

TIEZ BREIZ

Maisons et Paysages de Bretagne

RESTAURATION

Traitement des terres cuites

SAUVEGARDE

Évolutions d'un manoir

ENVIRONNEMENT

Design en permaculture

L'ÉQUERRE AUX BORDS NON PARALLÈLES DE L'ABBAYE NOTRE-DAME DE BON-REPOS

Texte et illustrations : Jean-Paul Le Buhan, Président honoraire de la Société d'études historiques et archéologiques du Goëlo (SEHAG)
Présentation des recherches glyptographiques de l'auteur en Bretagne aux colloques internationaux du Centre international de recherches glyptographiques : Valencia, XVIII^e colloque en 2012 ; XIX^e Colmar, colloque en 2014 ; Joyeuse, XX^e colloque en 2016.

Une dalle funéraire tout à fait exceptionnelle de l'abbaye N.-D. de Bon-Repos, en Côtes-d'Armor, nous a mis sur la piste d'une recherche inattendue, à savoir un certain type d'instrument longtemps utilisé par les constructeurs médiévaux : l'équerre aux bords non parallèles ou encore, dite, aux bords divergents. Ce qui nous a conduit à consulter la bibliographie sur le sujet et à visiter pour comprendre de quoi il s'agissait, un site très intéressant que nous ne pouvons qu'évoquer en cette brève étude, l'abbaye de Saint-Benoît-sur-Loire (45). En effet, dès 2009, nous avons repéré en la visitant, de nombreuses marques lapidaires ayant la forme de ces équerres singulières ce qui nous permit plus tard d'en faire le rapprochement avec la représentation de Bon-Repos.



L'invention de la dalle tumulaire de Bon-Repos

Au XIV^e siècle, à la suite probable des destructions de la guerre de Succession de Bretagne, l'abbaye cistercienne de N.-D. de Bon-Repos/Abbati an diskuizh mat en St-Gelven, c'est-à-dire en plein cœur de la Bretagne centrale en bordure de la vaste forêt de Quénécán, fut reconstruite.

Fondée à la fin du XII^e siècle par le vicomte Alain de Rohan et son épouse Constance de Bretagne, elle a servi jusqu'en 1516 de nécropole à cette famille importante qui passa alors à la Réforme protestante. Aujourd'hui, il ne reste pratiquement rien, sinon les fondations et de modestes pans de mur, de l'église abbatiale. Par contre les bâtiments conventuels, construits par un abbé commendataire mégalomane du XVIII^e siècle, ruinés après divers usages puis abandonnés, représentent une masse imposante.

Une trouvaille fortuite fut réalisée par les Compagnons de Bon-Repos (une association locale de bénévoles passionnés de l'abbaye). Ils nettoyaient le chevet de l'église abbatiale lorsqu'ils trouvèrent sous une fine couche de terre une dalle en schiste ardoisier longue de 2,5 mètres et large de 0,80 mètre.

Un article paru dans la presse locale, daté du 9 juin 1990, annonçait la découverte comme étant « ... une table d'initiation maçonnique qui pourrait dater du début du XVIII^e siècle ». La date et l'attribution sont apparues prématurées et inexactes. À notre connaissance, les francs-maçons n'utilisent pas une table pour pratiquer leurs cérémonies d'initiation. La présence d'une

équerre et d'un compas n'est pas décisive dans ce genre d'attribution, c'est ce que confirma une datation au carbone 14 réalisée à la suite de la découverte de la dalle tumulaire. Elle aurait donné une fourchette, 1330-80. Nous utilisons le conditionnel car nous n'avons jamais pu en savoir plus sur cette datation. S'il s'agit de la franc-maçonnerie, la datation du début XVIII^e siècle l'infirmait de toute façon, puisqu'elle a commencé à se répandre en France à partir de la seconde moitié de ce même siècle et Saint-Gelven n'en a pas été le point de diffusion.

