CONSTRUIRE DANS LES AGGLOMÉRATIONS GAULOISES. L'ARCHITECTURE DES BÂTIMENTS DU SECOND ÂGE DU FER EN GAULE INTERNE : APPROCHE TECHNIQUE ET SOCIO-ÉCONOMIQUE

Pierre Péfau (Université Toulouse Jean Jaurès – UMR 5608 TRACES)

Sous la direction de Pierre-Yves Milcent

Soutenance le 2 mars 2021

L'étude des bâtiments en terre et bois des agglomérations gauloises (datant du Second âge du Fer, c'est-à-dire des III^e^-I^er^ s. av. n. è.) de Gaule interne[1] a permis de développer, lors d'une thèse de doctorat[2], une réflexion autour de deux thématiques de recherche à la fois peu investies et complémentaires. Alors que les recherches réalisées depuis la fin des années 1970 ont considérablement amélioré nos connaissances des constructions de l'habitat rural dispersé[3], notre perception de l'architecture des habitats groupés reste largement incomplète. Par ailleurs, ces agglomérations (terme incluant les *oppida* et agglomérations ouvertes) ont été examinées et définies au travers de nombreux sujets et objets d'étude[4] (par ex. : Fichtl *et al.* 2019 ; Fichtl 2021), mais l'architecture des bâtiments n'a que rarement été mobilisée. Celle-ci est pourtant une clé de lecture essentielle à l'analyse des interactions techniques, environnementales, sociales, économiques, politiques et culturelles animant les sociétés anciennes. Les nombreux débats concernant la caractérisation de ces habitats agglomérés et leur statut urbain m'ont ainsi amené à développer une approche croisée afin de contribuer, à travers une étude fine de l'architecture, à une meilleure compréhension du phénomène d'urbanisation et des fonctionnements des agglomérations.

[1] France hors littoral méditerranéen, Suisse et Allemagne occidentales, Belgique et Luxembourg.

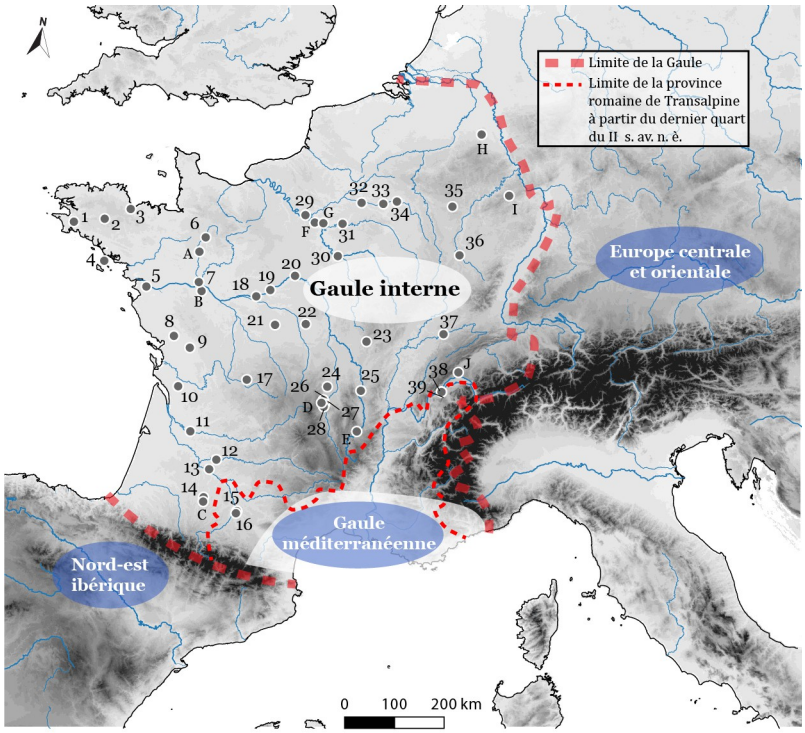
[2] Pierre Péfau, *Construire dans les agglomérations gauloises. L'architecture des bâtiments du Second âge du Fer en Gaule interne : approche technique et socio-économique*, Thèse de doctorat, Université de Toulouse Jean Jaurès, 2021.

