Bulletin du centre d'études médiévales d'Auxerre | BUCEMA

12 | 2008
Varia

Le grès ferrugineux de Puisaye : provenance et utilisation architecturale

Master 2 professionnel archéosciences de l'université de Bourgogne, sous la direction de Jean-Pierre Garcia et Stéphane Büttner

Lucile Subtil

Édition électronique
URL : https://journals.openedition.org/cem/7862
DOI : 10.4000/cem.7862
ISSN : 1954-3093

Éditeur
Centre d'études médiévales Saint-Germain d'Auxerre

Édition imprimée
Date de publication : 15 août 2008
ISSN : 1623-5770

Référence électronique
Lucile Subtil, « Le grès ferrugineux de Puisaye : provenance et utilisation architecturale », *Bulletin du centre d'études médiévales d'Auxerre | BUCEMA* [En ligne], 12 | 2008, mis en ligne le 01 septembre 2008, consulté le 22 septembre 2022. URL : http://journals.openedition.org/cem/7862 ; DOI : https://doi.org/10.4000/cem.7862

Ce document a été généré automatiquement le 22 septembre 2022.

Creative Commons - Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International - CC BY-NC-SA 4.0
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Le grès ferrugineux de Puisaye : provenance et utilisation architecturale

Master 2 professionnel archéosciences de l'université de Bourgogne, sous la direction de Jean-Pierre Garcia et Stéphane Büttner

Lucile Subtil

1 L'objectif de cette étude était de définir le faciès du grès ferrugineux de Puisaye ainsi que ses zones d'exploitation, puis de déterminer l'utilisation architecturale de cette roche dans les édifices monumentaux (XI^e^ au XVI^e^ siècle) et d'en définir les aires de diffusion.

2 Cette roche est issue d'intercalations gréseuses et locales à l'intérieur de l'importante formation détritique de l'Albien (Crétacé inférieur). Cet ensemble forme une écharpe, d'orientation sud-ouest - nord-est entre l'Yonne et la Loire, qui correspond au pays de Puisaye, secteur d'étude choisi. Géologiquement et géographiquement, cette région sépare les plateaux calcaires du Jurassique (Auxerrois), à son sud-est, des pays de la craie, à son nord-ouest (Sénonais). Deux assises sableuses y tiennent une place essentielle : les « sables verts » de l'Albien inférieur et les « sables de Puisaye » de l'Albien supérieur [1]. C'est au sein de ce dernier niveau qu'a été identifiée la majorité des lieux d'extraction de grès – 17 sur 20 carrières identifiées. Il faut également noter que plus on évolue vers le nord-est dans la bande de l'Albien, plus les bancs de grès sont résiduels, très cimentés et riches en fer.

Le faciès et ses zones d'exploitation

3 Le grès est une roche constituée d'un sable presque essentiellement quartzeux et d'un ciment ferrugineux. Sa couleur est caractéristique, variant du jaune-orangé au brun. La taille des grains de quartz peut varier de manière importante au sein d'un même banc de grès ; ce facteur n'apparaît donc pas comme discriminant. L'étude microscopique a pourtant permis de définir plusieurs faciès en fonction du tri des grains, de leur forme et de la présence de minéraux particuliers (feldspath, glauconie, muscovite). Les faciès identifiés sont au nombre de trois (fig. a). Le grès « maigre » – hétérométrique, grains

plutôt arrondis, et beaucoup de quartz polycristallins – est difficile à débiter car il s'effrite ; les carriers le dédaignent et il est surtout utilisé en blocage de maçonnerie. Le grès « franc » est le matériau de choix – grains bien triés, anguleux, quartz fissurés, et la présence de minéraux de muscovite – ; il peut être taillé, sculpté, gravé, mais reste difficile à travailler en raison de son fort degré de cimentation. Enfin, le grès « vif » – grains bien triés, émoussés –, plus dur encore, ne peut être débité que par éclatement et ne peut pas être finement façonné. Chaque carrière ne peut posséder que l'un des faciès, ou bien les trois, présents sous forme de bancs successifs intercalés par de fins niveaux sableux – comme par exemple à la carrière du bois de Guédelon.