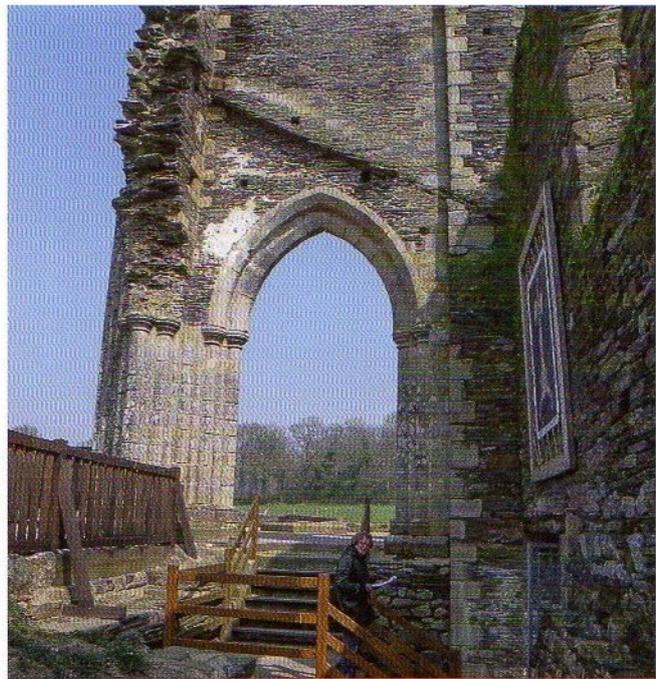
Description et essai d'interprétation de la pierre tombale de Bon-Repos

La dalle porte en faible relief (2 à 4 mm) des outils, compas, équerre, règle et marteau taillant répartis autour d'un axe qui prend naissance sur la figuration d'un mont Calvaire à degrés et se termine par une figure surprenante, qui n'est pas une croix comme on pouvait s'y attendre.

Cette représentation est unique et jamais vue ailleurs. La dalle de schiste ardoisier local (carières de Caurel ?) n'est pas usée. Elle n'a donc jamais servi de pavage comme nombre de ses semblables. Comme si on avait voulu la préserver, elle dormait au chevet de l'église. Taillée en trapèze, elle est aujourd'hui collée sur une dalle de béton et bien à l'abri dans l'abbaye. Il ne fait pas de doute qu'il s'agit de la pierre tombale de l'un des maîtres d'œuvre de Bon-Repos et sans doute de sa reconstruction au XIV^e siècle. De l'ouvrage de cet architecte, qui ne nous a pas laissé son nom, il reste aujourd'hui bien peu de chose, peut-être une ogive et deux piliers aux multiples colonnettes ?

La pierre tombale de Bon-Repos mérite une analyse selon au moins deux points de vue complémentaires, symbolique puisqu'y figure une représentation singulière, et pratique puisqu'elle comporte des outils.

I – Symbolique. Il se trouve que cette pierre tombale porte une figuration tout à fait originale et qui, de ce fait, mérite toute notre attention. À la place de la croix que l'on devait s'attendre à trouver sur ce type de pierre funéraire – et dans une abbaye ! – l'on trouve une résille carrée de 70 x 70 cm qui en occupe le tiers supérieur. Cette grille est composée de quatre fois quatre anneaux égaux, de diamètre extérieur et intérieur de 13 et 9 cm, des demi-anneaux de même nature, formant les bordures. L'axe environné d'outils partage la pierre en sa longueur. Il trouve naissance sur une « montagne » à degrés qui figure traditionnellement le Golgotha. Il s'agit donc d'une représentation christique inhabituelle où la croix du sacrifice est remplacée par un graphisme abstrait où



Abbaye de Bon-Repos, vestiges datés de 1214.

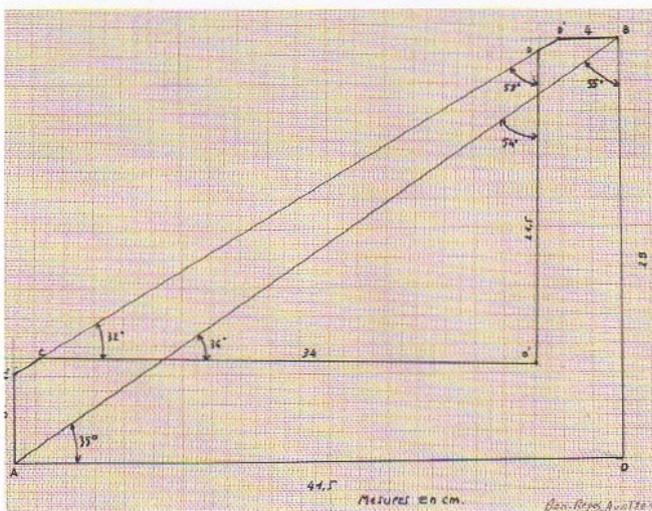
l'on peut voir, avec un peu d'imagination, l'image de la couronne d'un arbre fructifiant. Un rapide test dans notre environnement confirma ce type de conclusion : les personnes interrogées y virent un arbre avec des fruits stylisés.

