



**HAL**  
open science

# Les matériaux de construction lithiques et la romanisation : l'exemple de l'oppidum de Bibracte et des autres sites du territoire éduen

Florent Delencre, Jean-Pierre Garcia

## ► To cite this version:

Florent Delencre, Jean-Pierre Garcia. Les matériaux de construction lithiques et la romanisation : l'exemple de l'oppidum de Bibracte et des autres sites du territoire éduen. *Economie et industrie en Bourgogne, étapes et perspectives*, Académie du Morvan, pp.17-39, 2014. halshs-01134770

**HAL Id: halshs-01134770**

**<https://shs.hal.science/halshs-01134770>**

Submitted on 14 Jan 2018

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**ASSOCIATION BOURGUIGNONNE DES SOCIETES SAVANTES**

VINGT- DEUXIEME COLLOQUE  
Château-Chinon, 6 -7 octobre 2012

**ECONOMIE ET INDUSTRIE  
EN BOURGOGNE,  
ETAPES ET PERSPECTIVES**

*Actes publiés avec le concours du Conseil Régional de Bourgogne, de la  
Direction Régionale des Affaires Culturelles de Bourgogne, du Conseil  
Général de la Nièvre et de la ville de Château-Chinon*

ASSOCIATION BOURGUIGNONNE  
DES SOCIETES SAVANTES  
5, Rue de l'Ecole de Droit  
21000 DIJON  
CHINON

ACADEMIE DU MORVAN  
Centre Culturel Condorcet  
Place Gudin  
58120 CHATEAU-

## **Avant-propos**

Il en va des sociétés savantes comme des bronzes antiques, la patine du temps est un ingrédient précieux de leur crédibilité et de leur respectabilité. Très jeune quadragénaire, l'Académie du Morvan a été particulièrement honorée d'accueillir les 6 et 7 octobre 2012 à Château-Chinon le XXII<sup>e</sup> colloque de l'Association bourguignonne des sociétés savantes !

En 1790 l'Assemblée constituante avait envisagé la création d'un département du Morvan, peuplé alors de 200 000 habitants. Aujourd'hui à périmètre analogue le Parc naturel régional de Morvan n'abrite plus que 50 000 âmes. Historiens, géographes, économistes, sociologues, ou plus simplement acteurs du territoire, ne peuvent que s'interroger sur les causes de ce déclin et en observer les stigmates. La mondialisation, l'explosion des techniques de l'information, de nouveaux modes de vie, un intérêt accru pour l'environnement constituent autant de facteurs qui contribuent à dessiner un XXI<sup>e</sup> siècle différent. Aussi avons-nous été spécialement sensibles au thème de ce XXII<sup>e</sup> colloque « Economie et industrie en Bourgogne, étapes et perspectives ».

Les communications, éclectiques dans le choix des sujets, et traitées avec un regard inédit, ont été à la hauteur de nos espérances. Que leurs auteurs en soient remerciés. Nous exprimons également notre gratitude à tous ceux qui nous ont accordé leur appui, en particulier la Direction régionale des affaires culturelles, le Conseil général de la Nièvre, la municipalité de Château-Chinon, et bien sûr l'Association bourguignonne des sociétés savantes.

J-M deBourgoing

Président de l'Académie du Morvan

## **Les matériaux de construction lithiques et la romanisation : l'exemple de l'*oppidum* de Bibracte et des autres sites du territoire éduen.**

**Florent Delencre, doctorant à l'Université de Bourgogne, UMR 6298, ARTeHIS**

**Jean-Pierre Garcia, Professeur à l'Université de Bourgogne, UMR 6298, ARTeHIS**

### *Introduction*

La « romanisation » de la Gaule du Nord voit un changement radical dans le mode de construction des bâtiments avec l'apparition de la pierre maçonnée au mortier de chaux. La pétrification des constructions qui s'opère alors s'accompagne de nouveaux savoir-faire et d'un développement des outils de taille de la pierre, ainsi que de l'ouverture de carrières pour l'extraction des matériaux nouveaux. Il y a donc à ce moment la mise en place de premières industries d'extraction pour la production de ces matériaux de construction.

L'observation de ces phénomènes dans la région actuelle de la Bourgogne peut se faire à travers l'exemple des Éduens, dont le territoire correspond à tout le sud de cette région. En effet, bien que les limites éduennes ne soient que supposées, ce territoire occupe, dans ses grandes lignes, les départements actuels de Saône-et-Loire, de la Nièvre, le sud de l'Yonne et le sud de la Côte-d'Or. Nous avons considéré que la cité auxerroise, créée plus tardivement, est une déduction du territoire des Éduens, à l'instar de certains auteurs (Mathé 1995 ; Nouvel 1995), et non pas de celui des Sénon comme cela a été plus souvent admis (Goudineau et Peyre 1993). Les Éduens ont eu pour chef-lieu Bibracte (Mont-Beuvray, Bourgogne) avant que celui-ci n'ait été transféré à *Augustodunum* (Autun, Bourgogne), certainement pendant le règne de l'empereur Auguste (Rebourg 1991).

Les Éduens sont souvent évoqués dans les textes antiques. Ainsi, tout au long de ses Commentaires, César les mentionne de nombreuses fois, et en différentes occasions, pour des questions de géographie, de politique ou encore pour nommer les différentes personnalités éduennes qui ont eu de l'influence lors de la Conquête romaine. Il faut préciser que les Éduens ont adopté un comportement changeant puisque, dans un premier temps, ils ont combattu aux côtés des Romains (César, *Guerre des Gaules*, I, 15) et leur restent même fidèles quand de nombreux peuples sont entrés en conflit. Dans un second temps, leurs relations se sont dégradées, notamment pendant les événements de 52 avant J.-C. Concernant la géographie du territoire éduen, César mentionne Bibracte comme "*la plus grande et la plus riche ville des Éduens*" (I, 23). Ce dernier y a même rédigé ses Commentaires quand il y a pris ses quartiers d'hiver. D'autres auteurs antiques mentionnent les Éduens, comme Strabon (*Géographie*, IV, 1, 11 ; IV, 3, 2), qui a écrit sous le règne d'Auguste un traité de géographie antique, l'un des rares à nous être parvenu dans son intégralité (Thollard 2009).

À l'échelle d'un site archéologique majeur, il est possible de documenter l'apparition des matériaux lithiques, leur pérennité dans le temps et la manière dont ils se trouvent en rupture par rapport aux modes de construction antérieurs. L'exemple de l'*oppidum* de Bibracte est tout à fait remarquable pour illustrer ces changements dans la construction. La comparaison des résultats obtenus pour les ressources lithiques avec ceux acquis pour d'autres matériaux de construction romains, et d'autres sites du territoire éduen, permet d'aborder de nouvelles problématiques sortant du contexte purement économique (distance et moyens de transport), architectural et technique.

Les relations des matériaux de construction romains aux ressources naturelles à l'échelle d'un site ou à l'échelle d'un ensemble de sites éduens apportent de nouvelles perspectives quant à la place de ces matériaux comme marqueurs culturels de romanité.

