

MEULES ET MEUNERIE A TRAVERS LES SIECLES : L'EXPLOITATION DE LA RHYOLITE DE L'ESTEREL, PROBLEMES ET METHODES

1 : Géologie

LE MASSIF DE L'ESTEREL

L'Esterel est un petit massif montagneux en forme d'oriflamme situé entre Fréjus et Cannes, bordé à l'est par la Méditerranée, au nord par le massif du Tanneron, au sud par le massif des Maures et à l'ouest par les reliefs calcaires de Provence. Les géologues ont choisi de réserver cette dénomination au massif volcanique d'âge permien (Bordet, 1966), dont la formation s'est faite dans une vaste dépression sédimentaire, que Bordet (p. 41) compare aux Limagnes d'Auvergne et plus généralement aux

LA RHYOLITE

Durant la dernière phase de l'ère primaire, au Permien, une intense activité volcanique a provoqué l'épanchement de laves acides amarantes, les rhyolites, par une série de grandes failles orientées est-ouest. Bordet a expliqué le processus d'épanchement des ignimbrites qui, vers 1000°C, se mettent soudain à bourgeonner et à gonfler pour former une masse bulleuse à la fois légère et résistante. Celles de l'Esterel ont dû subir un processus semblable, formant alors un mélange très fluide s'épanchant dans la dépression permienne du Muy.

Une de ces rhyolites présente une composition particulière : pâte de fond siliceuse amorphe, rouge, orangée ou rose, quartz automorphes et cristaux de feldspath potassiques rose (sanidine).

L'examen de la carte géologique (Fréjus-Saint-Raphaël, 1/50 000°) met en évidence la localisation des affleurements de rhyolite sur le flanc sud de l'Estérel, orienté face à la vallée de l'Argens. Les affleurements se caractérisent par la forme de croupes le plus souvent dénudées, la végétation de maquis se cantonnant aux talwegs et aux zones de remblais (causés le plus souvent par les colluvionnements et les recharges en débris de taille).

Au nord de la zone, les rhyolites disparaissent sous des formations sédimentaires des plateaux de Saint-Paul-en-Forêt ou de Bagnols-en-Forêt, provoquées par les dépôts marins pliocènes. La trace de cette situation se repère encore dans la profonde de l'Argens ou celle de la Siagne. Sur l'Argens, l'existence de cette est encore attestée par le golfe de l'Argens et celui du Blavet, remplis de marnes blanches.

A l'ouest du Reyran, l'Estérel occidental est très faillé et les épanchements de rhyolites, importants, sont formés d'une structure micro-fissurée, impropre à l'extraction de gros blocs ;

A l'est, sur les communes de Fréjus et celles plus à l'est, la rhyolite est compacte et, au contraire de la zone précédente, se prête très bien à l'extraction de blocs massifs.

Les caractères de cette roche homogène, abrasive et aisément extractible ont été mis à profit depuis plus de deux millénaires pour réaliser des meules de moulins à grain ou à huile, produits de forte consommation locale et d'exportation circum-méditerranéenne.

LES PROSPECTIONS

Un examen rapide de la bibliographie existante nous a montré que de nombreux auteurs régionaux avaient déjà signalé des découvertes de lieux de taille, notamment alors qu'ils écrivaient des monographies locales ou régionales (Désirat, 1977 ; 1980).

On peut ainsi établir une première carte des lieux d'exploitation :

- sur la commune de Bagnols, G. Désirat (1980, p. 131-132) a identifié trois sites, aux lieux-dits Bois de Malvoisin, Traverse, et Bois du Défens.
- Sur la commune de Fréjus, le site proche de la route départementale, dans la zone du champ de tir, est également signalé par les auteurs,
- Sur la commune de Roquebrune-sur-Argens (en limite avec Bagnols), site du Muréron (prosp. J.M. Michel, 1990)
- Sur la commune de Puget-sur-Argens, une carrière au Bois de Malvoisin, et une carrière est prétendue située près de l'étang de Villepey. La Pierrerie est signalée comme située sur un relief montagneux difficile. Il y a vraisemblablement erreur, car le toponyme correspond aujourd'hui à une zone très éloignée de la zone géologique de la rhyolite.
- A Saint-Raphaël, dans le vallon de la Cabre (J.-M. Michel, 1990)