[3] Françoise Audouze, Olivier Buchsenschutz, *Villes, villages et campagnes de l'Europe celtique : du début du II^e^ millénaire à la fin du I^er^ siècle avant J.-C.*, Paris, Hachette, 1989 ;
Olivier Buchsenschutz, Claude Mordant (sous la direction de), *Architectures protohistoriques en Europe occidentale du Néolithique final à l'Age du fer*, Paris, éd. du CTHS, 2005 ;
Patrick Maguer, Gaëlle Robert, « La maison gauloise dans l'ouest et le centre de la France », dans, Sophie Krausz, Anne Colin, Katherine Gruel, Ian Ralston, Thierry Dechezleprêtre (sous la direction de), *L'âge du fer en Europe : mélanges offerts à Olivier Buchsenschutz*, Bordeaux, Ausonius, 2013, p. 247-258 ;
Anne Villard-Le Tiec (sous la direction de), *Architectures de l'âge du Fer en Europe occidentale et centrale*, Rennes, PUR, 2018.

[4] Stephan Fichtl, *De la ferme à la ville. L'habitat à la fin de l'âge du Fer en Europe celtique*, Paris, Errance, 2021 ;
Stephan Fichtl, Philippe Barral, Gilles Pierrevelcin, Martin Schönfelder (sous la direction de), *Les agglomérations ouvertes de l'Europe celtique (III^e^-I^er^ s. av. J.-C.)*, Strasbourg, AVAGE, 2019.

Corpus et méthode d'étude

Les nombreuses fouilles programmées et préventives réalisées ces dernières décennies ont produit une documentation abondante et de grande qualité dans le cadre géographique et chronologique défini, autorisant à aborder ces questions avec un œil neuf. Une stratégie d'échantillonnage a été réalisée en raison du grand nombre d'édifices mis au jour dans les 49 agglomérations étudiées (**fig. 1**). Les plans de bâtiments peu fiables ou trop lacunaires n'ont donc pas été retenus, afin de fonder la réflexion sur une information de qualité, significative de la diversité architecturale au Second âge du Fer et reposant sur un contexte architectural maîtrisé. Le corpus ainsi constitué rassemble 339 constructions.



Sites principaux. 1 : Quimper « Kergolvez » (29) ; 2 : Paule (22) ; 3 : Trégueux (22) ; 4 : Quiberon (56) ; 5 : Vue (44) ; 6 : Moulay « Le Mesnil » (53) ; 7 : Angers (49) ; 8 : Le Poiré-sur-Velluire « Les Chirons » (85) ; 9 : Aiffres (79) ; 10 : Pons (17) ; 11 : Mouliets-et-Villermartin « Lacoste » (33) ; 12 : Villeneuve-sur-Lot « Eysses » (47) ; 13 : Agen (47) ; 14 : Roquelaure (32) ; 15 : Toulouse « Saint-Roch » (31) ; 16 : Vieille-Toulouse (31) ; 17 : Saint-Gence (87) ; 18 : Amboise (37) ; 19 : Blois (41) ; 20 : Orléans (45) ; 21 : Levroux « Les Arènes » (36) ; 22 : Bourges (18) ; 23 : Bibracte (58/71) ; 24 : Aigueperse (63) ; 25 : Roanne (42) ; 26 : Aulnat (63) ; 27 : Gondole (63) ; 28 : Corent (63) ; 29 : Meulan-sur-Yvelines/Les Mureaux (78) ; 30 : Varennes-sur-Seine « Le Marais du Pont » (77) ; 31 : Poincy (77) ; 32 : Villeneuve-Saint-Germain « Les Grandes Grèves » (02) ; 33 : Condé-sur-Suippe/Variscourt (02) ; 34 : Acy-Romance (08) ; 35 : Titelberg (Luxembourg) ; 36 : Tomblaine « Le Pré Chenu » (54) ; 37 : Besançon (25) ; 38 : Genève (Suisse) ; 39 : Yverdon-les- Bains (Suisse).
Sites de comparaison. A : Entrammes « Clos des Primevères » (53) ; B : Les Alleuds « Les Pichelots » (49) ; C : Auch (32) ; D : Gergovie (37) ; E : Bas-en-Basset (43) ; F : Nanterre (92) ; G : Bobigny (93) ; H : Niederzier-Hambach (Allemagne) ; I : Bundenbach (Allemagne) ; J : Vufflens-la-Ville (Suisse).

