

Maçonneries murales de brique dans l'Espagne médiévale¹

PHILIPPE ARAGUAS

Centre de recherches Ausonius
Université Michel de Montaigne Bordeaux III
12 rue de Verdun, Le Tourne 33550 Langoiran
(0033) 05 56 67 28 25
philippe.araguas@free.fr

Résumé

Les modalités d'appareillage des murs de brique dans l'Espagne médiévale sont peu variées. Rares sont les murs construits entièrement en brique ; celle-ci est utilisée en appareil de revêtement en combinant disposition «en carreau» et «en boutisse, en *opus spicatum* ou «ce chant». Parmi les appareils mixtes, l'«appareil tolédan» est aisément identifiable. Une cartographie diachronique permet de rendre compte de la variation de ces modes d'utilisation de la brique.

Mots clés: Murs, brique, Espagne, Moyen Age

Abstract

Few are the different bonds of brickwork in medieval Spain. Walls entirely built with bricks are scarce. Brick is used combining header bond and sideways bond, *opus spicatum* or vertical bond. Among mixed bonds, the «toledan bond» is very characteristic. A diachronic cartography can show the variation of these different bonds according to time and historical regions

Key words: Walls, brick, Spain, Middle Ages

¹ Cet article constitue un chapitre de ma thèse de doctorat d'État «La brique dans l'architecture de l'Espagne chrétienne au Moyen-Âge, XIIème XVème siècle» soutenue en mars 1996 à l'Université de Paris IV Sorbonne. La synthèse en a été publiée sous le titre: *Brique en Architecture dans l'Espagne médiévale (XIIème XVème siècle)*. Madrid, Casa de Velázquez, 2003. Le catalogue correspondant est accessible en ligne: <http://ausonius.u-bordeaux3.fr/araguas/>

La mise en oeuvre des briques dans les maçonneries murales présente un très grand nombre de possibilités théoriques dont les manuels modernes déclinent les variations. C'est ainsi que Casinello² a pu dresser un catalogue bien ordonné des possibilités d'appareillage de la brique en revêtement et en gros-oeuvre, dans les murs: *à plat, en carreau, en boutisse, de chant, anglais, anglais en croix ou belge, flamand ou gothique, hollandais*. À ces considérations sur l'agencement des briques dans les maçonneries, il convient de rajouter celles qui ont trait à leurs dimensions et à la présentation en parement des joints de mortier: *creux, rubanné, démaigri, beurré, biseauté supérieur ou en chanfrein*.

Parmi les multiples figures permises par la combinaison de ces caractères, seules quelques-unes paraissent pertinentes pour rendre compte des maçonneries dans l'Espagne chrétienne au Moyen-Âge³, tant il est vrai que dans la très grande majorité des cas l'agencement des briques en appareil de revêtement paraît aléatoire et l'aspect extérieur des joints trop dégradé ou trop restauré pour pouvoir être pris en compte. On peut néanmoins tâcher de dégager quelques grandes constantes.

MURS DE BRIQUE

Assez rares sont les édifices dont les murs sont en brique sur toute leur épaisseur⁴; on peut considérer que ce type de maçonnerie murale, qui apparaît dès l'époque almohade au petit minaret de Bollullos de la Mitación (Séville) est réservé à la construction des étages supérieurs des tours⁵ et à l'architecture civile: rappelons à cet égard le texte d'Ibn 'Abdun sur la Séville almohade⁶, qui précise que «les briques doivent avoir l'épaisseur du mur à construire»; il est vraisemblable que ce passage fait allusion à la brique crue, la plus couramment utilisée dans la construction des maisons urbaines.

² CASINELLO, F., *El ladrillo y sus fábricas*. Madrid: Instituto E. Torroja, et *Bóvedas y cupulas de ladrillo*. Madrid: C.I.D.E., Patronato Juan de la Cierva, 1962.

³ Et romaines, sans aucun doute: cf. ADAM, J.-P., *La construction romaine*, Paris, Picard, 1984, p. 158: «la typologie des parements de brique ne connaît aucune fantaisie, et les variations au long des siècles ne concernent que les dimensions et les formes du matériau, la qualité de la fabrication et le soin de la mise en oeuvre».