### *Détermination et emploi des matériaux de construction lithiques à Bibracte*

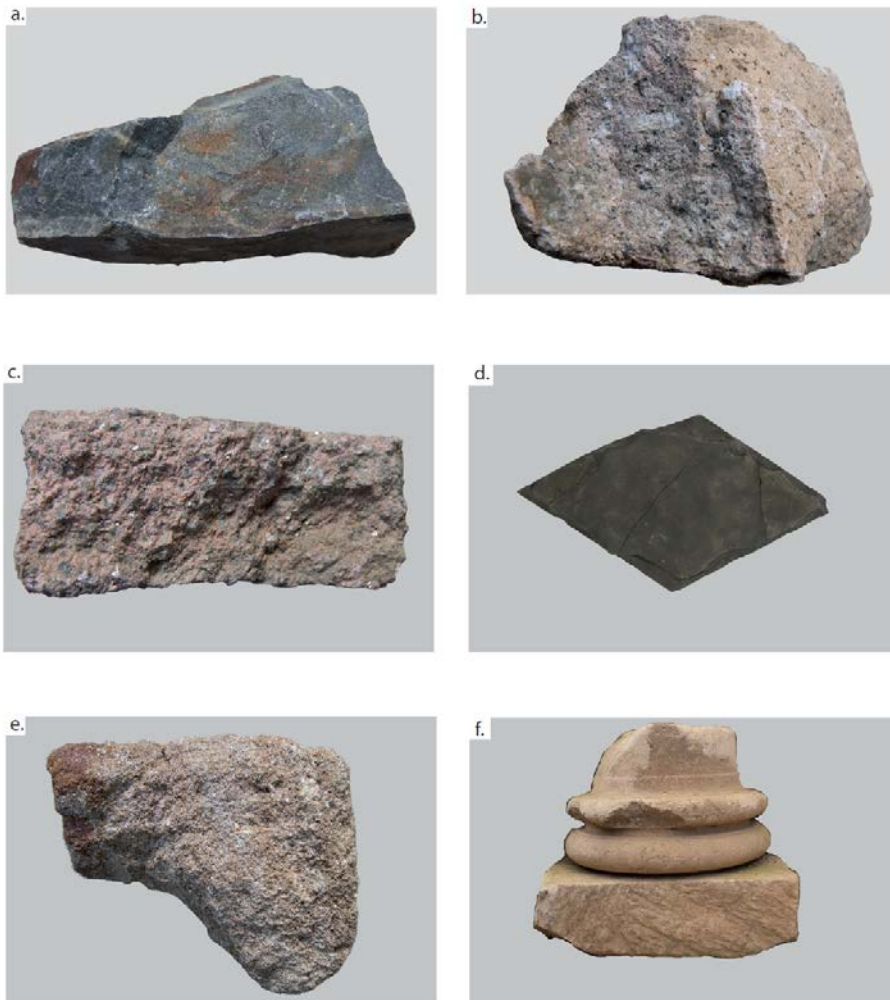
Nous avons vu précédemment que Bibracte est le chef-lieu des Éduens pendant la période gauloise, avant d'être abandonné progressivement suite au transfert du statut de capitale à *Augustodunum*. Attesté pendant la Guerre des Gaules par les écrits de César, l'origine de ce site semble cependant leur être bien plus antérieure. En effet, les plus anciennes traces connues pour cette occupation de l'*oppidum* sont datées de la fin du II<sup>ème</sup> siècle avant J.-C., comme le montre la découverte et l'étude d'un dépotoir d'amphores vinaires sur le site (Olmeret *alii* 1995). Ces récipients indiquent aussi que les occupants de Bibracte entretenaient déjà à cette époque des relations importantes avec le monde méditerranéen. La localisation de Bibracte a été l'objet de nombreuses attentions et recherches par le passé, jusqu'à ce que deux savants du XIX<sup>ème</sup> siècle, Jacques-Gabriel Bulliot et son neveu Joseph Déchelette à sa suite, reconnaissent le Mont-Beuvray comme le lieu où se situe l'*oppidum* (Bulliot 1899). Leurs recherches avaient principalement pour but de comprendre de manière méthodique et scientifique l'organisation spatiale du site. A cette fin, ils ont produit un grand nombre de plans et de relevés des vestiges. Après 1914, aucune opération autorisée n'a eu lieu sur le Mont-Beuvray, et ce n'est qu'à partir de 1984 que les fouilles ont repris avec la participation d'une douzaine d'équipes d'universités européennes (Gruel et Vitali 1998).

Depuis trente ans, de nombreuses campagnes de fouilles se sont déroulées sur le Mont-Beuvray en plusieurs points de l'*oppidum*, apportant ainsi une connaissance de plus en plus approfondie de son occupation, de son organisation et des différentes phases d'urbanisation que le site a connu. Toutefois, une synthèse récente (Delencre et Garcia 2011) a montré qu'en ce qui concerne les matériaux de construction lithiques, il existe une certaine disparité pour les études menées sur les différents chantiers archéologiques. Il en ressort que deux sites principaux, la Pâture du Couvent et le Parc aux Chevaux 1, concentrent des recherches nombreuses et variées sur les matériaux de construction lithiques, alors qu'elles ne sont restées que ponctuelles et peu approfondies en d'autres lieux du Mont-Beuvray. La reprise des études pour ce type de matériaux (Delencre et Garcia, à paraître) a permis la mise en place d'une systématisation des déterminations pétrographiques et d'élaborer un protocole d'échantillonnage à partir de la reconnaissance des roches employées dans la construction.

La détermination de ces matériaux montre que des provenances différentes peuvent être évoquées selon les roches observées. L'origine de ces matériaux a pu être abordée, à partir d'un relevé cartographique précis des ressources lithologiques du Mont-Beuvray et de ses environs. Il a ainsi été possible d'esquisser un inventaire répertoriant l'ensemble de ces roches (Boyer 1998), lequel a été complété et mis à jour (Delencre et Garcia, à paraître).

Parmi les différentes roches employées dans la construction sur le Mont-Beuvray, nous avons pu reconnaître la rhyolite (roche volcanique).

Elle se présente localement sous différentes formes: un faciès de couleur plutôt sombre est dit *aphanitique*(fig. 1a),en raison de l'absence de minéraux visibles à l'œil nu, et un autre faciès est dit *porphyrique* par la présence de feldspaths roses (orthose) plurimillimétriques à centimétriques dans une pâte plus claire.



**Figure 1** : a. Fragment de rhyolite aphanitique (extrait de Delencre et Garcia, à paraître) ; b. Moellon de microgranite porphyrique (extrait de Delencre et Garcia, à paraître) ; c. Bloc de granite rose à deux micas (extrait de Delencre et Garcia, à paraître) ; d. Plaque de schiste bitumineux utilisé pour un sol en *opus sectile* (?) (extrait de Delencre et Garcia, à paraître) ; e. Moellon de grès (extrait de Delencre et Garcia, à paraître) ; f. Base de colonne et support en calcaire oolithique de la côte chalonnaise ou beaunoise (extrait de Delencre et Garcia, à paraître).



La rhyolite peut aussi avoir subi des transformations par des processus hydrothermaux qui donnent une roche décolorée et ferruginisée. Ce matériau est très local puisqu'il constitue le *substratum* du Mont-Beuvray lui-même et est donc accessible très facilement. Cette roche constitue la majorité des blocs de construction présents sur l'*oppidum*, notamment par son emploi dans les maçonneries, et ce, dès les premiers bâtiments pour la construction desquels la pierre a été utilisée.

Le microgranite est une roche qui se présente sous forme d'intrusions filoniennes au Mont-Beuvray et qui possède les mêmes caractéristiques que les granites mais à grains plus fins. Sa teinte dominante est le rose. Les déterminations effectuées ont permis de classer cette roche selon deux faciès : le premier est dit *fin* quand tous les minéraux possèdent la même taille, le second est dit *porphyrique* (fig. 1b) quand des feldspaths ont une taille plus importante que les autres minéraux. Le microgranite, sous ses deux formes, est lui aussi mis en œuvre très fréquemment sur le site de Bibracte et, là aussi, principalement dans les maçonneries et autres constructions de gros œuvre.

La microdiorite se caractérise par son aspect homogène, par une couleur homogène grise, par des minéraux jointifs de petite taille et par des minéraux noirs (qui pourraient être des amphiboles) un peu plus grands que les autres. Cette roche se trouve aussi, comme le microgranite, sous la forme d'intrusions filoniennes dans le massif du Mont-Beuvray. Le microgranite n'est employé que tardivement puisqu'il est seulement connu dans les occupations les plus tardives de Bibracte, comme les maçonneries de la *domus* augustéenne de la Pâture du Couvent ou encore celles de la *domus*augusto-tibérienne du Parc aux Chevaux 1.

Les granites sont eux aussi employés dans les constructions de l'*oppidum*. Ils peuvent se trouver sous quatre formes différentes, dont les affleurements sont présents du pied du Mont Beuvray jusqu'à la commune actuelle de Saint-Léger-sous-Beuvray et même au-delà. Il est possible de distinguer aisément quatre faciès qui sont appelés granite « rose à deux micas » (fig. 1c), granite « gris », granite « rouge » et granite « blanc ». Ces qualificatifs ne caractérisent pas les roches à proprement parler selon leurs propriétés minéralogiques, mais correspondent plutôt à une commodité de langage. Ces roches sont employées principalement pour des pierres de taille et sont mises en œuvre dans les encadrements de portes et de fenêtres, dans des structures de grand appareil ou encore dans les chaînages d'angle. Elles sont aussi connues sous la forme d'éléments triangulaires qui constituent les fûts des colonnes d'un bâtiment à plan basilical dont la construction est datée entre 50 et 30 avant J.-C. à la Pâture du Couvent.

Le schiste bitumineux est une roche de couleur noire qui est spécifique au bassin autunois (fig. 1d). Ce matériau qui se débite sous forme de feuillets n'est pas une roche métamorphique, comme pourrait le laisser supposer le terme de *schiste*, mais une roche sédimentaire détritique organique, issue de l'accumulation et de la transformation de restes planctoniques et algaires. Elle a été exploitée pour être employée dans la décoration sous forme de placages muraux ou pour les revêtements de sol. Concernant cette dernière utilisation, le schiste bitumineux est connu employé sous forme de tesselles dans des mosaïques ou en plaques pour les décors des sols en *opus sectile*.

Le grès est une roche sédimentaire détritique silicoclastique qui est issue de l'érosion des roches granitiques et métamorphiques du Morvan (fig. 1e). Plusieurs faciès sont observables et qui sont fonction de la granulométrie des constituants.

Les affleurements les plus proches de cette roche sont situés à près d'une trentaine de kilomètres de l'*oppidum*, sur le plateau d'Antully-Planoise.