Fig. a - Grès maigre, grès franc et grès vif (cliché L. Subtil).

4 Les investigations de terrain ont permis de déterminer plusieurs secteurs d'exploitation, mais certaines carrières notifiées sur les cartes géologiques ont été clairement remblayées et sont aujourd'hui invisibles. En conséquence, il est difficile d'évaluer le volume total exploité. Il existe clairement deux principales zones d'extraction. Chacune d'elles comprend un petit nombre de carrières à ciel ouvert. La première se situe entre Toucy, Parly et Pourrain ; la seconde entre Saint-Sauveur-en-Puisaye, Moutiers et Treigny. Au nord-est de la zone étudiée, une zone d'exploitation plus réduite se situe entre Branches, Charbuy, Villeneuve-Saint-Salves et Seignelay. De ce dernier secteur, seuls semblent avoir été extraits des moellons et des éléments de pavages [2], ce qui laisse à penser une possible contrainte naturelle quant aux modules effectivement exploitables. Quoi qu'il en soit, ces différents secteurs d'exploitation n'excèdent pas les dix kilomètres de circonférence. En dehors de ces exploitations évidentes, il apparaît aussi que ce grès a fait également l'objet de simples ramassages à la faveur de son affleurement.

Chronologie et utilisation du grès de Puisaye dans l'architecture

5 Le corpus considéré, églises et châteaux, a été établi d'après la présence d'éléments de grès ferrugineux dans les maçonneries. Le matériau a alors été perçu dans un contexte datable. Il faut noter que, contrairement au calcaire, les traces d'outils sur le grès ne permettent pas d'estimer sa date de mise en œuvre, les outils pour cette roche dure ayant été d'un emploi constant quelle que soit la période – le marteau à grain d'orge, la

broche, le marteau têtu, la chasse masse. De plus, ces traces ne sont que rarement visibles du fait de l'altération superficielle des blocs en œuvre (fig. 1) [3]. Enfin, l'ensemble des observations réalisées sont à pondérer du fait du remploi éventuel – aucun cas n'a été clairement identifié, seulement soupçonné dans le cas de blocs isolés dans les zones de reprises de maçonnerie.