En effet, il pourrait s'agir d'une représentation singulière de l'arbre de vie substitué à la croix, l'arbre du supplice du Christ. Ici, il porte des fruits nombreux comme devait en être pourvu l'arbre au centre du paradis, avant la chute.

Il s'agit, aussi, du symbole universel de l'axis mundi planté sur le mont du centre primordial. Cette figuration n'est pas le fait du hasard mais d'une intention évidente.

C'est aussi l'image de la fructification du maître ayant réalisé son parcours, car à l'évidence c'est bien de cela qu'il s'agit. Par-delà la mort, l'effort par le travail, l'accomplissement par le métier, semble être parvenu à restituer l'état originel perdu.

La dalle de Bon-Repos est anépigraphique et ne comporte aucune marque mais son tracé original est la preuve bien concrète que les maîtres anciens exprimaient des concepts issus de haute intellectualité. Si tel est le cas, dans cette perspective, au ciel qui est symboliquement rond, correspond le carré de la terre. Il y a d'une part Dieu qui trône dans le ciel et sa sagesse sur la terre. C'est cette sagesse « qui était avec Dieu dès le commencement » qui fait son retour à la fin des temps dans la vision de l'Apocalypse de Jean. La ville céleste est décrite comme étant de forme carrée. Ce à quoi un architecte, probablement un religieux, travaillant dans le cadre d'une abbaye cistercienne ne pouvait qu'être sensible. Compte tenu de l'époque



Détail et dessin de l'équerre de Notre-Dame de Bon Repos. Si l'on observe bien, l'équerre de Bon-Repos présente un défaut qui n'est peut-être qu'apparent : ses deux côtés ne sont pas parallèles alors que ses angles majeurs, externe et interne, sont bien de 90° . La finesse du tracé des anneaux sur l'ardoise milite pour une représentation plutôt exacte et non une maladresse. C'est bien ce qui attira notre attention.

nous pouvons être assurés que de telles spéculations circulaient et faisaient l'objet de méditations de la part de certains moines de Bon-Repos.

Constatons que c'est un tracé simple mais précis, qui sous des dehors décoratifs, pourrait bien être une matrice de confrérie de constructeurs... À l'évidence, à partir de tels tracés si nous suivons la méthodologie révélée par F. Rziha, peuvent se définir de très nombreuses marques lapidaires en trait d'arc mais aussi des décors spécifiques.

La « résille » de Bon-Repos forme un réseau de traits en courbe. Certaines marques lapidaires, trop rares malheureusement pour nous permettre d'être affirmatif, sont, de manière troublantes, issues de cette figuration matricielle unique. Faute d'indications plus assurées il est bien difficile d'en dire plus.

2 – Pratique. Les représentations d'outils de la période médiévale sont assez rares en Bretagne et celle-ci est particulièrement belle et de qualité pour que l'on s'y attarde.