Ce matériau possède des fonctions spécialisées pour la construction et est souvent employé sous forme de moellons, d'emmarchements ou encore, comme pour les granites, en tant qu'éléments de colonne, où ils sont majoritaires.

Enfin, la dernière roche qui peut être présentée correspond à des calcaires oolitiques très blancs qui sont plus ou moins riches en débris coquilliers. Les affleurements sont connus à plus de 50 kilomètres de Bibracte, dans la région de Chagny (côte chalonaise) mais aussi sur la côte beaunoise. La facilité de ce matériau à être sculpté a dirigé son utilisation vers des éléments architectoniques, comme les chapiteaux et bases de colonnes (fig. 1f), et sa compaction vers des emplois comme les emmarchements et les seuils.

Il faut aussi remarquer que certains calcaires ayant permis la production des tesselles de mosaïques sont différents de ceux précédemment décrits et qu'ils sont issus d'affleurements de la vallée du Rhône pour les plus proches, soit à plusieurs centaines de kilomètres de Bibracte (Garcia et Petit 2005).

Différentes échelles de provenance ont ainsi pu être mises en évidence à partir de la détermination des pierres utilisées dans la construction (fig. 2).

Les limites sont arbitraires entre ces différentes échelles et se fondent sur des observations empiriques des matériaux de construction lithiques. Les roches que nous venons d'indiquer comme étant d'une provenance locale correspondent ici aux différents matériaux utilisés sur le site étudié et dont les affleurements les plus proches sont localisés à proximité du lieu de mise en œuvre, dans un rayon de 5 kilomètres. En ce qui concerne Bibracte, la rhyolite (sous ses deux formes), le microgranite (sous ses deux formes), la microdiorite et les quatre faciès de granites peuvent être placés dans cette catégorie.

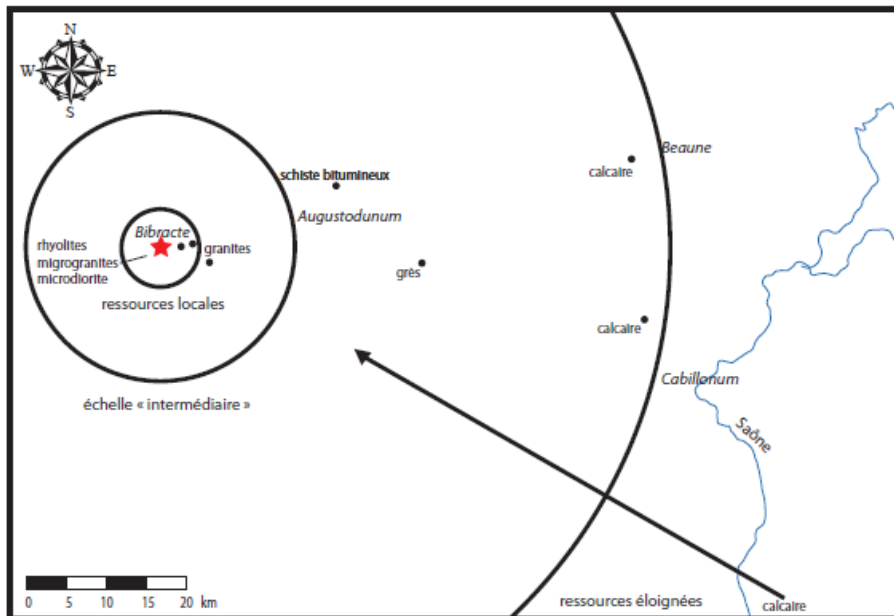


Figure 2 : Mise en évidence des différentes échelles de provenance des pierres utilisées dans la construction à Bibracte (DAO : F. Delencre 2012).

À une échelle qui peut être qualifiée "d'intermédiaire" (entre cinq kilomètres et environ 10-15 kilomètres, correspondent les roches qui ne sont pas strictement locales mais qui ne peuvent pas non plus être considérées comme étant d'une origine lointaine. Pour les matériaux déterminés, cette échelle semble correspondre aux affleurements de granites les plus éloignés de Bibracte, notamment ceux du granite rose à deux micas, et aux exploitations les plus proches du schiste bitumineux. Enfin, certaines roches sont, quant à elles, importées de régions éloignées et localisées à plusieurs dizaines de kilomètres du site de mise en œuvre. Les matériaux concernés pour Bibracte sont le schiste bitumineux, le grès et les différentes formes de calcaire. Il est ainsi possible de cartographier la provenance des différents matériaux employés sur l'*oppidum* de Bibracte à partir des distances séparant les affleurements ayant pu être exploités et le site de mise en œuvre.

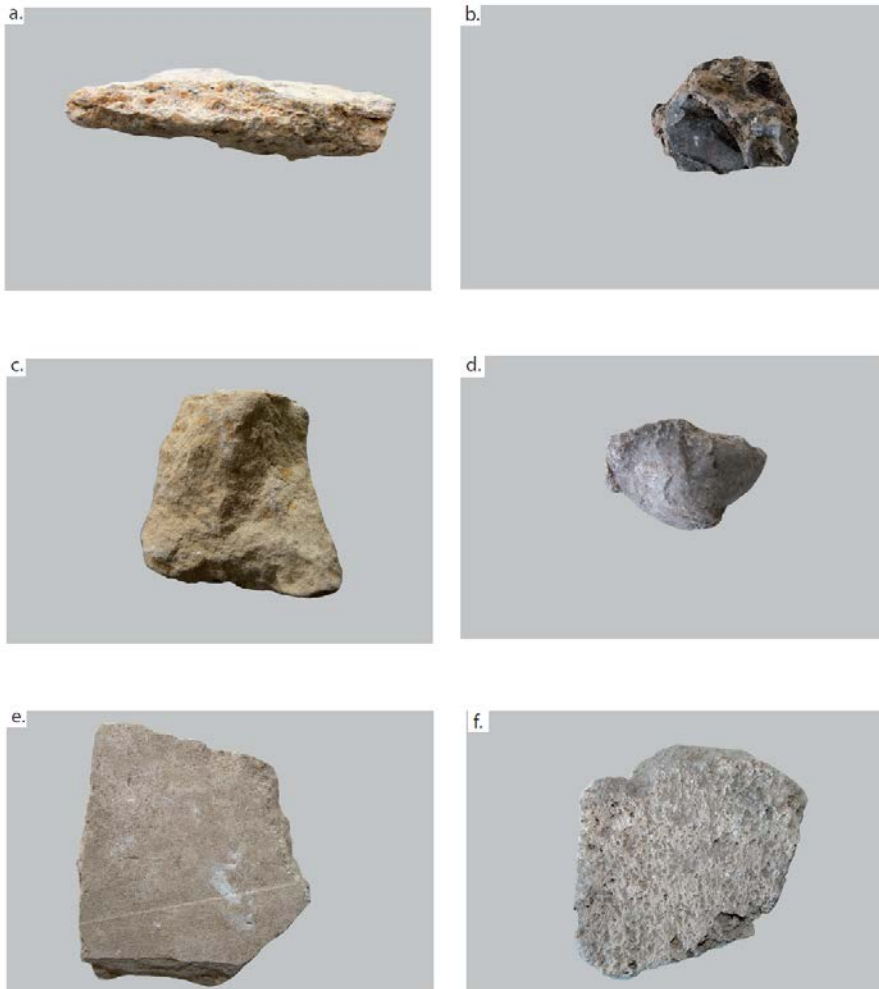
Ceci permet de montrer que la spécialisation de certaines pierres en tant que matériaux de construction ayant des fonctions particulières a induit une recherche des roches pouvant répondre aux besoins que créent les constructions et aboutit ainsi à un transport important pour les acheminer sur le site de mise en œuvre.

### *Qu'en est-il pour les autres sites éduens ?*

Cette question est tout à fait justifiée si nous voulons comprendre, à l'échelle du territoire des Éduens, l'utilisation des matériaux de construction lithiques et la mise en place de filières de l'extraction à la mise en œuvre dans les constructions. En effet, l'exemple seul de Bibracte n'est pas suffisant et nécessite une confrontation avec d'autres études sur les matériaux lithiques employés sur des sites éduens. Pour cela, deux exemples ont été choisis, Autun « Parking de l'Hexagone » et Nuits-Saint-Georges « Les Bolards », afin d'observer au mieux la manière dont les Éduens ont employé les ressources naturelles dans leurs constructions. Le premier site correspond aux vestiges d'un bâtiment monumental mis au jour dans le cadre d'un diagnostic archéologique sur le parking de l'Hexagone à Autun (Labaune 2011). Une étude a pu y être menée sur l'emploi de la pierre dans cette construction, localisée au cœur d'*Augustodunum*, c'est-à-dire dans l'espace public de la capitale des Éduens. Le second site archéologique, Nuits-Saint-Georges "Les Bolards", est une agglomération secondaire du territoire des Éduens pour laquelle des fouilles programmées ont eu lieu pendant près de 25 ans (Pommeret et Muzin 1994). Il permet d'aborder de manière nouvelle des données que nous avons acquises dans le cadre d'un Master 1 AGE à l'université de Bourgogne (Delencre 2009). Les exemples pourraient être multipliés, mais cette démarche n'apporte aucune information supplémentaire

autre que celles déjà démontrées par ces études. Ces deux sites sont donc tout à fait représentatifs pour l'étude des matériaux de construction lithiques chez les Éduens.