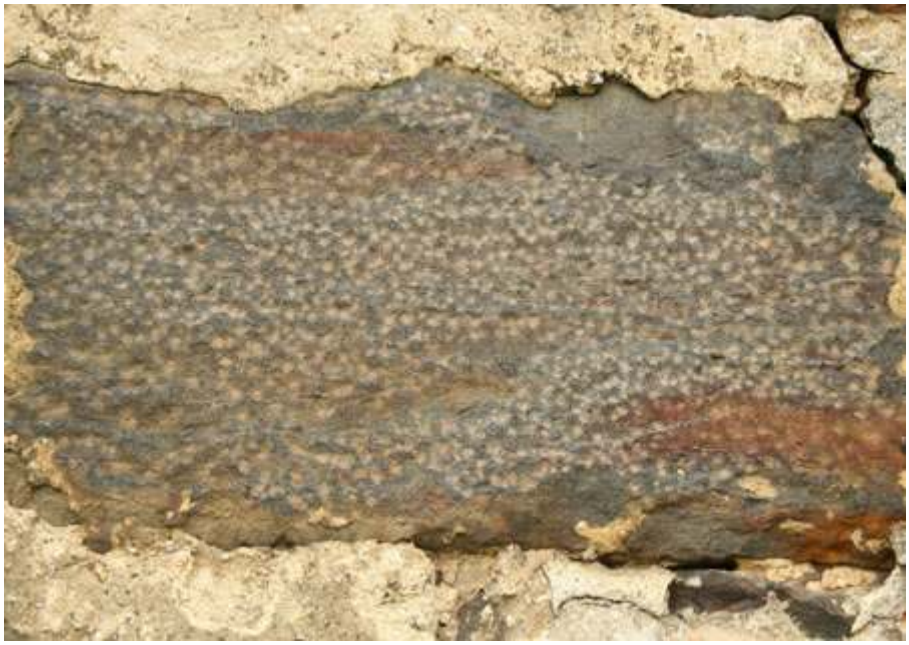

Fig. 1 - Traces de broche sur un bloc mis en œuvre sur l'église de Pourrain (cliché L. Subtil).

6 L'utilisation la plus ancienne du grès ferrugineux dans la construction remonte à la fin du XI^e siècle comme en témoigne la tour « Sarrasine » à Saint-Sauveur-en-Puisaye, directement fondée sur un affleurement de grès. Toujours à la fin du XI^e siècle, l'église de Moutiers a également été construite avec cette pierre. Ces deux édifices sont entièrement constitués de moellons. Aux XII^e et XIII^e siècles, l'utilisation du grès s'est développée le long de la bande d'affleurement de l'Albien, surtout vers le nord-est [4]. Sur les 11 édifices étudiés et construits durant cette période, seule l'église de Toucy (fig. 2) présente des blocs de moyen appareil (fin du XII^e siècle). Pour le XIII^e siècle, 13 édifices ont été recensés – pour certains il ne s'agit que de simples reprises : 6 sont uniquement en moellons, 1 est en moellons et gros blocs non équarris, et 6 possèdent du moyen appareil. L'emploi du moyen appareil semble alors s'être progressivement généralisé. Au XIV^e siècle, le grès a été identifié uniquement dans les maçonneries de deux édifices [5]. Visiblement, il y aurait eu, à ce moment, un net ralentissement de l'utilisation de ce matériau dans la construction. Au XV^e siècle, dix nouveaux édifices contenant du grès ferrugineux ont été identifiés, de plus en plus loin des zones d'exploitation [6]. Un nombre comparable d'édifices a été partiellement repris durant ce même siècle [7]. L'usage du moyen appareil a continué à se généraliser, même si le moellon a été encore employé massivement. Enfin, durant le XVI^e siècle, le faciès a été beaucoup utilisé puisqu'on compte 30 édifices, dont 11 nouvellement construits [8] et 19 restructurés [9]. La majorité de ces restructurations consiste en la mise en place des contreforts en moyen appareil. Du XVII^e au XIX^e siècle, ce faciès gréseux a été essentiellement employé pour l'habitat civil et les constructions urbaines, tels que les ponts, les pompes ou encore les fontaines (fig. b) [10].

Fig. 2 - L'église fortifiée de Toucy (cliché L. Subtil).