À droite de l'axe central sont sculptés en faible relief l'outil par excellence des tailleurs de pierre, un marteau taillant, une polka permettant à la fois de piquer la pierre mais aussi de la tailler, en bas à droite un compas à guide dont il semble que l'ouverture soit égale à celle des petits anneaux, avec une incertitude qui tient à un accident malheureux de la pierre. À gauche, une règle de 76 cm de long et de 6,2 cm dans sa plus grande largeur. Enfin, objet principal de notre étude, une équerre atypique de 41,5 et 29 cm, qui semble avoir été exécutée à partir de l'outil posé sur la pierre. Nous avons donc à la fois la représentation d'un outil de réalisation, le marteau taillant, et d'autre part des instruments de vérification et de conception de l'ouvrage. **Le constructeur médiéval est un homme complet ; il conçoit et réalise.**

L'équerre de Bon-Repos appartient au groupe des équerres à bras inégaux qui ne sont pas parallèles deux à deux. En particulier, la grande cathète (41,5 cm) accuse entre ses extrémités une différence sensible. Quant à la petite cathète (29 cm) la différence se révèle moins nette. Le tracé à partir des points AOB engendre un triangle proche du rapport 3-4-5, dont les angles mesurés au rapporteur sont, 35° , 55° , 90° . La vérification trigonométrique confirme nos mesures sur site. L'angulation se rapproche, au degré près, de celle de l'équerre décagonale permettant de diviser un cercle en cinq arcs égaux ($5 \times 36^\circ = 180^\circ$) donc, de construire le pentagone ou le dodécagone.

Les points C et D forment un triangle interne CDO' dont les angles sont, 32° , 58° et 90° . Selon la méthode des tangentes on a $32^\circ 20'$, $57^\circ 40'$ et 90° . Cette angulation apparente ce triangle à celui de la section d'or, $31^\circ 53'$ et $58^\circ 16'$, qui était parmi les plus fréquents au XIII^e siècle.

Ces types d'équerres furent utilisés de la fin du XII^e siècle au premier quart du XIV^e siècle. Ce qui, notons-le, correspond à la datation carbone 14 de notre monument de Bon-Repos.

D'autres possibilités sont sans doute à tirer de cette équerre originale qui permettait des tracés multiples et plusieurs mises en proportion.

Sous l'apparence d'un seul instrument, en fait, il s'agissait de plusieurs, au moins deux.

La prépondérance de l'équerre comme instrument de tracé a fait l'objet d'articles, tout particulièrement de la part d'Alain Séné dès 1970¹. Sur une période allant du

XI^e au XIII^e siècle, ce chercheur a étudié 23 documents (sculptures, pierres tombales, miniatures) mais pas les marques lapidaires. Il remarque tout d'abord la prépondérance de l'équerre qui apparaît vingt fois, dont cinq fois, seule, alors que le compas ne se voit qu'à neuf reprises dans son échantillon de représentations, et seulement à partir du XIII^e siècle. Les rares empreintes sigillaires ayant pour origine un maître d'œuvre de cette période comportent essentiellement trois outils : l'équerre, le marteau taillant et parfois la truelle du maçon.

Cette étude nous apprend que l'architecte médiéval se sert plutôt de l'équerre avec laquelle il trace, comme Villard de Honnecourt, un pentagone.

L'équerre de Bon-Repos se rapproche des normes des équerres de ce dernier architecte (1250) ou de Hue Libergier (1263) ainsi que de celle figurant dans un groupe statuaire de la façade ouest de la cathédrale de Reims (connu aujourd'hui d'après une photo d'avant 1914 et représentant une scène de la Bible : le roi Salomon en conversation professionnelle avec l'architecte du Temple).

Certains auteurs² ont pu à l'aide de telles équerres réaliser le plan de la cathédrale de Reims et « montrer comment ce plan peut contenir en lui-même les procédés pratiques du tracé ». Redisons que les mesures concernant ce type d'équerre sont faites à partir de monuments et de croquis : pierres tombales, stalle de Poitiers, miniatures, mais pas à partir d'instruments d'époque qui ont complètement disparu. C'est dire la prudence que nous devons avoir en nos conclusions.

Dans la grande majorité des cas la structure de ce type

d'équerre semble être passé inaperçue ou simplement vue comme un défaut de gravure, ou de représentation. De telles figurations n'ont pas pour exclusive la statuaire ni la miniature. L'on trouve, mais très rarement, ce type de représentation de l'équerre en tant que marque lapidaire de tailleur de pierre. Nous allons y venir.

De manière quasi générale elle est bien l'instrument, en sa forme classique cette fois, permettant d'identifier dans nos églises, Thomas l'apôtre, patron des architectes. Nous nous devons de conclure que : l'équerre était le signe par excellence de la maîtrise professionnelle.