En ce qui concerne le bâtiment monumental à Autun, une étude pétrographique a pu être menée et ce à différentes étapes de l'opération archéologique l'ayant mis au jour. Il a ainsi été possible d'observer la diversité des matériaux lithiques employés dans sa construction (Delencre 2011). La détermination de ces pierres permet donc de mettre en évidence différentes échelles de provenance qui sont les mêmes que celles définies précédemment pour l'*oppidum* de Bibracte. Tout d'abord, à une échelle locale, nous pouvons considérer les pierres utilisés dans les maçonneries et pour lesquelles ont pu être reconnus deux faciès de granite et une roche métamorphique appelée : le gneiss (fig. 3a). Aucune de ces roches ne semble être prédominante par rapport aux autres et les affleurements sont accessibles à proximité d'*Augustodunum*. De même, le schiste bitumineux, déjà décrit précédemment, est une roche extraite localement qui est souvent retrouvée sous forme de remploi, comme le réglage d'une dalle, ou sous forme de rejet dans les couches de remblais (fig. 3b). Un dernier matériau local est un grès, gris et fin, qui peut être mis en œuvre dans les chaînages d'angle. A l'échelle qui peut être qualifiée "d'intermédiaire" correspondent des matériaux issus de la formation du Grès blond du Rhétien et qui ont été observés sous forme de moellons au niveau d'un encadrement de porte (fig. 3c). C'est aussi l'échelle de provenance d'un calcaire sombre, fin et très fossilifère, qui a pour nom Calcaire à Gryphées arquées, en raison de l'abondance de ce marqueur caractéristique. Cette roche est observée concassée (d'où la présence de fossiles apparents typiques) et formant le sol d'une des places du bâtiment monumental (fig. 3d).



**Figure 3** : a. Fragment d'un moellon en de gneiss (cliché : F. Delencre 2011) ; b. Fragment de schiste bitumineux (cliché : F. Delencre 2011) ; c. Fragment d'un moellon en Grès blond du Rhétien (cliché : F. Delencre 2011) ; d. Gryphée arquée retrouvée dans un sol de pierres concassées (cliché : F. Delencre 2011) ; e. Fragment d'une dalle de sol en Calcaire de Germolles (cliché : F. Delencre 2011) ; f. Moellon en tuf calcaire découvert hors stratigraphie (cliché : F. Delencre 2011)

Il est possible de trouver ce calcaire dans la région de Curgy, à quelques kilomètres d'Autun. Certaines roches sont, quant à elles, importées de régions très éloignées, comme c'est le cas du calcaire employé pour les colonnes ou encore les entablements et dont la description rappelle des affleurements des côtes beaunoise et chalonnaise. De ces mêmes régions, d'autres calcaires ont

été utilisés comme le Calcaire rouge de Givry et le Calcaire de Dracy pour lesquels seuls des fragments ont été reconnus.

Ayant une provenance identique, le Calcaire de Germolles a été utilisé comme dalles de revêtement pour les sols (fig. 3e). D'autres dalles ont été observées, façonnées dans une pierre différente, et paraissant provenir d'un calcaire caractéristique de l'Allier (Calcaire de Gilly ?). D'autres roches utilisées dans la construction de ce bâtiment sont trouvées à plusieurs dizaines de kilomètres du site de mise en œuvre : c'est le cas de fragments du Calcaire à Entroques de Pouillenay (région de l'Auxois) et de moellons en tufs calcaires, dont les lieux d'extraction les plus proches sont dans la vallée du Rhoin (fig. 3f). Ces derniers sont extraits de rivières drainant des régions calcaires et ne se trouvent donc pas à proximité d'Autun. L'étude de ces matériaux montre une diversité importante des roches utilisées et dont les origines sont très variées (fig. 4).

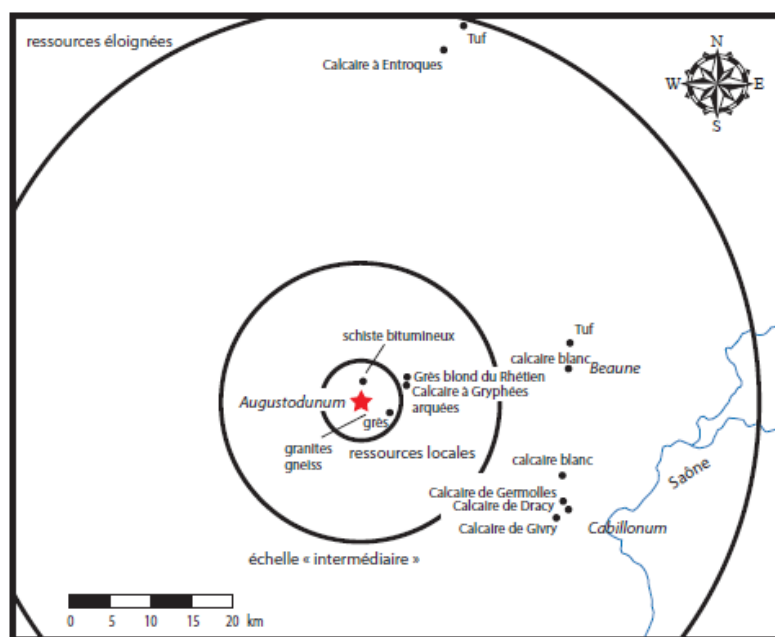
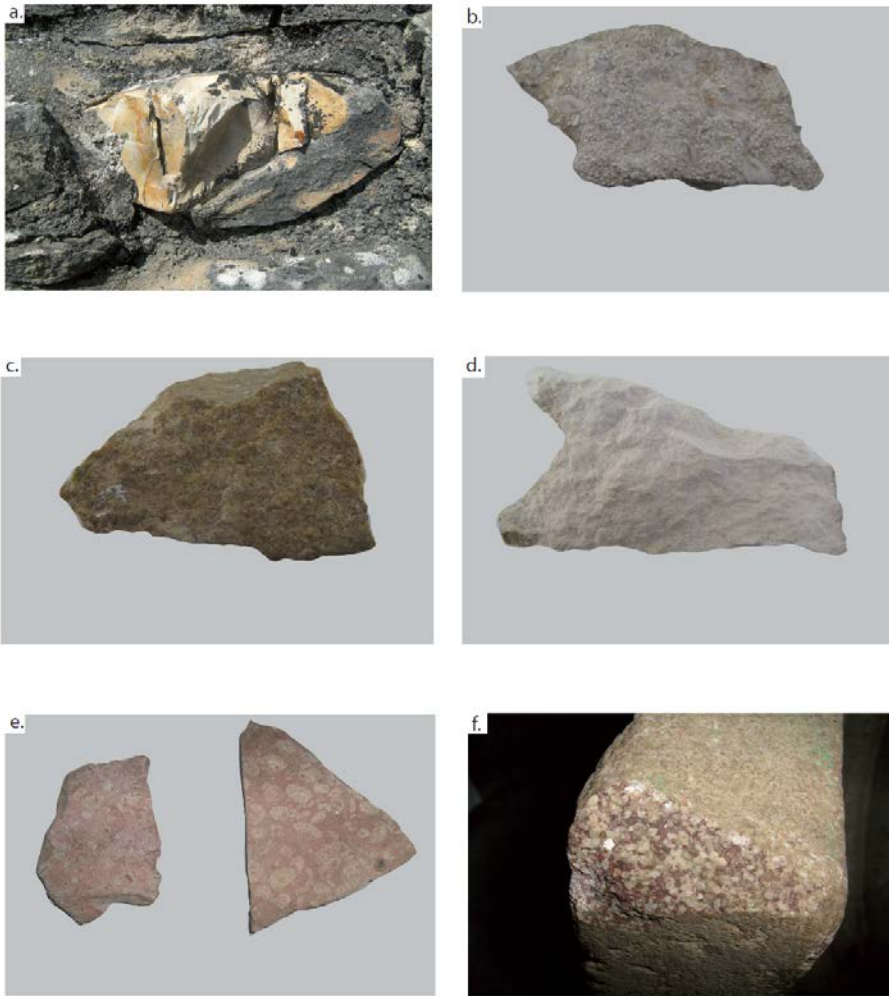


Figure 4 : Mise en évidence des différentes échelles de provenance des pierres utilisées dans la construction du bâtiment monumental d'Augustodunum (DAO : F. Delencre 2012).