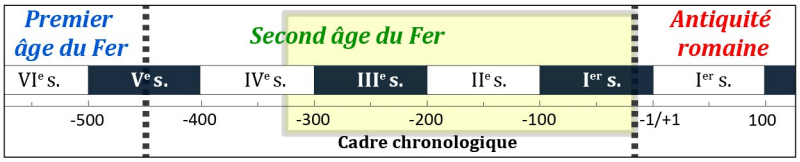


Figure 1 : Corpus, cadre géographique et chronologique de la thèse de doctorat (DAO : P. Péfau).

La méthode d'étude proposée pour l'étude de ces vestiges architecturaux se fonde sur une approche taphonomique et critique de ces derniers : la fouille archéologique ne renvoie qu'une image très partielle des constructions anciennes et il est souvent difficile, voire

impossible, de restituer la forme originelle de la structure. Afin de limiter les erreurs d'interprétation, la méthode d'étude s'appuie sur deux pivots complémentaires. D'une part, il s'agit de prendre en compte les dynamiques taphonomiques et de prioriser l'analyse des gisements les mieux conservés (dits « stratifiés », c'est-à-dire dont les sols sont préservés) sur celle des sites arasés, puisque les premiers offrent une plus grande richesse de vestiges. D'autre part, la réflexion doit s'appuyer sur une étude globale des vestiges architecturaux : séquences de sols, ancrages et négatifs de pièces de charpente, bois (carbonisé ou gorgé d'eau), terre à bâtir et liaisons métalliques. Après cette analyse, il est nécessaire d'effectuer une étude comparative faisant appel aux vestiges architecturaux les mieux conservés de la Préhistoire au Moyen Âge, afin de détecter d'éventuelles lacunes dans les données du Second âge du Fer et de les interpréter plus précisément. La documentation ethnographique joue enfin un rôle heuristique majeur : l'analyse de structures en bois élévation permet, en effet, de débattre des potentielles formes des bâtiments anciens et de leurs fonctionnements structurels.

Du nouveau dans l'environnement technique à l'âge du Fer : le contreventement oblique

Les recherches de ces quarante dernières années ont démontré les compétences des bâtisseurs de l'âge du Fer, disposant d'un outillage complet proche de celui utilisé par les charpentiers romains (hache, ciseau, gouge, tarière, plane, etc.) et connaissant toutes la panoplie des assemblages (tenon/mortaise, mi-bois, chevillage, feuillures et rainures, etc.) nécessaires à la réalisation de formes architecturales sophistiquées. Ce travail de doctorat a également permis de mettre en lumière un procédé technique jusqu'alors considéré comme inconnu pour la Protohistoire : le contreventement oblique, c'est-à-dire l'usage de pièces de charpente obliques destinées à stabiliser les structures et éviter leur déversement latéral. L'élévation des bâtiments de l'âge du Fer ayant le plus souvent irrémédiablement disparu, il n'est généralement pas possible de mettre en lumière l'usage de ce type de pièces sur des sites archéologiques et le recours à la documentation iconographique d'Europe de l'Ouest et du Nord a donc été indispensable à leur mise en évidence[5]. Plusieurs centaines de gravures rupestres, identifiées sur les rochers du Valcamonica (Lombardie, Italie) et datées de l'âge du Fer, représentent des édifices dotés de nombreux contreventements obliques, venant renforcer les pièces surélevées et les toitures, ou recevoir les débords des encorbellements (**fig. 2**).