Notre prospection s'est principalement portée sur les sites des communes de Fréjus et de Bagnols, sans toutefois négliger de contrôler les observations précédentes. Elle nous a montré les particularités de l'exploitation de cette matière première :

- la forme et les dimensions des meules ont varié, en liaison avec leur adaptation aux produits à broyer (céréales, olives, écorces);
- la forme des carrières, le plan d'extraction et des voies d'accès a évolué au cours du temps, avec l'augmentation du gabarit de ces meules.
- L'exploitation de cette richesse a fourni une activité intense à la région du massif ; on a noté enfin que les rebuts de taille, les meules cassées ou fragmentées ainsi que les déchets, ont été utilisés pour l'aménagement des accès (par des terrasses) et la construction de cabanes (pour les ouvriers ?).

LES MEULES

Sur les aires d'extraction que nous avons prospectées, les constats montrent que l'on a ôté des meules de deux dimensions différentes : diam. 34-35 cm. et diam. 140-160 cm.

Il semble que l'extraction n'ait laissé de traces que de meules circulaires (nous n'avons pas retrouvé de traces d'objets de formes carrée ou rectangulaire). Cela nous oriente vers une exploitation de meules de deux types :

- des meules circulaires rotatives, manuelles. Type formé par deux pièces, l'une dormante, la , de forme tronconique, percé en son centre d'un trou permettant d'articuler la pièce mobile, l'autre mobile, le , de forme biconique, percé en son centre d'un trou permettant le passage des céréales, et retouché sur un côté pour insérer une pièce de bois en forme de manivelle permettant d'imprimer un mouvement rotatif à la pièce.
- Des meules circulaires rotatives ou statiques, de fort diamètre (140 à 160 cm) pour un encombrement important (masse d'environ 0,5 m3, pour un poids de ??? kg). Elles correspondent à deux demandes différentes , l'une en meunerie à blé, pour les moulins à vent de la région et l'autre, en meunerie à huile, d'utilisation elle aussi régionale, et, peut-être, mais il s'agit peut-être aussi d'un épiphénomène, pour l'extraction des parfums dans les moulins à écorce (cas à Grasse, dans la parfumerie Molinard).

LES MASSES

Les méthodes d'extraction ont varié avec le temps et l'évolution des volumes extraits :

- dans un premier temps, sans doute dès l'époque protohistorique et romaine, la méthode d'exploitation semble s'être limitée au prélèvement de lentilles de dimensions correspondantes au diamètre des meules utilisées à l'époque (0,35-0,40 m). Dans ce cas, les lieux d'extraction sont situés dans les parties basses de l'affleurement de rhyolite, au plus près des axes de communications fluviales ou terrestres (voies d'accès, vallées fluviales de l'Argens ou du Reyran). Les carriers se contentaient d'ôter les lentilles de pierre sans effectuer d'aménagements sur les zones d'extractions. Cela n'exclut pas que le nombre de meules extraites ait pu être important : pour la zone du champ de tir, sur la commune de Fréjus, un comptage sur une portion de terrain d'environ 1 hectare a permis d'identifier environ 10 000 alvéoles correspondant chacune à une meule ôtée ; dans la mesure où la zone prospectée s'étend sur environ 4 hectares, on peut envisager un prélèvement de 40 000 meules environ, parallèlement au relief naturel, ce qui explique la forme toute en rotondités de la " carrière " découverte. Mais il est évident que l'utilisation de ce type de meules s'est poursuivie bien au-delà de l'Antiquité, car on les trouve encore dans l'habitat traditionnel régional.