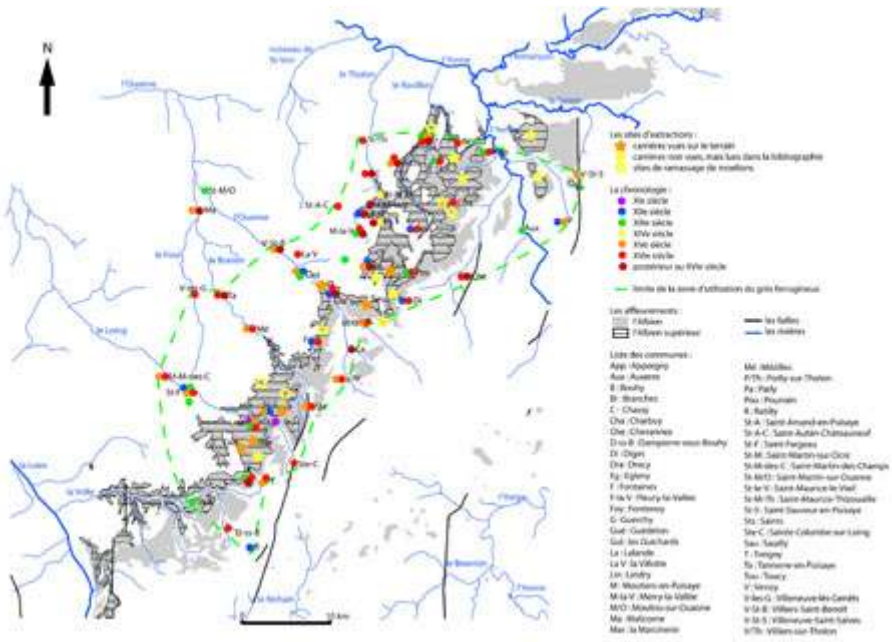

Fig. b - La chronologie de l'utilisation du grès ferrugineux (carte L. Subtil).

La diffusion du grès de Puisaye

7 De manière diachronique, sur les 51 édifices étudiés, près de 30 % se situent sur l'affleurement de l'Albien, environ 20 % sont sur sa bordure, près de 25 % sont à moins de 2 km de celle-ci, et environ 25 % se situent au-delà sans pour autant dépasser les 16 km. La diffusion est donc très limitée (fig. 3).

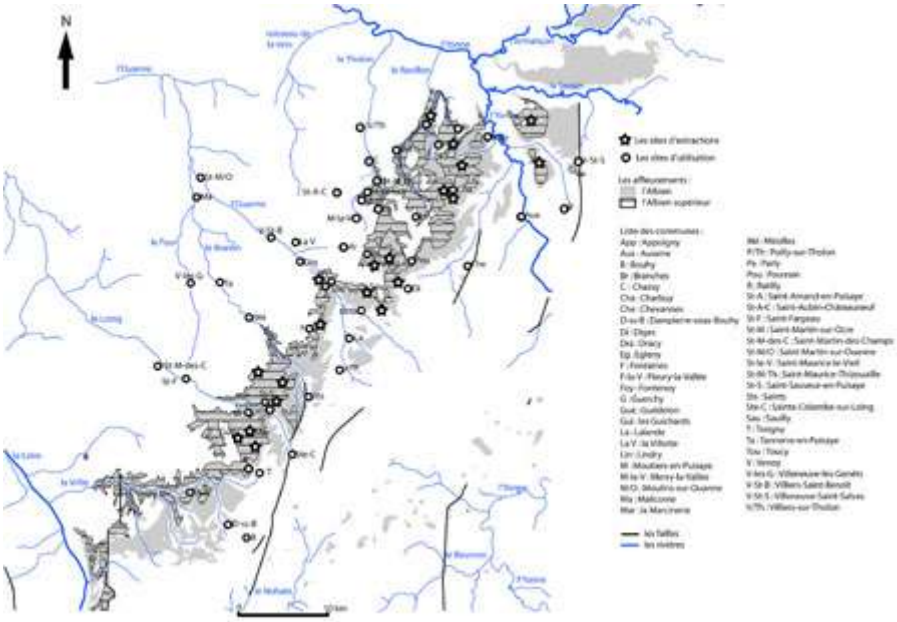

Fig. 3 - Localisation des sites d'extractions et d'utilisations du grès ferrugineux (carte L. Subtil).

8 La première utilisation avérée date de la fin du XI^e siècle, à proximité de la zone de carrière la plus au sud, entre Saint-Sauveur, Moutiers et Treigny. On peut sans doute considérer ces carrières comme les plus anciennes ; d'ailleurs elles paraissent être les plus importantes. Puis la diffusion s'est développée, jusqu'au XIV^e siècle, principalement vers le nord-est et peu en dehors de l'affleurement. Progressivement, de nouvelles carrières ont visiblement été ouvertes dans ce secteur, entre Toucy, Parly et Pourrain. Du XV^e au XVI^e siècle, la zone d'utilisation s'est développée en dehors de l'affleurement. La seconde direction de diffusion, perpendiculaire à la première, se fait surtout vers le nord-ouest.