[5] Pierre Péfau, « Pan de bois et contreventement oblique en Gaule à l'âge du Fer », *Gallia*, n°74-2, 2017, p. 19-41 ;
Pierre Péfau, « Architecture en bois et triangulation durant la Protohistoire : méthodes d'identification, bilan actualisé et perspectives interprétatives », dans, Stéphane Lamouille, Pierre Péfau, Sylvie Rougier-Blanc (sous la direction de), *Bois et architecture dans la Protohistoire et l'Antiquité, Pallas*, n°110, 2019, p. 201-222.

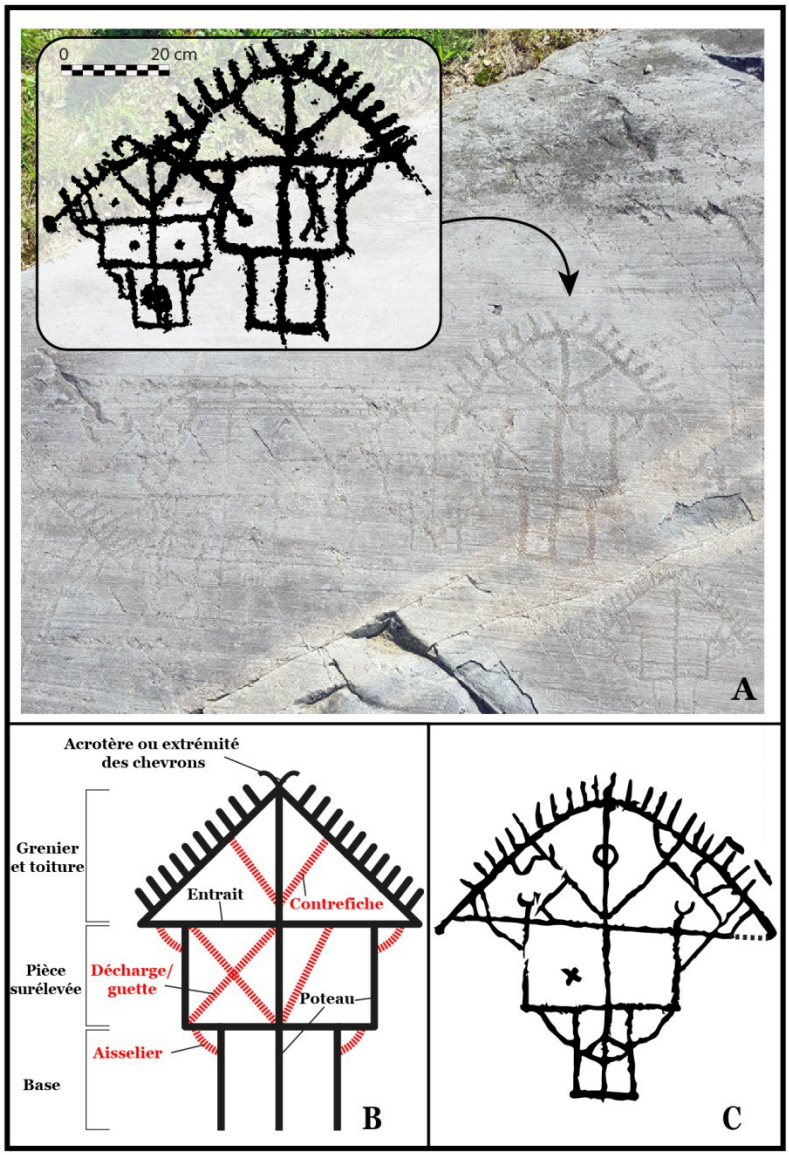


Figure 2 : Étude structurelle des gravures rupestres de bâtiment du Valcamonica (Italie). A : roche 24 de Foppe di Nadro (cl. P. Péfau) et relevé de gravures ; B : représentation schématique d'une gravure « type » avec l'emplacement des contreventements obliques ; C : relevé d'une gravure de la grotte de Coren del Valento (DAO : P. Péfau).