Des choix sont manifestes dans l'emploi de ces matériaux, montrant ainsi une recherche de ressources particulières pour la construction de cet édifice à caractère public et de pierres spécifiques pour une utilisation bien déterminée.

L'agglomération antique des Bolards est, quant à elle, localisée dans une boucle du Meuzin, rivière qui se jette dans un affluent de la Saône nommé la Dheune, et à un carrefour de voies romaines secondaires qui mènent à la *Via Agrippa* (Chassignet 2007 ; Pommeret et Muzin 1994). La situation de cette agglomération dans la plaine de la Saône lui permet aussi d'avoir accès facilement à des affleurements proches pour les besoins de la construction. Parmi les vestiges mis au jour, un grand bâtiment flavien interprété comme un temple apparaît, lequel est précédé par deux *fana* de plus petites dimensions et au plan caractéristique (Pommeret 2001). Le caractère monumental du « Grand Temple » est souligné par sa taille (3600 m<sup>2</sup> de superficie) et par son péribole à portique délimitant un *temenos* en forme d'hémicycle. Si nous replaçons les pierres déterminées pour ces différents bâtiments selon leur provenance, nous retrouvons en premier lieu le Calcaire de Prémieux dont les premiers affleurements sont localisés sur le versant de la côte à proximité. Un faciès très particulier a été recherché car la roche mise en œuvre présente une couleur rose très caractéristique. Nous pouvons observer cette pierre dans les maçonneries où elle est principalement mise en œuvre sous forme de moellons (fig. 5a), mais elle est aussi utilisée pour façonner des marches ou pour le gros œuvre (caniveaux, bourrage des murs...). Localisée aux mêmes endroits, l'Oolithe Blanche est une formation qui est aussi employée abondamment dans les maçonneries du site (fig. 5b), mais dont les qualités de la pierre ont aussi privilégié sa mise en œuvre pour les socles de colonnes et les colonnes elles-mêmes.



**Figure 5 :** a. Moellon de Calcaire rose de Premeaux (cliché : F. Delencre 2009) ; b. Fragment de moellon en Oolithe Blanche (cliché : F. Delencre 2009) ; c. Fragment de dalle de sol en Pierre de Ladoix (cliché : F. Delencre 2009) ; d. Fragment de fût de colonne en Pierre d'Asnières (cliché : F. Delencre 2009) ; e. Dalle de revêtement mural en Calcaire rouge de Givry (cliché : F. Delencre 2009) ; f. Niche en Calcaire à Entroques de Pouillenay (cliché : F. Delencre 2009).

Le Calcaire de Comblanchien, qui affleure aux mêmes endroits que les deux roches précédentes, est beaucoup plus rarement utilisé dans la construction, peut-être en raison de l'absence d'outils adaptés pour sa mise en œuvre. Il peut cependant être vu de manière ponctuelle dans les murs, mais aussi sous la forme d'une marche. Une dernière roche d'origine locale est la Pierre de Ladoix qui se trouve sur les plateaux et dont l'emploi se caractérise sous

forme de dalles de revêtement de sol possédant des dimensions importantes (fig. 5c). Tous les autres matériaux de construction proviennent de ressources éloignés du site de mise en œuvre et dont les affleurements sont à plusieurs dizaines de kilomètres du site. C'est le cas de la Pierre d'Asnières, un calcaire fin blanc et crayeux, dont les affleurements se localisent à une trentaine de kilomètres des Bolards et qui a été employé principalement pour les fûts et les socles de colonnes en raison de sa facilité à être taillé (fig. 5d). Une autre roche de provenance éloignée est le Calcaire rouge de Givry, déjà vu sur le site d'Autun. Cette pierre a pu être extraite sur la côte chalonnaise et elle a été mise en œuvre aux Bolards exclusivement sous forme de dalles de revêtement mural (fig. 5e). Enfin, un dernier matériau, sous la forme d'une niche, dont la ressource est de provenance éloignée est le Calcaire à Entroques de Pouillenay (fig. 5f). Celui-ci se caractérise par de petits entroques jointifs à facettes brillantes. Il a ainsi pu être observé pour les Bolards une grande diversité des ressources employées pour les matériaux de construction (fig. 6).

Les affleurements proches sont exploités pour le volume le plus important de pierres utilisées dans la construction alors que les ressources éloignées sont employées pour un usage spécifique.

Les exemples pourraient être multipliés sur le territoire éduen à travers l'étude des matériaux de construction mis en œuvre, mais ils ne permettraient que de corroborer les résultats que nous venons d'observer. La confrontation de ces données avec la détermination des ressources utilisées, déjà mentionnées à Bibracte, montre ainsi que sur ces différents sites des matériaux d'origine très lointaine sont utilisés pour la construction. De plus, les ressources utilisées sont majoritairement locales pour tout ce qui concerne les matériaux les plus employés, par exemple dans les maçonneries.

Il y a donc une volonté chez les Éduens de faire appel à des ressources spécifiques pour certains matériaux de construction.

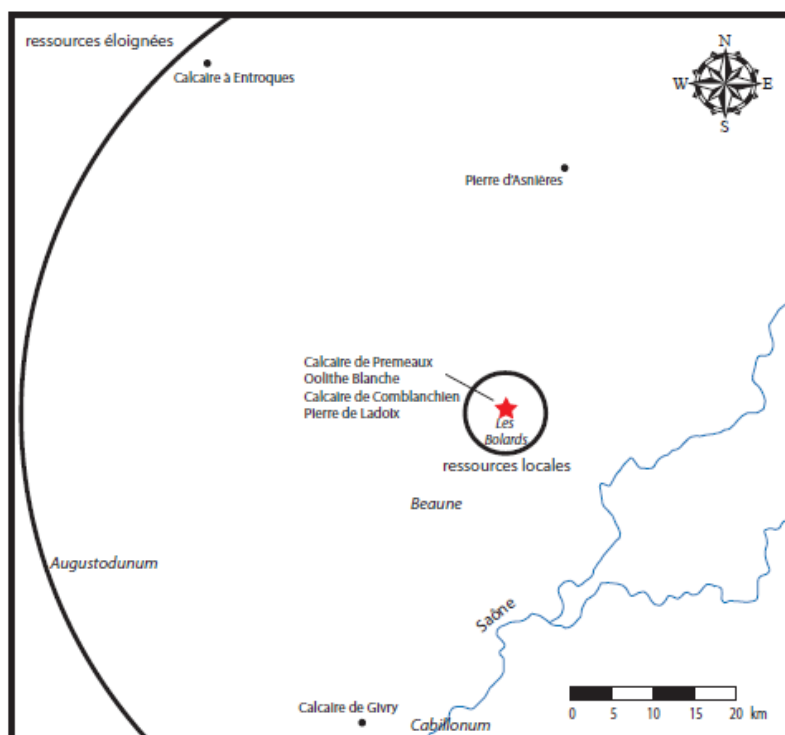


Figure 6 : Mise en évidence des différentes échelles de provenance des pierres utilisées dans la construction des bâtiments découverts dans la zone du Grand Temple aux Bolards (DAO : F. Delencre 2012).

### *L'apport d'autres matériaux de construction typiquement romains*

Nous avons montré récemment, lors de travaux universitaires, que les matériaux de construction romains sont bien des marqueurs de la romanisation, à l'instar d'autres, bien connus comme les amphores ou les objets métalliques (Delencre 2010, 2011). C'est le cas de l'utilisation de la chaux (sous forme de mortier) dans la maçonnerie et de la mise en œuvre des toitures en tuiles, dont la généralisation marque une rupture importante par rapport aux habitats gaulois employant le bois, le pisé ou encore le torchis.

L'observation de la répartition spatiale de ces éléments et de leur évolution chronologique permet de mettre en évidence certains points. Celle-ci a pu se faire à partir du récolement exhaustif des données conservées au Service Régional de l'Archéologie de Bourgogne et avec l'apport de plusieurs publications sur les sites concernés.

Le premier matériau romain dont la mise en œuvre nous intéresse est le mortier de chaux. Par un recensement exhaustif des sites où il est employé, nous pouvons observer son apparition et sa diffusion sur notre région d'étude au cours du temps (fig. 7). Sa première attestation dans notre région d'étude est à Bibracte dans un bâtiment dont la construction s'est effectuée entre 50 et 30 avant J.-C. et qui a été interprété, par l'équipe responsable des fouilles, comme étant un complexe basilical (Szabó, Timár et Szabó 2007). L'intervalle de temps où a pu se faire cette construction est défini par l'incertitude liée à la datation de construction de cet édifice, déterminée par le mobilier céramique découvert dans les remblais de construction. Le Mont-Beuvray est localisé dans une région où aucune ressource calcaire n'est présente pour faire de la chaux comme nous avons pu déjà le voir auparavant pour la pierre à bâtir. Il a donc été nécessaire de faire venir, et en abondance, soit le calcaire utilisé pour la fabriquer, soit la chaux elle-même, sous forme vive plutôt qu'éteinte (Coutelas 2009). Ainsi, la mise en œuvre de la chaux dans ce bâtiment, faisant appel à des techniques de construction allochtones, est un bon indicateur des relations conséquentes qu'entretenaient les élites éduennes avec Rome. À partir de la période augustéenne, l'emploi de la chaux dans la construction semble se diffuser plus largement sur le territoire des Éduens. La mise en relation des données avec les formations géologiques montre que les bâtiments concernés se localisent sur les plateaux calcaires, mais aussi dans le Morvan dont les ressources lithiques sont granitiques, volcaniques et gréseuses.