9 Au fil des siècles, l'utilisation du faciès semble donc logiquement progresser le long des vallées – celles du Loing, du Branlin, de l'Ouanne et du Tholon – à la faveur des voies terrestres qui empruntent naturellement ces axes. L'Yonne et la Loire, navigables, n'ont apparemment pas été utilisées pour le transport du grès, car sans doute trop loin des carrières. D'autres facteurs ont aussi contribué à la faible diffusion du grès ferrugineux. Ainsi, au sud de l'affleurement albien, les importantes carrières de calcaire du Jurassique supérieur – Taingy, Courson-les-Carrières, Molesmes – ont créé un « mur » à la diffusion du grès dans cette direction. Ces calcaires ont été largement exploités et diffusés au Moyen Âge, du fait de leur abondance, de leurs grandes qualités à la taille, mais aussi de la proximité des carrières par rapport aux voies navigables. Leur facilité d'extraction en faisait probablement un produit moins coûteux que le grès. Au nord-ouest de la zone d'affleurement du grès albien, le grès « lustré » (d'âge Éocène) a été largement utilisé dans la construction. Cette utilisation semble, de même, avoir limité partiellement la diffusion du grès albien vers le nord.

Grès et fonctions architecturales

10 De manière générale et évidente, l'analyse du corpus montre que la quantité de grès ferrugineux utilisée dans la construction diminue au fur et à mesure que l'on s'éloigne des sites d'extractions. L'usage du moyen appareil de grès apparaît à la toute fin du

XII^e siècle et se cantonne aux zones proches des carrières. Dans les secteurs où le simple ramassage a été privilégié, la construction en moellons s'est imposée (fig. c).

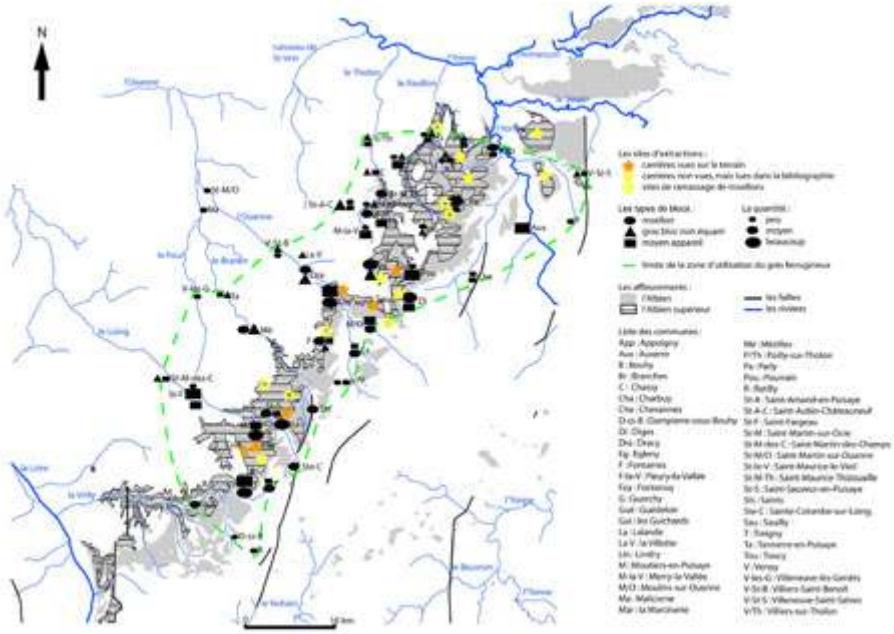

Fig. c - Les types de blocs employés en grès ferrugineux (carte L. Subtil).