L'analyse structurelle de ces édifices gravés de l'agglomération italienne révèle une complexité architecturale jamais restituée pour les constructions de l'âge du Fer européen. Les gravures du Valcamonica ne sont d'ailleurs pas les seuls exemples de représentations protohistoriques de contreventements obliques en Europe. Le plus emblématique est certainement l'« urne-cabane » d'Obliwice (Pologne), datée du début du VIII^{e} siècle av. J.-C., qui correspond à un bâtiment en pan de bois surélevé par quatre supports, conservant le détail des principaux éléments constitutifs de sa charpente, parmi lesquels plusieurs poutres obliques. Au vu des structures bâties mises en œuvre durant la Protohistoire, le contreventement oblique a dû jouer un rôle important, qu'il s'agisse de constructions en pan de bois ou sur poteaux plantés. Sa prise en compte dans le spectre architectural

protohistorique ouvre ainsi de grandes perspectives quant à la forme des charpentes et leur complexité structurelle.

Les formes architecturales dans les agglomérations du Second âge du Fer

Les traditions architecturales des agglomérations de Gaule interne apparaissent multiples et semblent s'inscrire dans une trajectoire propre à l'Europe continentale. L'usage de la pierre est marginal et les vestiges d'ossatures en bois représentent la part la plus visible des bâtiments du III^e^ au I^er^ s. av. n. è. L'architecture sur poteaux plantés est le procédé le plus fréquemment identifié, grâce à la présence de trous de poteau ou de tranchées de fondation identifiables même lorsque le gisement est arasé. L'architecture à module porteur avec ou sans parois rejetées, caractérisée en particulier pour les habitats d'Acy-Romance (Ardennes), Moulay (Mayenne) et des Chirons au Poiré-sur-Velluire (Vendée), est un premier mode de construction fréquemment mis en œuvre (185 édifices dans 20 agglomérations). Cette appellation recouvre un grand nombre de formes architecturales, incluant des files axiales (à deux ou trois poteaux) ou des modules quadrangulaires, le plus souvent à quatre ou six poteaux (**fig. 3**). Les parois peuvent être posées sur le sol ou plus ou moins ancrées dans des trous de poteau individuels ou des tranchées continues, formant ainsi des plans aux morphologies rectangulaires ou proches du carré. Alors qu'il est généralement proposé que seuls les modules jouent un rôle porteur – les parois rejetées ne seraient que des cloisons sans fonction structurelle –, le puissant ancrage au sol de certaines parois par rapport au module laisse entendre que celles-ci pouvaient également contribuer au contreventement de la structure.

Une deuxième technique caractéristique de certaines agglomérations, telles qu'Orléans (Loiret), Besançon (Doubs), Vieille-Toulouse (Haute-Garonne), Roquelaure (Gers) ou encore Quimper (Finistère) est l'architecture en pan de bois (**fig. 3**), dont l'examen représente l'un des principaux apports de ce travail de doctorat (64 édifices dans 15 agglomérations). Identifié grâce à la présence de négatifs de sablières basses au contact des séquences de sols intérieurs ou d'étroits solins, le pan de bois vient ainsi compléter le spectre architectural du Second âge du Fer et apparaît comme l'un des principaux procédés techniques en usage au sein des agglomérations[6]. L'ossature en pan de bois est hourdie de torchis sur clayonnage ou de planches. Elle est quelquefois associée à de rares poteaux plantés participant au contreventement de la structure ou en lien avec des réparations. Il semble donc y avoir un développement particulièrement visible du pan de bois à partir des III^e^-II^e^ s. av. n. è., sans lien

[6] Pierre Péfau, « Pan de bois et contreventement oblique en Gaule à l'âge du Fer », *Gallia*, n°74-2, 2017, p. 19-41.

avec une influence méditerranéenne, contrairement à une idée longtemps admise dans la littérature archéologique. Au contraire, des attestations anciennes de l'usage du pan de bois en Europe centrale et orientale vont plutôt dans le sens de traditions effectives au moins dès le Premier âge du Fer, mais encore trop rarement reconnues en raison de la fugacité des vestiges.