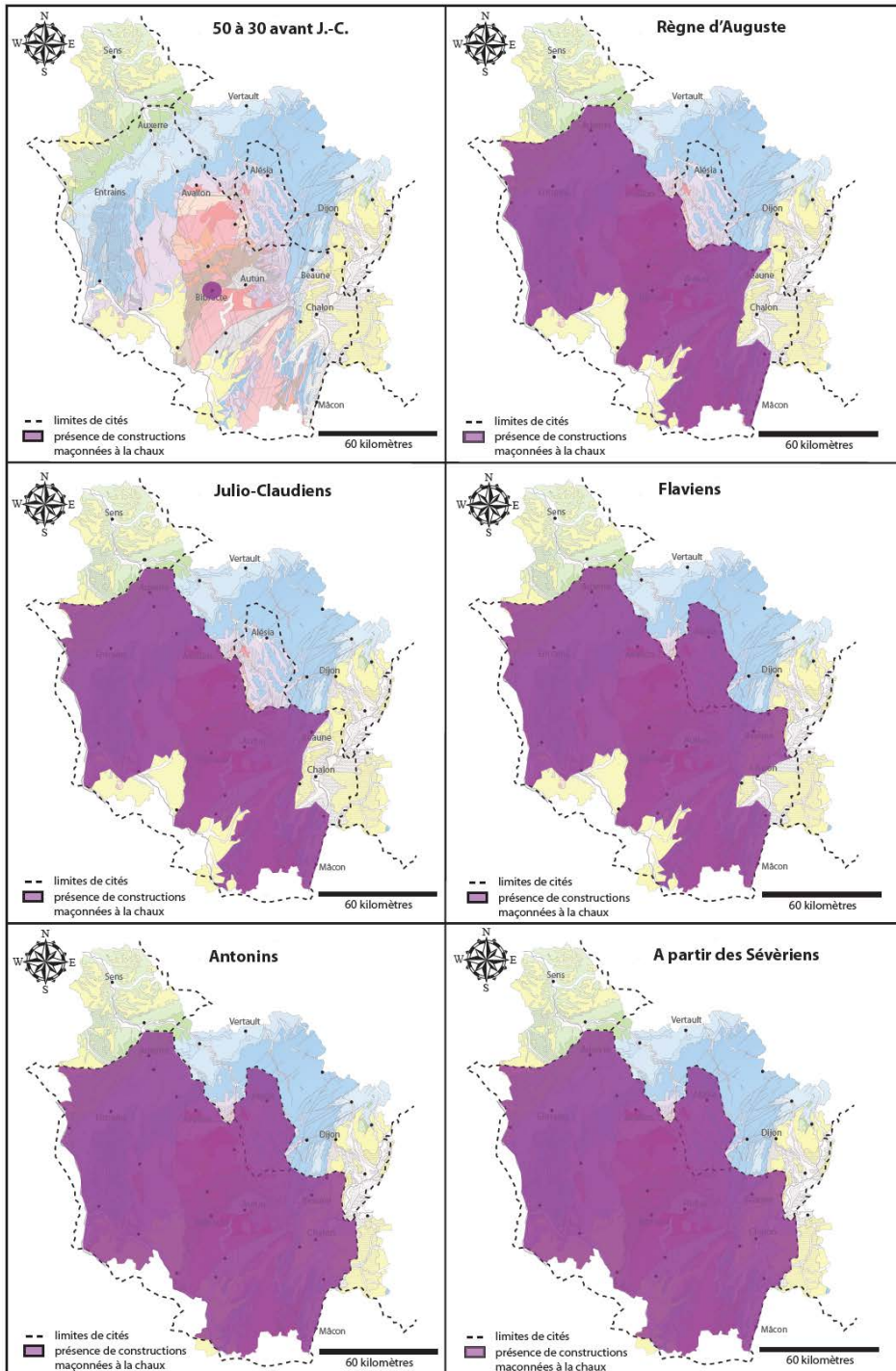


Figure 7 : Synthèse concernant la diffusion de l'utilisation de la chaux dans la maçonnerie sur le territoire des Eduens

Il est possible une fois encore d'observer que, pour les Éduens, l'utilisation de la chaux ne nécessite pas la présence d'affleurements calcaires proches. L'absence de bâtiments en dur dans les régions argileuses (les plaines de la Saône et de la Loire) impose toutefois qu'une ressource lithique proche à exploiter était nécessaire, afin de produire les moellons qui sont liés à la chaux dans les maçonneries. Cet état de fait se poursuit aux périodes julio-claudienne et flavienne et il faut attendre la période antonine pour voir à nouveau un changement dans la répartition spatiale des sites employant ce matériau de construction. C'est à ce moment que de très nombreuses constructions maçonnées au mortier de chaux semblent apparaître de manière très homogène. Ainsi, l'emploi de ce matériau pour des sites le long de la Saône et de la Loire (c'est-à-dire là où il était absent auparavant), mais aussi sur les plateaux calcaires, dans les régions marneuses et dans le Morvan, montre que cette pétrification des bâtiments semble indépendante des ressources géologiques.

En ce qui concerne l'emploi des toitures en tuiles, nous pouvons aussi voir leur apparition et leur diffusion sur le territoire des Éduens à partir d'un recensement exhaustif des lieux de mise en œuvre (fig. 8). La première occurrence correspond à un site archéologique sur la commune actuelle de Sennecé-lès-Mâcon, dont l'interprétation première est celle d'un établissement rural luxueux daté par le mobilier céramique du dernier quart du II<sup>ème</sup> siècle avant J.-C. (Barthèlemy *et alii* 2009). Il a pu toutefois être envisagé, par comparaisons avec les sites de Lyon (Desbat 2003) et d'Arnac-la-Poste (Toledo I Mur 2002), que ce site ait été occupé par des commerçants romains (Delencre 2010) dont la présence en Gaule est attestée au moment de la Conquête romaine, notamment chez les Éduens à Chalon-sur-Saône (César, *Guerre des Gaules*, VII, 3 ; VII, 42). Cet établissement, quelle que

soit sa nature, est établi dans une région où la ressource en argiles est exploitable à proximité pour la production des tuiles.

