein*)⁷⁰, caractéristique de la région bâloise et du Jura, et du verrucano⁷¹, roche

cristalline caractéristique de la Suisse orientale. Ces matériaux ont connu une distribution limitée en direction du sud-ouest et n'ont pas touché les sites du Seeland et du Plateau romand.

- A Avenches, le grès coquillier, le granit et diverses variétés de blocs erratiques ont aussi servi à la réalisation de mortiers, récipients de dimensions et de formes très variables, utilisés pour le broyage ou l'écrasement des céréales et d'autres denrées. Encore inédite, cette série comprend en outre des ustensiles en calcaire blanc urgonien et en calcaire jaune, deux roches jurassiennes omniprésentes à Avenches, mais qui n'ont jamais été employées pour la confection des meules.

Conclusion

En dépit d'une forte proportion de meules de provenance inconnue, la collection avenchoise livre un certain nombre de données et d'informations d'un grand intérêt. Ces résultats concernent aussi bien la typologie de ces ustensiles que leur provenance et leur commercialisation. Dans cette perspective, l'étude globale et l'analyse pétrographique des meules en lave des collections suisses seraient à n'en point douter riches d'enseignements complémentaires.

D'autre part, la distribution spatiale et chronologique des meules manuelles et « hydrauliques » sur le site d'Avenches semble mettre en évidence une mutation progressive de l'organisation du traitement des céréales, marquée par un passage d'une activité essentiellement domestique – dans laquelle le moulin à bras joue un rôle central – à une gestion plus « centralisée », caractérisée par l'essor de la meunerie hydraulique en marge de la ville. Fragile et audacieuse, l'hypothèse d'un tel développement devra être confrontée aux résultats de l'étude d'autres ensembles. Nous espérons que ce travail saura susciter des vocations...

⁶⁷ Cf. p. ex. FORRER 1911.

⁶⁸ Les meules en lave ont fait l'objet d'un commerce à longue distance – maritime en particulier – comme en témoignent les recherches menées dans le monde méditerranéen : voir en particulier WILLIAMS-THORPE 1988.

⁶⁹ CASTELLA *et al.* 1994, p. 63-71 (analyses réalisées par V. Serneels).

⁷⁰ C'est de loin la roche la plus fréquente à Augst, utilisée pour la confection de meules manuelles et « hydrauliques ». Les carrières qui l'exploitaient sont à chercher dans la haute vallée du Rhin : RENTZEL 1998.

⁷¹ Dans l'Antiquité, cette roche ne semble avoir servi qu'à la réalisation de meules