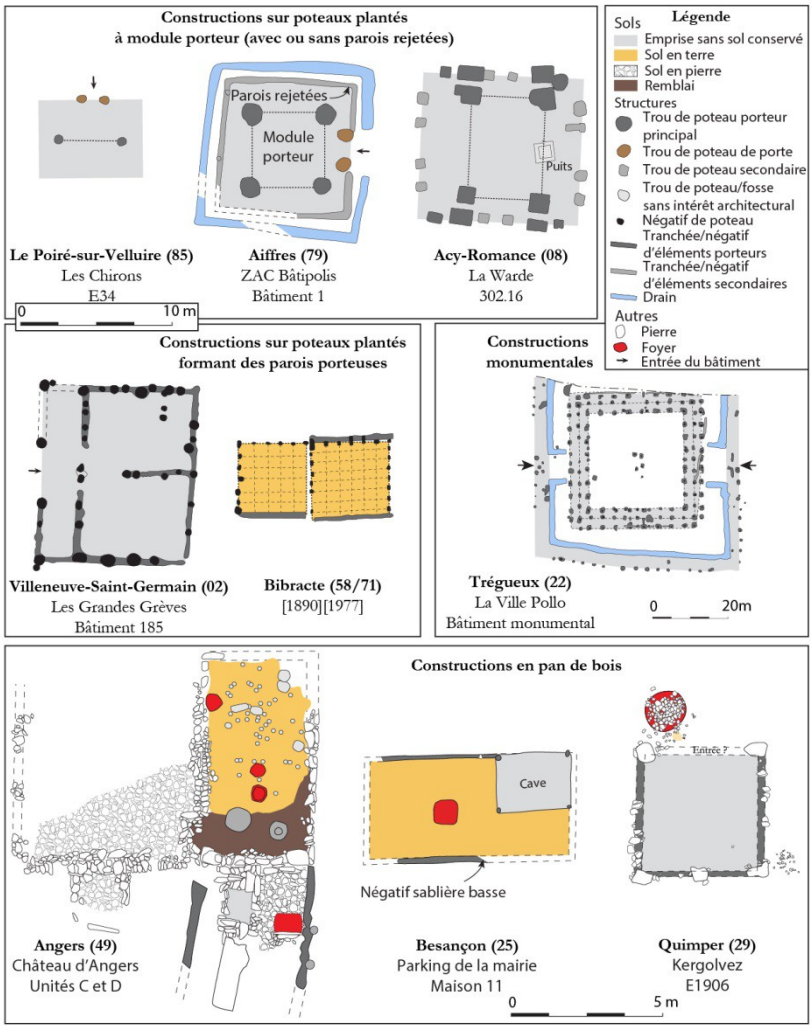


Figure 3 : Exemples des principales techniques architecturales rencontrées dans les agglomérations du Second âge du Fer (DAO : P. Péfau).

D'autres agglomérations, telles que Villeneuve-Saint-Germain, Condé-sur-Suippe/Variscourt (Aisne) et Bibracte (Nièvre/Saône-et-Loire), se distinguent par la mise en œuvre de constructions à poteaux plantés formant des parois porteuses (23 constructions), composées d'une à plusieurs cellules (**fig. 3**). Constitués de poteaux rapprochés, ces édifices présentent ainsi des fonctionnements statiques différents de ceux des architectures à module porteur et proches de ceux des constructions en pan de bois : ce n'est plus le poteau en lui-même qui supporte la toiture, mais les parois au sein desquelles les poteaux ne sont que des éléments constitutifs. Il faut enfin évoquer le cas des neuf constructions monumentales et à vocation communautaire, identifiées dans certaines agglomérations, qui apparaissent comme des

contextes de découverte privilégiés pour ces formes architecturales. Il s'agit notamment des structures à cour et galeries périphériques mises au jour sur les agglomérations de Bibracte, Corent (Puy-de-Dôme) ou encore Trégueux dans les Côtes-d'Armor, auxquelles vient désormais s'ajouter l'édifice de Vieillevigne en Loire-Atlantique. Ces édifices mesurent entre 1235 m² (pour Trégueux) et 4840 m² (pour Corent) et matérialisent l'existence, à l'image de la société romaine, de structures liées à la vie publique.