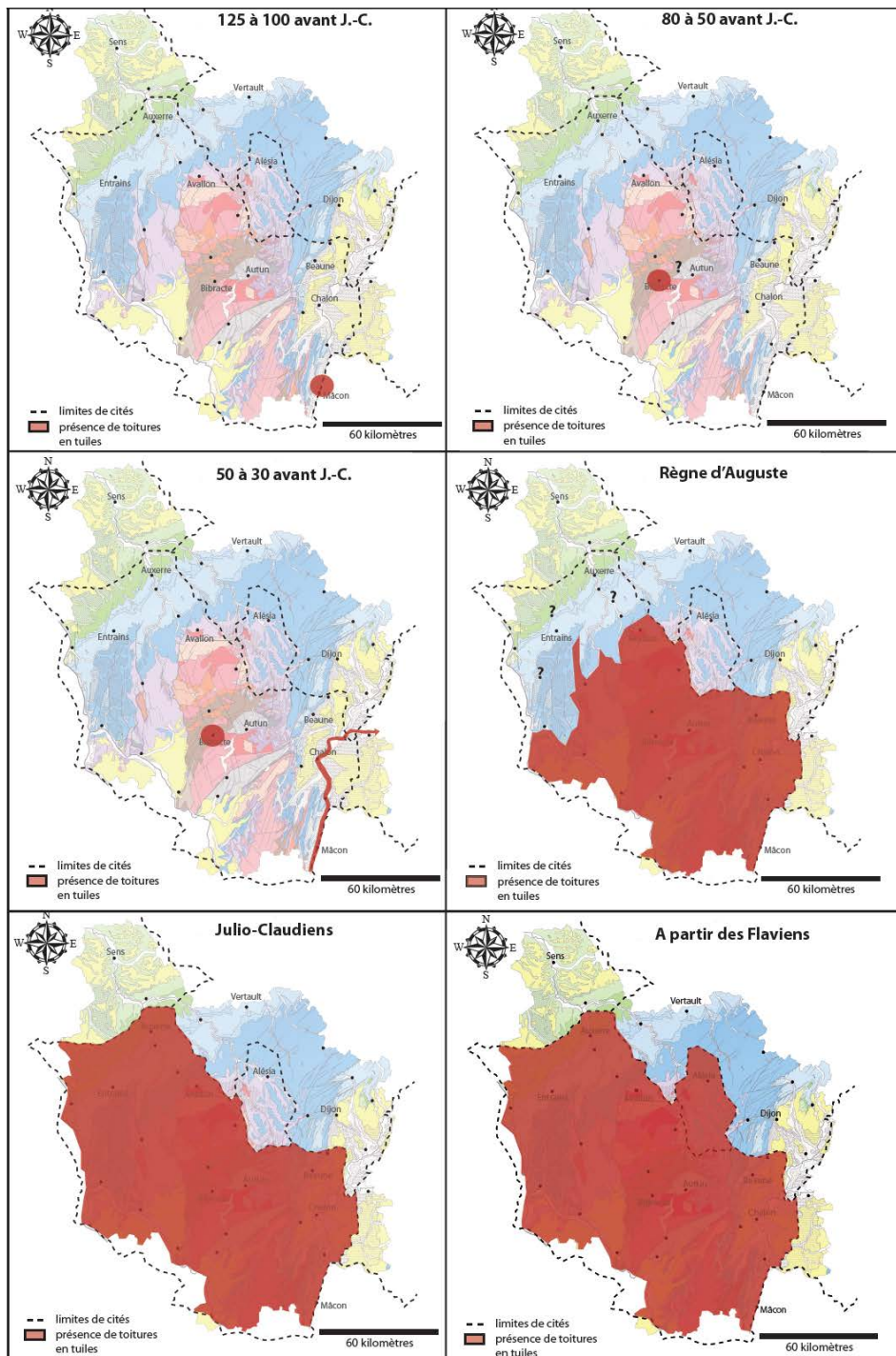


Figure 8 : Synthèse concernant la diffusion des toitures en tuiles sur le territoire des Eduens



Des analyses pétrographiques et chimiques sur ces éléments ont montré que les ressources employées dans leur fabrication peuvent provenir d'une région allant du sud de Mâcon au sud de Valence (Barthèlemy *et alii* 2009 ; Cantin, Desbat et Schmitt 2007), ce qui ne permet pas de savoir si ces tuiles ont été produites localement ou si elles ont été importées. Par la suite, un nouvel exemple de ce mode de couverture est répertorié sur l'*oppidum* de Bibracte avec la découverte de tuiles dans les remblais de construction de l'édifice à plan basilical déjà mentionné auparavant. À partir de la stratigraphie du site, il a pu être montré que ces éléments avaient été mis en position de rejet avant même la construction des murs de la basilique (Delencre 2010). Ainsi, ces tuiles peuvent être datées à partir du mobilier associé entre 80 et 50 avant J.-C. au plus tôt, si nous les considérons comme antérieures à l'édifice, ou entre 50 et 30 avant J.-C., si nous les envisageons comme contemporaines. Il est toutefois certain que cet édifice était couvert de tuiles, ainsi que d'autres bâtiments de la même époque sur l'*oppidum*. De plus, nous pouvons remarquer que cette technique de construction s'est diffusée à d'autres sites qui sont tous localisés le long de la Saône, une région argileuse. Celle-ci pourrait avoir été un vecteur important pour le transport des tuiles du lieu de leur production à celui de leur mise en œuvre, ou tout au moins un vecteur pour le contact entre les Éduens et des personnages venus d'Italie ou de Narbonnaise ayant transmis leurs savoir-faire. Pour la période augustéenne, il est possible de remarquer que les Éduens ont mis en œuvre des toitures en tuiles sur la quasi-totalité de leur territoire, tout d'abord au sein de leur nouvelle capitale *Augustodunum*, mais aussi dans de nombreux sites localisés entre le Morvan et la Saône, sur la Loire et voire même jusqu'à l'extrémité

occidentale de leur territoire (même s'il reste toutefois une incertitude pour les plateaux nivernais).

Ainsi, il semble que tous les bâtiments couverts de tuiles sont situés dans des régions où les ressources locales permettent la fabrication de ces matériaux, même si cela reste à confirmer. À partir de la période julio-claudienne, le principal changement qui s'opère, et qui perdurera ensuite, est la mise en œuvre avec certitude de toitures en tuiles dans des régions où la ressource nécessaire à leur fabrication est pratiquement absente.

L'adoption des toitures en tuiles comme mode de couverture et l'utilisation de la chaux dans la maçonnerie par les Éduens se fait de manière très précoce en apparaissant tout d'abord de manière certaine à Bibracte, leur capitale, puis très rapidement sur l'ensemble de leur territoire. Dès les premiers emplois de matériaux de construction romains, il peut être noté l'utilisation de ressources non locales. La chaux en est l'exemple le plus marquant avec le premier bâtiment maçonné du territoire éduen localisé à Bibracte, alors que les affleurements calcaires nécessaires à la fabrication de ce matériau sont éloignés de plusieurs dizaines de kilomètres. Ceci fait écho à ce que nous avons observé précédemment avec la détermination des matériaux lithiques employés sur plusieurs sites éduens. Les Éduens ont donc une capacité réelle et la volonté d'importer de loin, et de transporter, les matériaux employés pour les bâtiments qu'ils construisent selon des techniques romaines, quand bien même les ressources nécessaires ne sont pas présentes localement.

## *Conclusion*

Nous avons pu observer à travers ces différentes études de cas que les données archéologiques montrent une adoption très précoce de matériaux de construction romains chez les Éduens. Il existe ainsi des bâtiments où l'emploi de ces techniques allochtones est attesté en contexte laténien, dans l'espace de la Gaule interne, et qui trouve un écho sur le territoire des Éduens avec un site daté de la fin du II<sup>ème</sup> siècle avant J.-C. À ces observations sur l'adoption des matériaux de construction romains, s'ajoutent les preuves archéologiques et littéraires de relations anciennes entre les Éduens et le monde méditerranéen. Ce peuple gaulois entretient en effet des rapports privilégiés avec les Romains, comme César le mentionne dans ses Commentaires (*Guerre des Gaules*, I, 33). Ce dernier rappelle notamment que les Éduens ont été déclarés par le Sénat romain "*frères et de même sang*" (*fratresconsanguineique*). De même, Strabon rappelle dans sa *Géographie* l'alliance ancienne qui lie ce peuple avec les Romains, ainsi que la mention de Chalon-sur-Saône comme ville et de Bibracte comme citadelle. Il faut aussi noter que, après la Conquête romaine, les Éduens se sont vus attribuer le titre de cité fédérée, appellation qui honorait les cités privilégiées par Rome et reconnues comme alliées (Achard 1983). Ainsi, la mise en évidence de ces liens privilégiés permet d'envisager un début d'explication dans la présence précoce de matériaux romains sur des sites éduens.

La confrontation de plusieurs études pétrographiques et spatiales sur les matériaux de construction romains avec les ressources naturelles régionales

met en évidence des particularités chez les Éduens dans la recherche de matériaux spécifiques.

En effet, même si les ressources géologiques locales (qui se localisent dans un rayon de cinq kilomètres autour du site de mise en œuvre) sont largement exploitées, il a pu être constaté l'utilisation spécifique de matériaux de provenance régionale. Les Éduens présentent une capacité à transporter et à importer des matériaux spécifiques pour la construction, même si les ressources géologiques locales ne permettent pas leur production.

La comparaison de cette adoption des matériaux de construction romains chez les Éduens avec ce qui se passe pour d'autres peuples gaulois, lors de recherches universitaires (Delencre 2011), montre que chez les Lingons, par exemple, la relation aux ressources naturelles n'est pas identique. En effet, ceux-ci privilégient exclusivement les ressources locales dans leurs constructions et ils s'adaptent en fonction de celles-ci pour les matériaux constituant les toitures et les murs. Ces différences peuvent paraître étonnantes, mais se corréleront très bien au fait que les Lingons n'ont pas eu les mêmes relations avec Rome et la romanité, ainsi que nous pouvons l'observer au travers des sources antiques. Ce point ne sera pas exposé plus en avant ici et fera l'objet ultérieurement d'un développement spécifique. Il a ainsi pu être mis en évidence que ce qui régit l'adoption des matériaux et des techniques de construction romains n'est pas seulement le fait d'une question purement économique ou encore de l'amélioration d'un cadre de vie « indigène » et que cette capacité des Éduens à transporter des matériaux sur de grandes distances leur est propre. Celle-ci leur a donc permis de mettre en place les premières industries d'extraction à grande échelle pour l'emploi des matériaux de construction typiquement romain.

## Bibliographie

**Achard 1983** : ACHARD (G.). – « Anciennes alliances militaires et assimilation des Gaulois au début de l'Empire ». In : Centre d'Etudes Romaines et gallo-romaines, *La patrie gauloise, d'Agrippa au VI<sup>ème</sup> siècle. Actes du Colloque (Lyon 1981)*. Lyon, L'Hermès, 1983, (*Publications de l'Université Jean Moulin*), p. 99-102.