Nous découvriâmes par le plus grand des hasards, d'autres figurations d'équerres aux bords non parallèles gravées comme marques lapidaires sur les piliers de la nef de l'abbatiale de Fleury-sur-Loire. Cette découverte était d'autant plus intéressante et opportune que l'abbaye de Fleury est particulièrement bien documentée³ contrairement à N.-D. de Bon-Repos dont l'histoire ancienne n'est plus connue. Dédiée à saint Benoît c'est une fondation mérovingienne qui a eu un rayonnement liturgique et intellectuel important mais aussi un rôle politique puisqu'elle a eu comme abbé laïc Hugues Capet, puis ses successeurs qui ont dirigé la France pendant huit siècles.

Elle accueille au moment des incursions scandinaves des IX^e-X^e siècles, les moines et reliques des saints de Bretagne et fut sollicitée au moment de la reconstruction, à St-Gildas-de-Rhuys par exemple. Fleury est au XI^e siècle une abbaye proche du centre de gravité du pouvoir capétien.

De gauche à droite : groupe sculpté de la cathédrale de Reims, détruit lors des bombardements allemands de 1914. L'architecte tient l'équerre objet de notre étude ; le constructeur de la collégiale Saint-Martin de Colmar, maître Humbret, vérifie un équerrage avec la même fameuse équerre (moulage de C. Oberlin) ; portail nord de la cathédrale de Chartres, l'architecte est porteur d'une équerre aux bords non parallèles ; loge des tailleurs de pierre de Fribourg en Allemagne, dame géométrie tenant gracieusement l'équerre et un petit compas.





Lettrine d'un manuscrit du XIV^e siècle tirée des *Éléments de géométrie d'Euclide*. C'est une allégorie de la géométrie (sciences « de pointe » à l'époque), tenant d'une part, l'équerre aux bords non parallèles et d'autre part, un compas dont la forme est comparable à la figuration de Poitiers). Autour de la table ronde sont assis sagement des moines qui écoutent la leçon prodiguée sur l'usage de figures ou d'instruments qu'ils ont devant eux.

© British Library, catalogue of illuminated manuscripts, Burney 275

Il faudra attendre le début du XIII^e siècle pour que les travaux s'achèvent et que la nef passée au style gothique rejoigne la tour-porche.

Un grand nombre de marques sont gravées sur les douze piliers des six travées de la nef de l'abbatiale. Les marques à l'équerre y sont fréquentes. Ces marques ont la particularité d'être finement tracées dans le calcaire mais aussi d'être variées et non standardisées. Si le programme initial fut parfaitement respecté, l'on choisit alors de construire la voûte dans le nouveau style ogival très innovant. Pour autant, les piliers romans déjà en place ne furent pas détruits mais sans doute remaniés. Ce sont eux qui portent les seules marques lapidaires visibles de l'édifice. L'église est consacrée en 1218. Indéniablement, le mur collatéral sud est le plus anciennement construit. Il a toujours ses arcades romanes engagées. Son appareillage n'est pas très élégant, les joints sont plutôt épais. Certaines marques lapidaires rencontrées ne se retrouvent souvent qu'à cet endroit. Les colonnes engagées du bas-côté portent les mêmes marques que l'on rencontre ailleurs et partout sur les piliers de la nef et en particulier nos équerres aux bords non parallèles mais aussi la « faucille », le « lys », le N ou le Z... Les colonnes de la nef, les colonnes engagées des collatéraux sont le fait de mêmes équipes de tailleurs de pierre, peu nombreux, cinq ou six à la fois, qui ont travaillé, se sont

formés longtemps sur ce chantier à la charnière du roman et du gothique. Nous avons relevé trente-cinq marques différentes. Il y en a sûrement plus.

Remarquons que leur trait et gravure semblent plus assurés avec le temps. Le façonnage de la pierre apparaît également plus fin et de qualité.

L'apparition des marques, voire leur généralisation, correspond très certainement au passage de relais à des laïcs qui, eux, en ce temps, signent leur travail ce qui explique l'absence de tels signes sur la plus grande partie des édifices religieux de même époque. L'on doit conclure, au moins provisoirement, que ces monuments furent conçus, non seulement par des moines architectes fort savants mais également réalisés majoritairement par des frères convers, alors nombreux, qui ne signaient pas leurs ouvrages.