De l'architecture à l'urbanisation gauloise

Au-delà de la dimension technique de la construction en terre et bois, ce travail de doctorat a permis d'analyser le phénomène d'urbanisation du Second âge du Fer au prisme de l'analyse architecturale et de construire une réflexion inédite sur les sociétés de Gaule interne. L'étude des bâtiments a notamment permis d'aborder la question de la structuration spatiale de ces agglomérations et de mettre en évidence des modes d'organisation mal connus pour la période. Sur l'habitat groupé des Chirons, il a été possible de mettre en évidence l'existence de parcelles en lanières en projetant les façades des différents bâtiments. Celles-ci sont organisées de manière rayonnante par rapport à une place et ont contraint les dimensions des constructions à module porteur (**fig. 4**). Dans les agglomérations d'Orléans et de Vieille-Toulouse, la prise en compte des façades des édifices en pan de bois (parfois mitoyens) au fil de leurs reconstructions a révélé un découpage orthogonal de l'espace bâti en parcelles uniformes, stables sur un siècle d'occupation, et ce sur plusieurs hectares (voire dizaines d'hectares). Cette coordination à grande échelle de la voirie, du parcellaire et du bâti témoigne donc d'un véritable urbanisme gaulois qu'il reste encore à caractériser dans le détail.

En outre, l'approche comparative entre architecture des agglomérations et des établissements ruraux environnants a révélé deux cas de figure : certains habitats groupés (Moulay, les Chirons, etc.) ont essentiellement livré des constructions sur poteaux plantés à module porteur, proches de celles érigées dans les établissements ruraux, révélant ainsi des modèles architecturaux partagés. Au contraire, d'autres habitats groupés (Vieille-Toulouse, Orléans, Quimper, Villeneuve-Saint-Germain, Variscourt, etc.) renvoient plutôt à des modèles architecturaux propres aux agglomérations : en effet, ces habitats sont marqués par une prédominance des constructions en pan de bois ou à poteaux plantés formant des parois porteuses, absents des établissements ruraux synchrones.

Figure 4 : Plans non phasés (entre 200 et 125 av. J.-C.) des structures, des bâtiments attestés et des constructions attestées et hypothétiques (sous forme de carte de chaleur) de l'agglomération des Chirons au Poiré-sur-Velluire (DAO : P. Péfau, échelle 1/1600e).

Ce contraste en termes de techniques architecturales est certainement lié à divers paramètres ayant agi conjointement, dont l'étude permet de mieux comprendre le phénomène d'urbanisation du Second âge du Fer. Dans un contexte de dégradation des massifs forestiers identifié en de nombreux points de Gaule interne, une partie des agglomérations semble avoir contrôlé la consommation du bois d'œuvre. Le pan de bois, procédé technique mettant en jeu les pièces de bois de faible section, permettait sans aucun doute d'économiser du bois et notamment les arbres de haute futaie, indispensables à la réalisation des structures à module porteur (**fig. 5**). Le pan de bois serait ainsi le procédé le plus performant de gestion rigoureuse des stocks de bois d'œuvre, fonctionnant peut-être avec une gestion particulière des ressources forestières. De même, un lien étroit entre les agglomérations les plus densément occupées (Vieille-Toulouse, Orléans, Roquelaure) et le pan de bois a été mis en évidence, résultant certainement, au vu des caractéristiques de cette technique aux époques antiques et

médiévales, de stratégies d'adaptation de l'architecture à des organisations compactes. En effet, le pan de bois peut être préfabriqué hors de l'agglomération en vue d'un assemblage sur place et facilement démontable, ce qui conviendrait davantage aux habitats densément occupés. La présence hypothétique d'étage, destiné à gagner de l'espace en hauteur, est tout à fait plausible. Enfin, on note, dans certaines agglomérations marquées par une architecture en pan de bois ou à poteaux plantés formant des parois porteuses, la concentration d'un outillage spécialisé et la réalisation d'édifices standardisés ou monumentaux, qui semblent trahir la présence d'artisans du bois hautement spécialisés (charpentiers).