**Barthélemy et alii 2009** : BARTHELEMY (D.), CANTIN (N.), RAMPONI (C.), VIDEAU (G.). – « L'habitat de Sennecé-lès-Mâcon (Saône-et-Loire) : nouvel exemple de tuiles en contexte laténien ». In : ROULIERE-LAMBERT (M. J.), DAUBIGNEY (A.), MILCENT (P.-Y.), TALON (M.), VITAL (J. L.). – *Moyenne vallée du Rhône aux Ages du Fer, actualité de la recherche. Actes du XXX<sup>ème</sup> colloque international de l'A.F.E.A.F. Saint-Romain-en-Gal, 26-28 mai 2006*, Dijon, Revue Archéologique de l'Est, 27<sup>ème</sup> supplément, 2006, p. 165-173.

**Boyer 1998** : BOYER (F.). – « Les matériaux lithiques de la construction et de l'outillage ». In : GRUEL (K.), VITALI (D.). – *L'oppidum de Bibracte. Un bilan de onze années de recherches (1984-1995)*. Gallia, 55, 1998, p. 60-63.

**Bulliot 1899** : BULLIOT (J.-G.). – *Fouilles du Mont Beuvray (ancienne Bibracte) de 1867 à 1895*. Autun : DEJUSSIÉU, 1899, 2 volumes, 760 p.

**Cantin, Desbat et Schmitt 2007** : CANTIN (N.), DESBAT (A.), SCHMITT (A.). – « Tiles from the Lyon area in the 2<sup>nd</sup> century BC: local products or imports ? ». *EMAC '05, 8<sup>th</sup> European Meeting on ancient Ceramics, Lyon, 2007*, p.95-102.

**Chassignet 2007** : CHASSIGNET (P.). – *Les voies romaines en Côte-d'Or et dans l'Auxois : un regard sur le réseau routier entre les capitales des Sénons, des Lingons, des Éduens et des Séquanés suivi d'une étude de cas sur les voies romaines dans l'Auxois autour de Saulieu*, Dijon : université de Bourgogne, 2007, 90 p. (Mémoire de Master 1 HAMA sous la dir. d'O. de Cazanove).

**Coutelas 2009** : COUTELAS (A.). (dir.). – *Le mortier de chaux*. Paris, Editions Errance, 2009, (*Collections Archéologiques*), 159 p.

**Delencre 2009** : DELENCRE (F.). – *Territoires de la pierre antiques : Etude lithique de Mâlain/Mediolanum et Nuits-Saint-Georges « Les Bolards »*. Dijon : université de Bourgogne, 2009, 53 p. (mémoire de Master 1 AGE sous la direction de J.-P. Garcia et C. Monthel).

**Delencre 2010** : DELENCRE (F.). – *Ressources naturelles et romanisation en Bourgogne : étude de la diffusion des nouveaux matériaux de construction chez deux peuples gaulois (Éduens et Lingons ; Ile s. av. J.-C. – Ile s. apr. J.-C.)*. Dijon : université de Bourgogne, 2010, 78 p. (Mémoire de Master 2 AGE sous la direction de J.-P. Garcia).

**Delencre 2011** : DELENCRE (F.). – *L'adoption des matériaux de constructions chez les Éduens, les Lingons et les Sénon : un marqueur de la romanisation dans l'espace actuel de la Bourgogne*. Dijon : université de Bourgogne, 2011, 78 p. (Mémoire de Master 2 HAMA sous la direction de J.-P. Garcia).

**Delencre et Garcia 2011** : DELENCRE (F.), GARCIA (J.-P.). – « Les matériaux de construction romains et médiévaux. In : *Rapport annuel d'activité scientifique 2011 de BIBRACTE, Centre archéologique européen*. Glux-en-Glenne : BIBRACTE, 2011, p. 453-466.

**Delencre et Garcia, à paraître** : DELENCRE (F.), GARCIA (J.-P.). – « Méthodologie et enjeux de l'analyse pétrographique des matériaux de construction et de couverture romains de Bibracte. Un cas d'étude : les matériaux de construction en terre cuite de PC1 ». In : *Rapport annuel d'activité scientifique 2012 de BIBRACTE, Centre archéologique européen*. Glux-en-Glenne : BIBRACTE.

**Desbat 2003** : DESBAT (A.). – « Les tuiles en céramiques ». In : POUX (M.), SAVVAY-GUERRAZ (H.). (dir.). – *Lyon avant Lugdunum, catalogue d'exposition. Musée gallo-romain de Lyon, Gollion, Editions Infolio, Lyon, Département du Rhône, 2003, p. 136-139.*

**Garcia et Petit 2005** : GARCIA (J.-P.), PETIT (C.). – « Analyse pétrographique des blocs calcaires de Bibracte ». In : *Rapport annuel d'activité scientifique 2005 de BIBRACTE, Centre archéologique européen*. Glux-en-Glenne : BIBRACTE, 2005, p. 250-253.

**Goudineau et Peyre 1993** : GOUDINEAU (C.), PEYRE (C.). – *Bibracte et les Eduens, A la découverte d'un peuple gaulois*. Paris, Editions Errance, Glux-en-Glenne, Centre archéologique européen du Mont-Beuvray, 1993, (Collection Hauts lieux de l'histoire), 208 p.

**Gruel et Vitali 1998** : GRUEL (K.), VITALI (D.). – « L'oppidum de Bibracte. Un bilan de onze années de recherche (1984-1995) ». *Gallia* 55, 1998, p. 1-140.

**Labaune 2011** : LABAUNE (Y.). – « La plus vieille "université" de France à Autun ? ». *L'Archéologue* 115, août septembre, 2011, p. 49-51.

**Mathé 1995** : MATHE (C.). – *Les limites de la cité des Senones d'Auguste à la Tétrarchie*. Dijon : université de Bourgogne, 1995, 115 p. (mémoire de maîtrise d'histoire sous la direction de J.-L. Voisin).

**Nouvel 1995** : NOUVEL (P.). – *L'occupation du sol du II<sup>ème</sup> siècle avant J.C. au V<sup>ème</sup> siècle après dans la basse vallée de l'Armançon et de l'Armanche*. Dijon : université de Bourgogne, 1995, 167 p. (mémoire de maîtrise d'histoire sous la direction de J.-L. Voisin).

**Olmeret alii 1995** : OLMER (F.), PARATTE (C.-A.), LUGINBHÜL (T.). – « Un dépotoir d'amphores du II<sup>ème</sup> siècle avant J.-C. à Bibracte ». *Revue Archéologique de l'Est* 46, fasc. 2, 1995, p. 295-317.

**Pommeret 2001** : POMMERET (C.). – *Le sanctuaire antique des Bolards à Nuits-Saint-Georges (Côte-d'Or)*. Dijon, *Revue Archéologique de l'Est*, 16<sup>ème</sup> supplément, 2001, 410 p.

**Pommeret et Muzin 1994** : POMMERET (C.), MUZON (J.). – « Nuits-Saint-Georges (Les Bolards) ». In : BENARD(J.), MANGIN (M.), GOGUEY (R.), ROUSSEL (L.). – *Les agglomérations antiques de Côte-d'Or, Besançon, Université de Besançon, Paris, Les Belleslettres*, 1994, p. 79-89 (*Les Annales Littéraires de l'Université de Besançon*, 522).

**Szabó, Timár et Szabó 2007** : SZABO (M.), TIMAR (L.), SZABO (D.). – « La basilique de Bibracte. Un témoignage précoce de l'architecture romaine en Gaule centrale ». *Archäologisches Korrespondenzblatt* 37, Heft 3, 2007, p. 389-408.

**Thollard 2009** : THOLLARD (P.). – *La Gaule selon Strabon, Du texte à l'archéologie, Géographie, livre IV, traduction et études*. Paris, Editions Errance, Aix-en-Provence, Centre Camille-Jullian, 2009, 261 p.

**Toledo I Mur 2002** : TOLEDO I MUR (A.). – « La Croix du Buis (Arnac-la-Poste, Haute-Vienne) : un entrepôt de la fin de l'âge du Fer ». In : GUICHARD (V.), PERRIN (F.). (dir.) – *L'aristocratie celte à la fin de l'âge du Fer (du II<sup>ème</sup> siècle avant J.-C. au I<sup>er</sup> siècle après J.-C.)*. Actes de la table ronde des 10 et 11 juin 1999. Glux-en-Glenne : Bibracte, Centre archéologique européen, 2002, (collection *Bibracte*, 5), p. 73-76.

### *Textes anciens*

**Jules César** – *Guerre des Gaules, préface de P.-M. Duval, traduction de L.-A. Constans*, Paris, Gallimard, 1981, 461 p.

**Strabon** – *Géographie, tome II, Livres III-IV, traduction de F. Lasserre*, Paris, Les Belles Lettres, 1966, 242 p.