

UNE ÉTAPE DANS LA RATIONALISATION DE LA CONSTRUCTION AU MOYEN ÂGE : LES MARQUES DE CALIBRAGE

Pierre GILLON

Notre attention a été attirée à Boves par la présence de marques particulières sur les parements des pierres appareillées, tant sur la tour que sur la courtine, et aussi sur les murs du logis, de l'enclos et de la cave du prieuré Saint-Ausbert ainsi que, à l'opposé de l'agglomération, dans l'ancien cellier de Corbie. Il est apparu rapidement qu'il s'agissait de marques de calibrage des assises et non d'appareillage. L'élargissement de l'enquête a révélé que ces marques sont présentes sur tous les édifices de Picardie à la fin du Moyen Âge. Curieusement, elles n'avaient jamais attiré l'attention des chercheurs, si l'on excepte les travaux précurseurs de Daniel Prigent en Anjou. Une autre particularité du site de Boves pourrait être l'apparition précoce de ces marques au XIIe siècle.

Peu observables sur la tour en raison de l'érosion, ces marques sont bien visibles sur certaines structures découvertes en fouille (courtine et mur de cave 11335 de la phase 5) et sur de très nombreux blocs isolés (fig. 1). Elles sont mieux observables sur les murs du prieuré, où nous avons procédé à plusieurs relevés. Les marques consistent en 1 à 4 traits fins, gravés en biais à la pointe sèche dans le parement de la pierre. Plus rarement, nous avons rencontré aussi la marque V (=5), également gravée en biais (mur du prieuré et bloc isolé dans le fossé), et peut-être VI sur la tour. Il ne pouvait s'agir de marques de tâcherons classiques : dans les appareils non remaniés du mur du prieuré, les pierres d'un même lit portent toutes le même nombre de marques. S'agit-il alors d'un numérotage des assises ? Pas davantage car nous aurions dû rencontrer un numérotage continu des assises, ce qui n'est jamais le cas. Ainsi, sur le mur de l'enclos du prieuré, les assises observables portent, de bas en haut, les marques suivantes:

La solution a été apportée par l'analyse des parements assise par assise, avec mesure systématique des pierres. C'est ainsi que, toujours sur l'enclos du prieuré, le relevé d'un parement a donné le résultat suivant (mur A) :

- marque / : blocs de hauteur d'assise de 7 à 8 cm
- marque // : blocs de hauteur d'assise de 9,5 à 10 cm
- marque /// : blocs de hauteur d'assise de 11,5 à 12 cm
- marque //// : blocs de hauteur d'assise de 13,5 à 14,5 cm
- marque V : blocs de hauteur d'assise de 16 à 16,5 cm.

Le relevé statistique permet d'établir qu'on calibrait les moellons avant mise en œuvre en fonction d'assises de hauteur définie, et qu'on leur attribuait une marque désignant ce calibre. La comparaison entre les différents murs montre que ces hauteurs d'assises n'étaient pas fixées une fois pour toutes. C'est ainsi que, sur un autre pan de mur de l'enclos du prieuré (mur B), nous avons obtenu le résultat partiel suivant :

- marque / / : 10 à 11 cm
- marque / / / : 12,5 à 13 cm
- marque V : 13 à 13,5 cm (un seul cas).

Sur la tour, où le calibrage est d'une grande rigueur mais les marques rarement visibles :

- marque / / / : 17,4 cm
- marque / / / : 18,2 à 18,4 cm

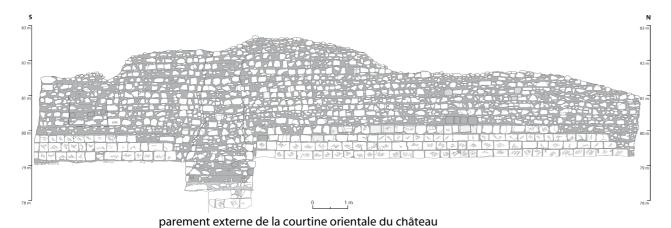
Sur le mur de cave 11335 :

- marque / : 11 à 12,5 cm
- marque / / : 12,5 à 13,5 cm
- marque / / / : 13,5 à 15 cm
- marque / / / : 14,5 à 16 cm
- marque V : 16 à 17 cm

Sur la face intérieure de la courtine :

- marque / / : 17,5 cm
- marque / / / : 18,5 à 19 cm
- marque / / / : 20,5 à 21 cm.