⁴ Compte tenu de l'impossibilité de sonder les maçonneries, il nous est impossible de raisonner dans ce domaine autrement que par extrapolation.

⁵ VALDÉS FERNANDEZ, M., *Arquitectura Mudéjar en León y Castilla*, León, Universidad de León, 1984, p. 60: les tours sont généralement sur la travée droite du chœur, la seule dont les murs sont assez épais puisque préparés à recevoir un voûtement, ils peuvent très bien recevoir des constructions relativement légères dont les murs ont une épaisseur souvent inférieure à 45 cm.

⁶ LÉVI-PROVENÇAL, Evariste, *Séville musulmane au début du XIIème siècle. Le traité d'Ibn'Abdun*, traduit avec une introduction et des notes par... Paris: Maisonneuve, 1947.



Fig. 1. Guadalajara. San Gil, abside

C'est en Aragon qu'à la fin du XIV^{ème} ou au début du XV^{ème} siècle on en vint à utiliser la brique dans toute l'épaisseur des maçonneries pour les églises et les monuments de quelque importance: cette pratique y était vraisemblablement permise par la robustesse du matériau, issue de l'assemblage de la brique et du plâtre et par la légèreté des voûtes d'ogives construites ainsi⁷. Partout ailleurs, que ce soit à Tolède, en Vieille Castille, en León ou en Andalousie, la construction de murs en brique sur toute leur épaisseur est tout à fait exceptionnelle: chaque fois que nous avons pu effectuer une vérification, la fourrure entre deux parements de brique associe moellons, fragments de brique, galets et mortier dans des proportions variables.

MURS PAREMENTÉS DE BRIQUE (cartes 1 à 4)

En appareil de revêtement, la brique est employée souvent en parement intérieur et extérieur des murs. Il peut arriver, comme à la chapelle de Tosos (Saragosse) ou à San Martín de Valdilecha (Madrid), que seul l'intérieur soit parementé, mais plus fréquemment quand un seul appareil de revêtement est

en brique, c'est sur la face extérieure du mur; c'est le cas à San Gil de Guadalajara (fig. 1), mais l'on ne peut déduire des quelques cas observables des règles générales, puisque les parements intérieurs étaient (et demeurent) très fréquemment enduits.

L'agencement des briques en parement est le plus souvent aléatoire, mais on peut considérer que dans les régions où la brique est fréquemment utilisée en appareil de revêtement, des constantes peuvent apparaître (cartes 5 et 6); en Andalousie l'appareillage est le plus souvent alterné par assises: une rangée de briques en carreaux alterne avec une rangée en boutisses; en Aragon l'alternance joue dans la même assise où se succèdent briques en carreaux et briques en boutisses⁸. En Vieille Castille et en León, les revêtements de brique étant soumis aux jeux de ressauts des arcades, les briques sont fréquemment placées en boutisses pour dessiner les ressauts des arcs, et en carreaux ou en boutisses pour parementer le fond des niches selon la largeur de celles-ci. Dans les châteaux de la fin du XV^{ème} siècle enfin, il semble que, dans les tours, les appareils en boutisses eurent la préférence des maîtres d'oeuvre, mais il ne semble pas que l'on puisse tirer des règles générales de l'observation des édifices,

⁷ Sur ce point, cf Philippe ARAGUAS: Coût de la brique et économie de la construction de brique dans l'Espagne médiévale, actes du colloque *La brique antique et médiévale*, E.N.S. Fontenay-Saint Cloud / Ecole Française de Rome, Saint Cloud, 16-18 novembre 1995, Ecole Française de Rome, 2000 (collection de l'Ecole Française de Rome, 272), pp. 243-259; L'acte de naissance de la *bóveda tabicada* ou le certificat de naturalisation de la *voûte catalane*? *Bulletin monumental* 156, II, 1998 pp. 129-136; Voûte à la Roussillon. *Butlletí de la Reial Acadèmia Catalana de San Jordi*, XIII, 1999: 173-185

⁸ Bien entendu, ce mode d'appareillage n'est pas systématique et les exceptions sont nombreuses: cf. par exemple analyse de l'appareillage de la tour d'Ateca par BORRÁS GUALIS, G., *La torre mudéjar de Santa María de Ateca. Estudios de Edad Media de la Corona de Aragón*, 1973, p. 494, ou encore appareil exclusivement en carreaux à Teruel au XIII^{ème} siècle: NAVARRO ARANDO, M., *La arquitectura cristiana mudéjar de Teruel*, 1953: 162-202.