11 Communément, les édifices intégralement constitués de grès se situent à moins de 4 km des carrières. Dans une frange comprise entre 4 et 10 km, cette pierre a été utilisée dans des positions architecturales spécifiques comme les maçonneries de soubassement – fin XIII^e siècle à l'abbaye Saint-Germain d'Auxerre –, les éléments de chaînages ou bien les contreforts – surtout à partir du XV^e siècle, fig. 4 et fig. d.

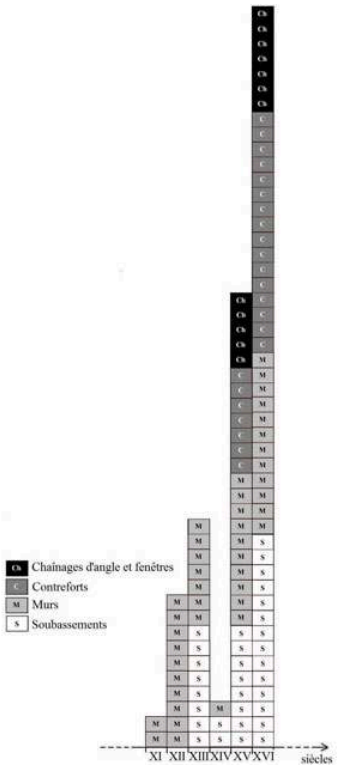

Fig. 4 - Répartition architecturale des grès sur les édifices (carte L. Subtil).

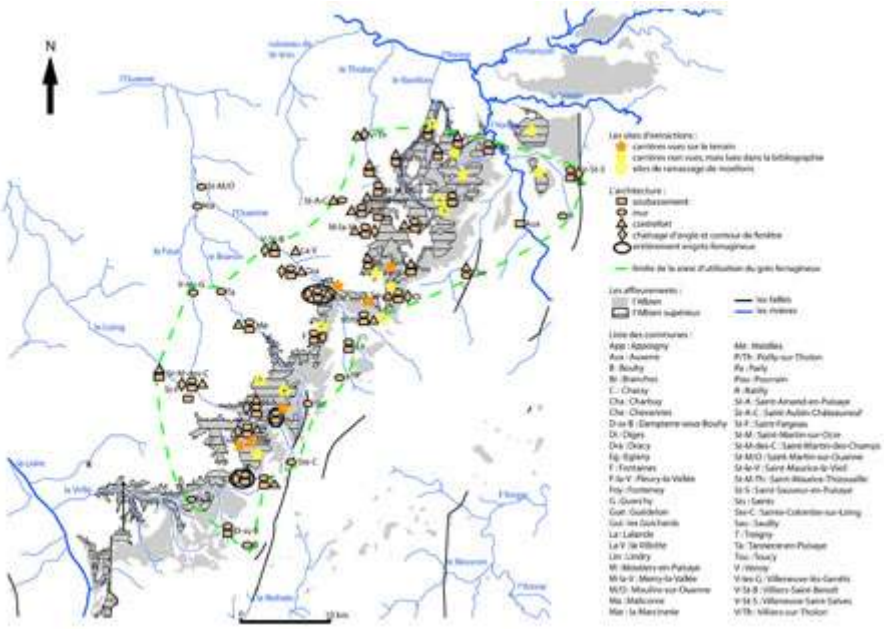

Fig. d - La fonction du grès ferrugineux employé (carte L. Subtil).

12 L'adéquation entre qualités intrinsèques du matériau et positionnement architectural est chose relativement courante aux XII[e] et XIII[e] siècles. Ainsi, des observations similaires ont été réalisées quant à l'usage du calcaire à entroque du Bajocien bourguignon ou du liais de Paris d'âge lutétien [11].

13 En ce qui concerne l'usage du grès en soubassement des constructions, la tradition locale dit que le grès est utilisé pour « tuer » l'humidité. En effet, sa faible porosité, que les observations microscopiques ont révélée, évite sans doute les remontées par capillarité dans les maçonneries protégeant ainsi de ses effets dommageables les blocs calcaires utilisés dans les parties hautes [12]. Cette qualité spécifique, couplée à une résistance mécanique importante, justifie pleinement ces usages ciblés. On notera d'ailleurs que le faciès « franc » a été plus volontiers sollicité à cet effet.