- Pour l'extraction des meules de fort diamètre (plus récentes ?), on effectuait une taille en délimitant le tracé de la meule et en évitant un canal périphérique supérieur à l'épaisseur d'une meule, voire de plusieurs lorsque la qualité de la roche le permettait. La séparation des meules se faisait en taillant des mortaises à la périphérie de la couronne, puis en y enfonçant des coins de bois mouillés qui, en gonflant, faisaient éclater la roche le long d'une ligne de fracture. La meule se détachait alors. On creusait ensuite le trou central (avec certainement un risque supplémentaire de casse) qui avait un rôle important dans la phase de transport, notamment pour la descente vers la vallée, qui s'effectuait dans des conditions particulièrement délicates, au vu de la pente (même aménagée sommairement par les carriers) et surtout au vu des restes de meules cassées et laissées sur place dans cette pente. On a procédé ainsi sur la plupart des croupes de relief prospectées, qui

forment sans doute le stade intermédiaire de l'exploitation. Les zones d'exploitation repérées sont variées : on a retrouvé de tels emplacements sur les terrains déjà utilisés auparavant pour l'extraction des meules domestiques ; puis, certainement à cause d'une augmentation de la demande, les lieux d'extraction se sont transférés vers de nouveaux emplacements, plus éloignés des voies de communications, le long des croupes de relief. Ces zones s'étendent sur des surfaces relativement faibles dans chaque cas, et nous pensons en avoir identifié la cause, qui serait la présence de fractures consécutives au refroidissement des coulées de rhyolite. Ces fractures sont actuellement bien matérialisées par leur comblement par du jaspe rouge. On a ainsi remarqué que, dans le plan, il est très rare que les espaces indemnes de fractures soient de dimension supérieure à 100 m². Cette caractéristique se retrouve sur tous les sites prospectés et cela limite l'exploitation à quelques dizaines d'exemplaires.

- dans un dernier temps, qui correspond à la période d'utilisation de meules de fort diamètre, après avoir exploité les affleurements naturels sur les croupes de relief, alors que la demande en meules se faisait de plus en plus forte (il sera nécessaire d'en identifier la cause), on a réellement exploité le massif en effectuant des aménagements de grandes dimensions (fig. ??), comme dans la carrière du champ de tir, ou sur une zone de terrain correspondant à environ 5500 m², l'extraction s'est faite sur une profondeur d'environ 15 m. Si l'on tente d'apprécier le nombre de meules extraites de ce lieu, on doit se reporter à un calcul théorique des volumes :

cette carrière a été mesurée au distancemètre laser et on a alors pu apprécier ses dimensions. le périmètre est d'environ 5 400 m², pour une profondeur en deux paliers, de 5 puis de 15 m., soit un volume global de 42 000 m³. Ne sachant pas si l'emplacement a été précédemment occupé par la vallée d'un petit cours d'eau, nous avons effectué une pondération de 70% (arbitraire) et conservé comme volume exploitable uniquement la masse de 13000 m³. Une meule de diamètre 160 ayant une masse de 0,5 m³ environ, nous restons avec 26 000 meules théoriques et si l'on considère que la taille et la casse représentent la moitié de ce volume, il nous reste un nombre de 13000 meules entières extraites..

Que ce nombre soit considéré comme excessif ou non, il confirme bien le changement d'échelle dans l'exploitation et doit être relié à un changement structurel de l'économie régionale.

DIFFUSION DE LA PRODUCTION

Elle a été simplement esquissée à partir du dépouillement bibliographique et particulièrement celui de la carte archéologique du Var (Brun, 2000). Nous en proposons une carte sommaire avec quelques explications d'ordre chronologique.

Ethnologie et histoire régionale

Le blé et l'olivier font partie des ressources agricoles de la Provence depuis les dates les plus reculées : apporté par les Grecs en même temps que la vigne greffée, l'olivier a été exploité dès cette époque de la colonisation d'abord dans les terroirs de la zone grecque puis dans la zone périphérique. L'oléiculture a vu sa diffusion encore élargie au temps de l'empire romain, pour être quasi abandonnée durant le Moyen-Âge lors de la récession générale de la région.

La céréaliculture n'a disparu de certaines régions que dans les années 1960 avec l'avancée de l'industrie touristique.