Il faut en conclure qu'il n'existait pas de calibrage préétabli : le calibrage était défini et réalisé à pied d'œuvre, en fonction des hauteurs de lits procurées par la carrière et de la destination des blocs.



S E W

82 m — Lit 5
Lit 4
Lit 3
Lit 3
Lit 1

phase 5



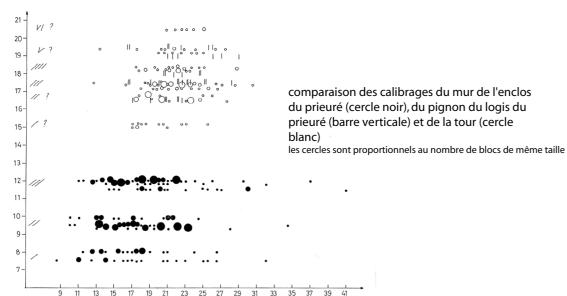


Fig. 1 - Boves : relevés de marques de calibrage.

Du même coup, il est aisé de détecter des murs remaniés comme la courtine de la phase V, où les marques se présentent dans le plus grand désordre, sans logique. Ainsi, sous la marque ///, on trouve des hauteurs d'assises de 16,5, 17,5, 19 et 19,5 cm. On a donc non seulement associé des pierres de calibres différents mais également pris ces pierres à des structures différentes et, sans doute, d'époques différentes.

Une analyse plus fine, en particulier sur la tour, montre que, sur un lit de pierres de même calibre, les hauteurs varient toujours de quelques millimètres, ce qui indique, bien entendu, une rigueur relative et aussi que les pierres ont été d'abord taillées, puis classées par hauteur et marquées.

DES SIGNES TÉNUS IGNORÉS PAR LES HISTORIENS DE L'ART ET DE L'ARCHITECTURE

Nous voici donc en présence de marques de calibrage des pierres en fonction des hauteurs d'assises ou marques de hauteur d'assisage, numérotages exécutés avant mise en œuvre, afin de faciliter le travail du maçon. Ces margues doivent être distinguées, avec le plus grand soin, des numérotages d'assises, que l'on rencontre aussi sur certains monuments et qui se distinguent par un numérotage continu. Nous n'avons pas trouvé la mention de ce procédé de calibrage dans les analyses monumentales avant les années 1990. Leur fonction a été identifiée, pour la première fois, par Daniel Prigent, qui les avait découvertes en 1991 à Saumur, puis à Montsoreau et à Fontevraud, toujours sur des maçonneries des XIVe-XVIe siècles1. Leur observation privilégiée sur le tuffeau d'Anjou et sur la craie de la Somme ne doit pas être le fait du hasard : les marques sont plus faciles à observer sur les pierres tendres parce qu'elles sont plus profondes et résistent donc plus longtemps à l'érosion.

Nous trouvons là une étape intéressante dans la rationalisation de la construction au Moyen Âge, à travers la standardisation in situ des pierres de taille, étape à confronter aux modes de fabrication mis en lumière naguère par Dieter Kimpel² pour les grands édifices.