Conclusion

14 Le grès ferrugineux de Puisaye a donc été exploité à partir du XI[e] siècle dans la région de Saint-Sauveur-en-Puisaye – tour « Sarrasine » de Saint-Sauveur. Son extraction, essentiellement dans les niveaux de l'Albien supérieur, a été continue jusqu'au XVI[e] siècle pour la construction monumentale et jusqu'au XX[e] siècle pour la construction civile.

15 Si l'existence de différents faciès a pu être mise en évidence, on notera que c'est surtout le faciès « franc » qui a connu le plus de succès dans la construction locale, sous forme de simple moellon ou bien, à partir de la fin du XII[e] siècle, en bloc de moyen appareil.

16 Cette pierre a connu une diffusion très limitée, bien que ses caractéristiques physiques – résistance mécanique et porosité – aient été très vite reconnues et utilisées de façon raisonnée dans l'architecture locale – des remarques similaires, sur ces usages ciblés, ont d'ailleurs été réalisées sur des faciès comparables tels que les grès ferrugineux du Haut-Bray [13]. La faible diffusion de ce matériau s'explique surtout par le fait que la Puisaye est une région où les voies de communications sont difficiles, les voies navigables y sont en particulier inexistantes. Le succès de faciès limitrophes, tels que ceux du Jurassique supérieur présentant qualité, quantité et situation géographique

favorable, ont indéniablement marqué un frein au développement de l'extraction du grès, faciès naturellement plus difficile à exploiter.

17 Quoi qu'il en soit, il apparaît bel et bien que l'usage de cette pierre dans la construction marque l'existence d'un véritable terroir qu'est la Puisaye.

NOTES

1. P. RAT, « Les grès dans la construction en Bourgogne là où règnent les calcaires (de l'époque romaine au XX[e] siècle) », in *Carrières et constructions en France et dans les pays limitrophes, 119[e] Congrès national des Sociétés savantes, Amiens, 1994*, Paris, 1996, p. 467-488.
2. V. RAULIN et A. LEYMERIE, *Statistique géologique du département de l'Yonne*, Auxerre, Paris, 1858.
3. J.-C. BESSAC, *L'outillage traditionnel du tailleur de pierre de l'Antiquité à nos jours*, Paris, 1993.
4. Les sites les plus significatifs sont les églises de Toucy, Parly et Fleury-la-Vallée.
5. Les églises d'Égleny et de Saint-Maurice-Thizouaille.
6. En particulier les églises de Treigny, de Mézilles et de Poilly-sur-Tholon.
7. Pour exemple les églises de Dracy et de Parly.
8. Pour exemple La Villotte et Charbuy.
9. Pour exemple Merry-la-Vallée et Appoigny.
10. Pour exemple Saint-Fargeau et Villiers-Saint-Benoît.
11. A. BLANC, S. BÜTTNER, P. CHAUVE, J.-P. GÉLY, P. LAURENT et L. LEROUX, « Carrières de pierre à bâtir et monuments du nord de la Bourgogne : Sénonais, Auxerrois et Puisaye », *Bulletin d'information des géologues du Bassin de Paris*, 43 (2006), p. 3-17.
12. S. BÜTTNER, « Archéologie de la pierre à bâtir à Auxerre et dans l'Yonne », in *Pierres du patrimoine européen, Économie de la pierre de l'Antiquité à la fin du XVIII[e] siècle en Europe*, Paris, 2008.
13. D. ARRIBET-DEROIN et J.-P. DEROIN, « L'utilisation du grès ferrugineux dans les églises du Haut-Bray », in *Carrières et constructions..., op. cit.*, p. 9-25.

INDEX

Index géographique : France/Puisaye
Mots-clés : grès