Se pose la question : ces marques qui présentent des variantes sont-elles de la même main ? Ne serait-ce pas le signe d'un atelier, plutôt que le signe d'un individu ? À St-Benoît, l'on constate une certaine logique dans l'intention de marques relevées et aussi l'indice patent du développement de l'art de géométrie, le trait.

Voici ce qu'en dit A. Erlande-Brandenburg⁴ : « Dans les dernières décennies du XI^e siècle – siècle des expériences tâtonnements et défis – l'on assiste à la professionnalisation et laïcisation du métier de bâtisseur. Progressivement se font jour les premiers essais de rationalisation du travail puis, plus tard, de standardisation.

Des constructeurs de plus en plus sûrs d'eux, le nombre de chantiers, l'émulation, enfin les progrès de l'art de géométrie liés aux redécouvertes par les écoles cathédrales des écrits des anciens semblent le bon terreau duquel va se développer l'usage des équerres aux bords divergents. Le grand archéologue Lefèvre-Pontalis⁵ s'interrogeait déjà au début du XX^e siècle sur l'usage et la signification d'une telle équerre découverte gravée sur une chapelle de l'abbaye de Châlis (marque qui n'existe plus, malgré nos investigations) et donnait ainsi le signal d'une recherche à ce jour non achevée. » Les marques lapidaires de St-Benoît-sur-Loire, compte tenu de leur ancienneté, seraient parmi les premières preuves de cette avancée technologique. Elles sont pour nous la référence en attendant de nouvelles découvertes en la matière.

L'impression demeure que St-Benoît-sur-Loire a eu un certain rôle, du fait de son influence, mais difficile à apprécier, pour ce qui concerne certaines avancées des techniques de construction, une sorte d'école, à la charnière du roman et du gothique ? Nos marques lapidaires aux équerres non parallèles en sont peut-être un témoignage.

Selon Jean Ancien⁶, l'esquarre « contrôlait tout, depuis la régularité des pierres taillées et préparées jusqu'aux



Abbatiale de Saint Benoît sur Loire
1160 - 1175
Maître « Umertus me fecit »
relevés Jean-Paul LEBUHAN

Traçage des quadrilatères des voûtes romanes

Équerre aux fonctions multiples
destinée au traçage des
quadrilatères des voûtes Romanes

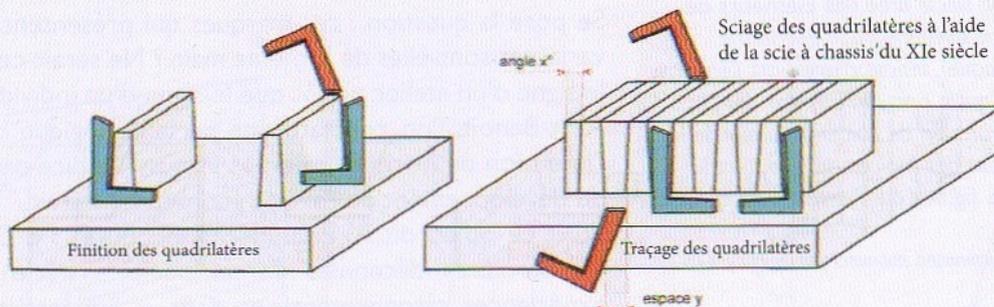


Utilisation recto verso



Une seule équerre pour tracer
chaque quadrilatère avant
sciage et façonnage

- 1/ l'équerre bleue : traçage de l'angle de chaque côté du quadrilatère
- 2/ l'équerre rouge : traçage du côté du quadrilatère
- 3/ l'équerre noire : traçage des angles droits extérieurs à l'équerre (fonction classique d'une équerre)
- 4/ l'équerre noire : contrôles des angles droits avec l'intérieur de l'équerre (fonction classique d'une équerre)



Sciage des quadrilatères à l'aide
de la scie à chassis' du XIe siècle

Une recherche de
pétrographie s'impose
pour déterminer si la
pierre a été sciée ou non

Août 2012
recherches et réflexions
Claude OBERLIN
www.glyptographie.fr

Usages hypothétiques de l'équerre aux bras divergents. © C. Oberlin

tracés géométriques linéaires ou circulaires. Sous de multiples formes c'était l'outil de prédilection du maître d'œuvre ». Notons que c'est un point de vue d'architecte.