Il est désormais avéré qu'à Boves, ces marques sont présentes entre le XIIe et les XVe-XVIe siècles. Nous n'y avons pas observé d'indices d'une évolution chronologique : elles ne peuvent donc pas aider à dater les ouvrages. Le calibrage

des « carreaux » préparés en carrière est d'abord adapté à l'ouvrage auquel les carreaux sont destinés (fig. 2). C'est ainsi qu'on observe des assises de faible hauteur (7 à 12 cm) pour un mur de clôture (enclos prioral) et des assises fortes (18 à 25 cm) pour un mur de défense (courtine du château). Il convient de rester très prudent quant aux conclusions à tirer des comparaisons : identité de calibrage ne signifie pas nécessairement contemporanéité. On notera la permanence dans le temps de certains étalonnages : ainsi la taille « V » correspond, du XIIe au XVe siècle, à une hauteur d'environ 19 cm. C'est là, sans doute, un élément à verser au dossier de la rationalisation précoce de la taille de la pierre dans les édifices médiévaux.

Pour ce qui est de la cave du prieuré, le relevé des marques confirme l'identité de phase entre la partie inférieure de l'escalier et la première partie de la cave. Précisons, avec cet exemple, que les assises sont définies non pas par une hauteur minimale mais par une hauteur maximale (limite). En effet, autant il est facile de placer une pierre moins haute dans un lit de hauteur définie, en jouant sur les cales et les joints, autant il est impossible d'en placer une plus haute sans décaler les lits suivants. Notons aussi, pour la construction des voûtes de la cave, l'utilisation d'assises plus faibles, taillées à la suite de celles des murs, et numérotées à partir de « X ». Nous avons fait la même observation sur les voûtes de l'ancien cellier de l'abbaye de Corbie, situé sur la rive droite de l'Avre (XV^e-XVI^e siècle).

L'APPORT DE L'EXAMEN DES MARQUES DE CALIBRAGE À L'ARCHÉOLOGIE

L'étude de ces marques pourra apporter d'intéressantes observations sur les pratiques régionales et sur l'évolution des techniques de construction au Moyen Âge. Elle permettra peutêtre de définir des aires d'influence, voire d'établir des sériations chronologiques.

Leur observation joue un rôle essentiel, comme nous l'avons signalé, pour distinguer et caractériser des phases de remaniements dans une structure. C'est le cas pour la courtine du château (partie droite très remaniée). C'est le cas aussi sur la façade sud du prieuré, où la discordance totale de certaines marques révèle des remaniements discrets, que nous n'aurions pas pu distinguer autrement.

VERS UNE ENQUÊTE NATIONALE

Notre découverte des marques de calibrage méritera d'être prolongée, un jour, par une enquête systématique, avec relevé des hauteurs de calibres utilisées, qui fait défaut actuellement pour tirer des conclusions quant à l'extension géographique du procédé ou sa première apparition.

^{1 -} Prigent D. (1997) - « Méthodes d'investigation archéologique utilisées à l'abbaye de Fontevraud » dans Fontevraud, Histoire-archéologie, n° 4, p. 25.

^{2 -} KIMPEL D. (1977) - « Le développement de la taille en série dans l'architecture médiévale et son rôle dans l'histoire économique », *Bulletin monumental*, t.135-III, p. 195-222.