La Provence a précédemment été largement touchée par la grande peste de 1346 qui aurait anéanti plus du tiers de la population, et encore en 1720, avec l'épidémie de peste qui touche la région de Marseille et tue plus de 85 000 individus. La commune de Bagnols, qui n'est sans doute pas le seul cas dans la région, est détruite en 1392 par les pillards sous la conduite de Raymond de Turenne liés aux grandes compagnies et abandonnée complètement. Elle fut repeuplée en 1477 par des colons italiens de Pieve di Teco en Ligurie sur l'initiative de l'évêque de Fréjus.

LIEUX D'UTILISATION

Le moulin à vent fait partie du paysage régional : la " rue des moulins " existe dans presque tous les villages de Provence. Il est strictement réservé à l'usage de la meunerie à blé. Pour les moulins à huile, on utilise la technique dite du " moulin à sang " (traction humaine ou animale) dit aussi " à la génoise ", voire le moulin à eau (pour exemple, le canal qui s'échappe des gorges du Blavet pour alimenter les moulins de sa vallée).

Les meules de petites dimensions sont présentes sur tous les sites archéologiques découverts dans la

Les meules de rhyolite de grandes dimensions ont été exportées jusqu'aux moulins de Forcalquier, Riez, Lévens, Manosque, Entrevaux, Marseille, Martigues, Aiguines, Cannes, Antibes, Ramatuelle, Toulon, Cogolin, Seranon (06), Régusse, Bargème, Varagespar la route ou par la mer.

Par exemple, à Régusse, le premier moulin à vent a peut-être été construit avant 1500, et un second existait en 1687 (une " rue des moulins " est mentionnée) (notice communale sur le web). De 1722 à 1728, il a été livré deux meules en un seul voyage, le meunier conservant toujours une meule de rechange, pour le cas où. Il y avait également un moulin à huile sur la commune.

CARRIERS

Entre 1723 et 1728, les frères Couze extraient et vendent 82 " pierres " et 18 " demi-pierres " à leurs clients.

BIBLIOGRAPHIE

AMANN A.H., 1976, Les meules préromaines en rhyolite et en basalte du département du Var, Toulon, p. 27-

37

AMOURIC H., 1991, Carrières de meules et approvisionnement de la Provence au Moyen-Age et à l'époque moderne, in A. 115è CNSS, Avignon, 1990, Carrières et constructions en France et dans les pays limitrophes, p. 443-464.

BORDET (Pierre), 1966

Paris, Hermann, 114 p., 1 carte h.t.

BRGM,

BRUN J.-P., 2000,

Belles-Lettres, 2 vol.

BUXO Y CAPDEVILA R., 1991, Aperçu sur les artefacts associés à la transformation des céréales en préhistoire. Etat des études en Espagne méditerranéenne

, Table ronde de Ravello, Sigaut F et Fournier D. eds, Strasbourg, PACT-Belgium, Rixensart, p. 17-24.

DESIRAT G., 1980,

Riccobono Impression, t.1 (seul paru).

LAYET J., 1949,

du Sud-Est, p. 54.

LIOUT C., 1977, La répartition des meules préromaines en roche volcanique entre Rhône et Var. Contribution à l'étude des peuples préromains du sud-est de la Gaule, Tours, 12,1,

p. 227-255.

PY M. (dir.), 1992,

particulièrement : Meules d'époque protohistorique et romaine provenant de Lattes, p. 183-232.

RAYBAUT P. (P. CASTELLA, A. COMPAN coll.), 1979

Fayard, 407 p.

REILLE J.-L., 2001, L'importation des meules domestiques dans la forteresse grecque d'Olbia (Hyères, Var) entre le IIè s. av.n.è. et le Haut-Empire, 24, p.

207-211.

REILLE J.-L. et CHABOT L., L'origine et l'importation des meules à grain dans un village de la chôra marseillaise aux IIè et Ier s. av.n.è., l'oppidum de La Cloche, Les Pennes-Mirabeau, B.du.Rhône),

, 23, 2000, p. 279-282.

Sites web :

" la fabrication de l'huile à travers le temps ", " les moulins à huile d'olive ", " la Provence médiévale "...

<http://www.mediatheque83.com/regusse/histmoulins.htm>