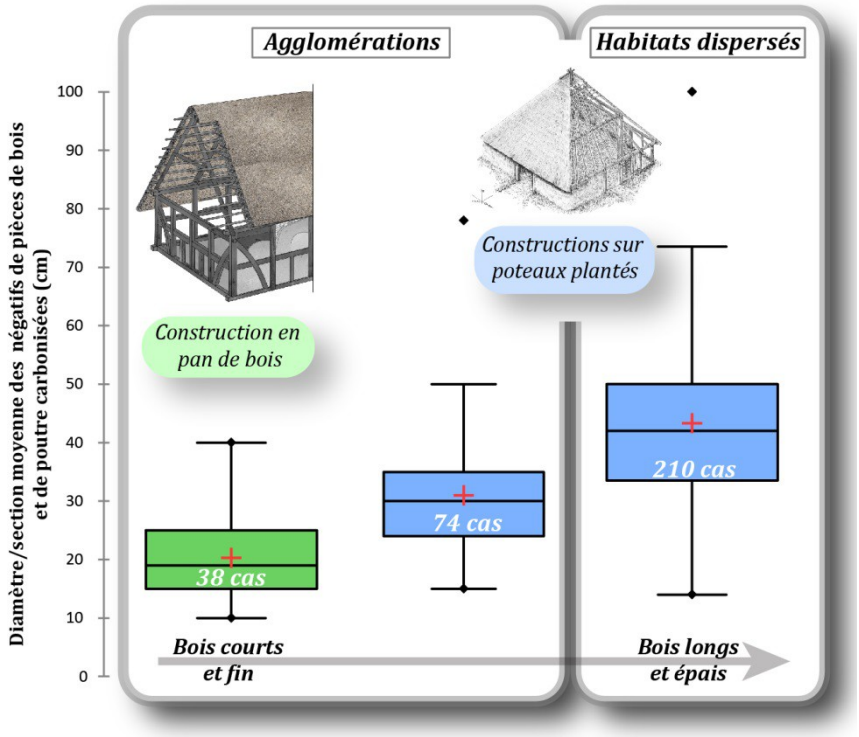


Figure 5 : Dimensions des négatifs de pièces de bois et des poutres carbonisées des constructions en pan de bois et sur poteaux plantés dans le centre, l'ouest et le nord de la Gaule, dans les agglomérations et les habitats dispersés des III^e^-I^er^ s. av. J.-C.

Au bilan, les modèles architecturaux propres aux agglomérations (pan de bois, poteaux plantés formant des parois porteuses) et la structuration sociale et économique complexe qu'ils sous-tendent sont étroitement liés aux agglomérations les plus urbanisées (Vieille-Toulouse, Bibracte, Orléans, Villeneuve-Saint-Germain, Besançon, Manching, etc.), souvent interprétées comme des villes à part entière. Il me paraît donc possible de considérer ces modèles architecturaux comme urbains, c'est-à-dire révélateurs et vecteurs de certains traits urbains particuliers.

Malgré la richesse des données disponibles sur les traditions constructives, une large part d'inconnu subsiste quant à la restitution des élévations et de certaines techniques en usage. Pour autant, les principaux résultats du présent travail permettent d'ores et déjà d'écarter certains modèles interprétatifs. En effet, les constructions en pan de bois coexistent avec les bâtiments sur poteaux plantés de la fin du III^{e} au I^{er} s. av. n. è., et un emploi simultané plus ancien doit également être envisagé. Le modèle évolutionniste classique, considérant le pan de bois comme un aboutissement tardif de l'architecture à ossature en bois, doit être définitivement écarté au profit d'un nouveau paradigme. Le développement technique ne serait alors qu'un paramètre parmi tant d'autres à l'origine des choix architecturaux et renvoyant à un modèle que l'on pourrait qualifier d'adaptatif, plus en accord avec les observations ethnographiques. Par ailleurs, le très haut niveau d'interaction liant l'architecture aux dynamiques socio-économiques, spatiales et d'urbanisation des agglomérations ouvre des perspectives prometteuses pour ce type d'étude croisée. Il paraît essentiel de prolonger cette étude par une analyse de la construction romaine en terre et bois, qui permettrait ainsi d'aborder la question des évolutions et des transferts techniques entre âge du Fer et Antiquité et de rediscuter du concept de « romanisation » du fait urbain.