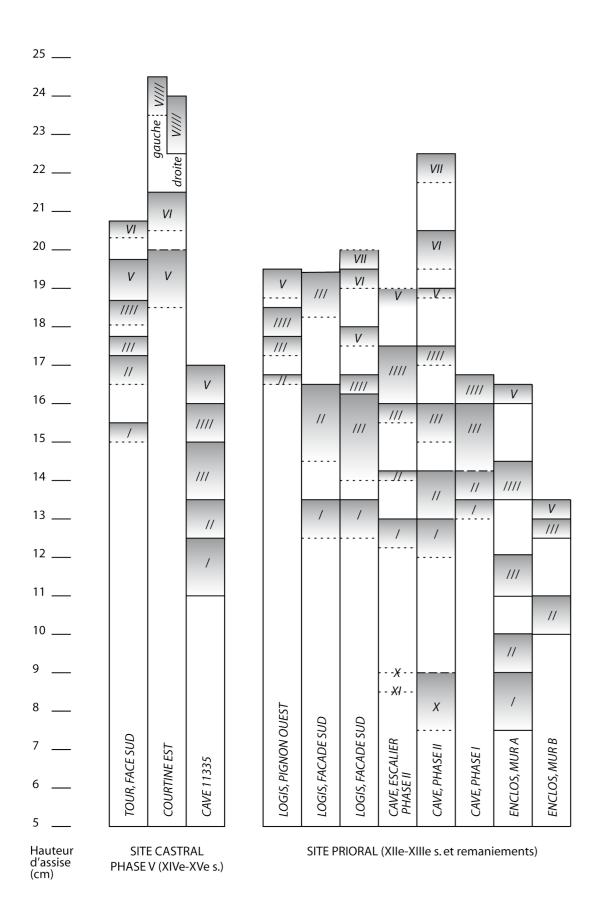


Fig. 2 - Boves : tableau comparatif des marques de calibrage sur le site castral et sur le site prioral.



Boves, façade sud du prieuré Saint-Ausbert



Valenciennes

Boves, ancien cellier de Corbie



Mur Sud

Fig. 3 - Marques de calibrage à Boves (Somme), Seninghem (Pas-de-Calais) et Valenciennes (Nord).

Les premiers résultats d'une enquête partielle à travers la Picardie montrent que la pratique des marques de calibrage a connu une ampleur insoupçonnée à la fin du Moyen Age (fig. 3). Elle paraît courante, sinon générale, à partir de la fin du XIVe siècle. Nous avons observé ces marques sur les églises du Vimeu et de la vallée de la Somme, ainsi qu'au château de Picquigny, partout où les remaniements et les restaurations ont laissé subsister des fragments d'appareil primitif : églises d'Airaines (XVe-XVIe siècle), Bayonvillers (XVIe et XVIIIe siècles), Caix (XVIe siècle), Dondelainville (porche du XVIe siècle), Guerbigny (XVe siècle),

Picquigny (chevet du XIV^e siècle ; également le château, y compris le logis Renaissance et le corps de ferme, XVI^e-XVII^e siècle), Saint-Maxent (XVI^e siècle) et l'abbatiale de Saint-Riquier (fin XV^e siècle). À partir de la fin de la Renaissance, avec la généralisation du ravalement des façades après pose, les marques disparaissent, ce qui ne signifie pas qu'on ne continue pas à les pratiquer.

Dans l'Oise, nous les avons observées, dans le cadre du Projet Collectif de Recherches sur les cryptes, à Autrèches (fin XVe siècle). Au château de Pierrefonds, de telles marques (///, ///, V) ont

été signalées de longue date, associées à un second signe, comme à Vincennes³. En région Nord Pas-de-Calais, les fouilles d'Alain Tixador ont mis au jour, à Valenciennes, un mur du cellier de l'Hôtel de Hollande, daté entre 1350 et 1450, couvert de marques de calibrage, auxquelles se superposent des rouelles⁴. On les retrouve à la chapelle de Seninghem (Pas-de-Calais), reconstruite en 1604.

En Île-de-France, où le calcaire, qui perd souvent son calcin, ne se prête peut-être guère à leur conservation, de telles marques seraient plus rares. Mais on remarquera qu'elles ne peuvent être observées que sur des faces n'ayant subi ni intempéries ni restauration. C'est la raison pour laquelle on les signale couramment dans les caves ou dans les fosses de latrines. Elles sont apparues de façon éclatante sur les voûtes du donjon de Vincennes (vers 1371), à l'occasion de la restauration des lambris de bois qui les couvraient. A Jouarre (Seine-et-Marne), à l'étage de la tour porche, les grands ébrasements percés au XVe siècle portent de grandes marques : ///, /V, V, V/.