Quant à J.-C. Bessac, tailleur de pierre, chercheur au CNRS⁷, voici son opinion sur la question : une fonction pratique des équerres aux bords divergents...

« Le quatrième objet (l'équerre) présente la forme d'un L inversé. Son grand côté mesure 11,2 cm de long et son petit côté 6 cm. Ses bords ne sont pas parallèles : son petit côté est large de 2 cm à son extrémité et de 4,8 cm à sa jonction avec la grande branche ; son long côté mesure 1,8 cm de large à son extrémité et 2,4 cm à sa jonction avec le côté court. Plutôt que d'un outil, il s'agit ici d'un instrument de tracé et de contrôle dont les caractéristiques correspondent précisément à l'équerre médiévale à branches divergentes. Ce modèle forme deux angles à 90°, l'un interne, l'autre externe, mais les branches de cette équerre ne sont pas parallèles entre elles. (...) Comme presque tous les angles relevés sur les exemplaires médiévaux sont imprécis et différents d'un modèle à l'autre, il est délicat de prendre parti pour l'une ou l'autre théorie sur leur fonction géométrique hypothétique.

En revanche, il existe une fonction pratique que tous les anciens du métier de tailleur de pierre ont vérifié durant leur apprentissage : une équerre à branches divergentes interdit d'utiliser simultanément l'angle intérieur et l'angle extérieur pour tracer ou vérifier l'équerrage d'un bloc. Ainsi, il est impossible de poser le côté intérieur de l'équerre sur une face d'un bloc et de tracer le retour d'équerre avec le côté extérieur de son autre branche, comme le pratiquent les tailleurs de pierre actuels avec des équerres à branches parallèles, en la posant sur des faces parfaitement planes puisque sciées mécaniquement. Une telle équerre ne peut être employée qu'en l'appliquant à plat sur la face contiguë à celle que l'on veut retourner d'équerre sur une troisième face. Cette pratique évite les reports des inégalités de taille de la face qui sert de référence, puisque le tailleur de pierre aligne le bord de l'équerre sur une arête qui correspond à une planéité moyenne théorique, sans tenir compte des éventuelles irrégularités de la taille. Les faces pointées obtenues avec les blocs de calcaire froid local très rebelle à l'outil, correspondent tout à fait à ce cas de figure dans lequel il faut absolument éviter de poser la branche interne de l'équerre sur la pierre pour reporter des angles droits avec la branche externe. »

Des pratiques de construction attestées au XII^e siècle et mises à l'honneur par les moines constructeurs de l'ordre de Cîteaux expliquent l'utilisation d'un certain type d'équerre qui eurent alors un usage de calibre.

La préoccupation des constructeurs était de renforcer la cohésion et la solidité de leurs maçonneries mais également de limiter l'épaisseur des joints et par là même retrouver la qualité esthétique des constructeurs de l'Antiquité. Les murs de cette époque sont presque tous constitués de deux parements enserrant un remplissage de tout-venant et de mortier. Pour renforcer cette cohésion entre les composants du blocage et les pierres de taille, l'on adopta une technique qui permettait au lit de mortier de mieux coller les pierres. Les faces hautes et basses des carreaux étaient taillées avec une légère dépouille. La face rectangulaire de parement restait seule visible, mais les douelles du dessus et du dessous n'étaient pas parallèles entre elles⁸. Dans ce cas, l'équerre vérifiait à la fois l'équerrage comme c'est son usage normal, mais permettait aussi, tel un calibre, de tracer et vérifier l'angulation particulière de ces pierres. De manière plus moderne, le beveau ou fausse-équerre aux bras mobiles dont l'un des bras était parfois courbe, permet de prendre les ouvertures d'angle sur les épures et de les reporter sur la pierre.