Les résultats les plus importants ont été obtenus par Daniel Prigent en Anjou et en Touraine, où le tuffeau a conservé ces griffures ténues aussi bien que la craie. Présentes surtout sur des édifices des XIVe-XVIe siècles, et jusqu'au XIXe siècle, elles apparaîtraient dès la première moitié du XIIIe siècle. Les édifices suivants ont fait l'objet de relevés et d'études statistiques fines : manoirs de Bocé et de Vieil-Baugé, châteaux de Beaufort-en-Vallée, Boumois, Chinon, Montsoreau, Ponts-de-Cé, Saumur, abbayes de Fontevraud et du Ronceray, églises de Bocé, de Saint-Aubin des Ponts-de-Cé... Comme à Boves, D. Prigent a observé que les modules ne sont pas prédéfinis mais spécifiques à chaque site, voire à chaque chantier⁵.

Des marques de calibrage auraient été signalées également dans des régions plus éloignées, comme l'Alsace⁶ ou le Périgord⁷.

3 - Voir Noël P. (1965) dans son dictionnaire *Technologie de la pierre de taille*, Paris, p. 235. 4 - Tixador A. (2000) - *Rapport de fouilles préventives. Projet*

L'originalité de Boves, nous l'avons dit, c'est l'apparition de ces marques dès le XIIe siècle, précocité dont on n'a pour le moment, faute d'observateur attentif peut-être, pas d'autre exemple. En Île-de-France, on ignore cette pratique à la même époque, au témoignage singulier d'Hugues de Saint-Victor (mais il écrit très tôt dans le XII^e siècle, vers 1125) : Regarde le travail du maçon : une fois les fondations mises en place, il étend tout droit son cordeau, laisse tomber son fil à plomb, place à l'alignement les pierres soigneusement taillées ; il en prend, en reprend et, si d'aventure en trouve qui ne correspondent pas à la disposition initiale, il prend une lime, coupe ce qui dépasse, polit les aspérités, redonne une forme à ce qui en était dépourvu et finalement l'ajoute. S'il en trouve d'autres qui ne valent pas la peine d'être taillées et ajustées convenablement, il ne les prend pas : inutile de briser une lime en tâchant de briser un caillou. Et attention à un point : les fondations sont en sous-sol, elles ne sont pas toujours en pierres taillées (...) mais le bâtiment est au-dessus du sol, régulièrement construit (...). Et remarque bien que la première rangée de pierres, juste dessus les fondations, est disposée au cordeau et elle devient ainsi une seconde fondation qui supporte tout le reste, qui s'y ajuste...⁸.

^{4 -} Tixador A. (2000) - Rapport de fouilles préventives. Projet « Cœur de Ville », zone IV : S 33. Ville de Valenciennes, septembre-novembre 2000, p. 93-99.

⁵⁻Prigent D. (2005) - « À la recherche de l'invisible phasage », Archéologie du bâti, Paris, p. 95-100 et 158; Prigent D. (1997) - « Méthodes d'investigation archéologique utilisées à l'abbaye de Fontevraud » dans Fontevraud, Histoire-archéologie, n° 4, p. 25.

^{6 -} Watton M.-D. (1987) - « Strasbourg : Istra » dans *Archéologie médiévale en Alsace, nouvelles recherches,* Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse, n° 3, p. 80-81. Il s'agit d'un puits des XVe-XVIe s., dont les pierres portent des doubles marques. Il semble toutefois s'agir d'un numérotage des assises associé, pour certains lits, à un numérotage des blocs de gauche à droite.

^{7 -} Information orale de D. Prigent.

^{8 -} *Didascalicon*, VI, 4, traduction de M. Lemoine citée par P. Sicard, « L'urbanisme de la cité de Dieu : constructions et architectures dans la pensée théologique du XII^e siècle », dans *L'abbé Suger, le manifeste gothique de Saint-Denis et la pensée victorine*, Brepols, 2001, p. 119.