Observons qu'en reliant trois points des extrémités des branches de l'équerre on pouvait déterminer des angles particuliers, utiles à certains tracés. L'examen d'un tracé réalisé à partir d'une équerre 1/2, permet traditionnellement de construire très simplement un pentagone. Sur nos croquis nous avons associé en un seul instrument cette équerre dite dorée (63°26', 26°34'), au triangle d'or d'angles (58°30', 31°30'), dont l'hypoténuse n'est autre que le côté du pentagone inscrit. Ce qui rapproche ce tracé de celui de l'équerre de Hue Libergier (angles externes de 60°, 30° et interne de 58°30', 31°30'). Elle est dite « canonique ».

Il semble bien que les équerres aux bords non parallèles avaient plusieurs fonctions, d'une part vérifier la bonne conduite de l'ouvrage façonné par le tailleur de pierre, d'autre part de tracer, de concevoir plans et croquis de chantier. Ainsi tracer une abside à cinq, sept, neuf chapelles pouvait se faire avec de telles équerres.

L'étude des marques lapidaires se révèle une piste intéressante, complémentaire d'autres sources, pour comprendre l'usage et la diffusion d'un outil original trop souvent passé inaperçu. Bien des chercheurs de glyphes n'ont peut-être pas perçu l'originalité de ces équerres atypiques et pris leurs défauts de parallélismes pour une erreur de gravure !

Notons que nous n'avons malheureusement pas d'équerres réelles d'époque. La représentation de certains outillages et de leur usage nous introduit à petits pas dans la familiarité des ouvriers médiévaux de la pierre. Il s'agit donc d'une source d'informations non négligeable.

Les représentations sur certaines pierres tombales et sur la statuaire apparaissent extrêmement intéressantes, elles se complètent très utilement par les miniatures de manuscrits et marques lapidaires. L'invention assez récente de la pierre tombale de Bon-Repos montre que bien des choses restent encore à découvrir, en France et ailleurs en Europe.

En Bretagne je n'ai trouvé pour le moment que l'équerre du maître de Bon-Repos et pas de marques lapidaires de ce type.

Avec profit, un inventaire serait à conforter de ces témoins archéologiques. Aussi je lance « un appel à témoin » auprès des lecteurs de Tiez Breiz : peut-être avez-vous remarqué de telles figurations d'équerres lors de visites de monuments. S'il était possible de me les faire connaître afin d'enrichir notre compréhension de l'usage et la diffusion de cet instrument, cela nous permettrait d'étayer notre dossier. ■

Bibliographie abrégée

1. SÉNÉ Alain. *Les équerres au Moyen Âge*, 95^e congrès national des sociétés savantes, Archéologie, Reims 1970. « Un instrument de précision au service de l'architecte du Moyen Âge : l'équerre ».
2. LEGENDRE Léonard, VEILLEROT Jean-Michel. *L'architecte, l'équerre et la géométrie instrumentale au Moyen Âge*. In *Médiévales*, n°1, 1982. p. 48-84.
3. *La basilique, porte du ciel*, Renaissance de Fleury, revue du Monastère de Saint-Benoît-sur-Loire.
4. ERLANDE-BRANDENBURG Alain. *De pierre, d'or et de feu*, 1999.
5. LEFÈVRE-PONTALIS Eugène. *Répertoire des architectes, maçons, sculpteurs charpentiers et ouvriers français du XI^e au XIII^e siècle*, 1912.

6. ANCIEN Jean. *Contribution à l'étude archéologique de la cathédrale de Soissons*, 1984.
 7. BESSAC Jean-Claude, CODOU Yann. *La représentation d'un lot d'outils de taille de pierre dans le cloître de St-Honorat (îles de Lérins)*, Persée, Bulletin monumental 2009, vol. 167 n° 4 p. 351-356.
 8. HATOT Thierry. *Bâtisseurs au Moyen Âge. Une abbaye romane*, Boscodon, 2007.
 9. SARRADE Marie-Thérèse. *Sur les connaissances mathématiques des bâtisseurs de cathédrales*, Librairie du Compagnonnage, 1986.
- De l'auteur de l'article : *Les Signes sur la pierre*, Yoran Embanner, Fouesnant, 2013.