Fig. 2. Alagón: *opus spicatum*

si ce n'est celle d'un certain pragmatisme qui permet au maître d'oeuvre du château de Coca et, sans doute de l'église de Castronuevo (Rivilla de Barajas, Avila) de varier les types d'appareillage non seulement d'un édifice à l'autre, mais aussi d'une partie d'édifice à l'autre⁹.

Dans presque tous les cas le principe de l'appareillage «plein sur joint» est respecté: quand on constate un alignement vertical de joints, il s'agit généralement d'une reprise¹⁰, la seule exception réside dans certains parements de fonds de niches dans les édifices à décor d'arcature.

OPUS SPICATUM

Un appareillage qui suscite un intérêt quelque peu excessif de la part des archéologues est l'*opus spicatum*. Ce motif peut être observé tant en Castille (San Martín d'Arévalo, La Peregrina et San Lorenzo de Sahagún) qu'en Aragon (Ateca, Maluenda, Belmonte, Alagón, fig. 2) selon des variations plus aléatoires que subtiles. Il n'est pas indispensable de rechercher les modèles de ces formules en Iran, en Sicile

⁹ A Santa Catalina de Séville et à San Juan de la Cuesta de Daroca, les briques en boutisses correspondent vraisemblablement à une restauration ou reconstruction moderne (XVII-XIX^{ème}?).

¹⁰ Nous n'avons pas trouvé dans les édifices étudiés des alignements de joints verticaux correspondant à des «lignes de discontinuité» destinées à assurer un certain compartimentage du bâti qui permettait d'éviter la fissuration de trop grands ensembles; c'est une pratique suivie parfois par les maçons languedociens, soulignée par ASTRE, Gaston, Pierre et brique des piliers de l'église des Jacobins de Toulouse. *Annales du Midi*, 1953, t. 65: 209.

ou en Yougoslavie¹¹ pour en justifier la genèse: il s'agit là d'une modalité de construction très largement répandue et dont l'étude relève davantage de l'anthropologie que de l'histoire de l'architecture. Nous ne voyons aucune raison de rattacher cette pratique à une quelconque influence islamique ou lombarde¹².

BRIQUES DE CHANT

Cette particularité d'appareil, à vrai dire plus décorative que structurelle, est presque systématiquement associée aux églises romanes de brique en Vieille Castille et León. A Vega de Santa María ou à Orbita (Avila fig 3), l'appareil de briques de chant se substitue à tout autre élément décoratif; à Tolède, il est généralement associé à des bandeaux en ressaut; en Andalousie et en Aragon, il est assez rarement mis en oeuvre.

APPAREIL MIXTE

L'appareil mixte, dans lequel la brique n'apparaît qu'en arases, en chaînes verticales ou pour harper les angles des murs, est extrêmement répandu en Andalousie et en Castille.

¹¹ SANMIGUEL MATEO, Agustín, Sobre el empleo del «opus spicatum» en el mudéjar aragonés. *Actas del III Simposio internacional de Mudéjarismo* (Teruel, 1984). Teruel: Excma. Diputación Provincial, Instituto de Estudios Turolenses, 1986: 389-393.

¹² Les origines islamiques ont été suggérées par Sanmiguel Mateo, les influences lombardes pourraient l'être sans plus de pertinence, cf. KINGSLEY PORTER, A., *Lombard Architecture*, 1917.



Fig. 3. Orbita, appareil de briques de chant

En Andalousie, le béton, souvent associé à la brique constitue le matériau de base d'une immense majorité de constructions jusqu'à l'époque moderne (carte 7): l'enduit, toujours présent, et parfois d'une épaisseur de plusieurs centimètres, rend impossible toute observation systématique. On peut cependant, sans grand risque d'erreur, considérer comme représentative des constructions andalouses la petite chapelle ruinée de Castilleja de Talhara à Benacazón dans la province de Séville (fig. 4): les chaînes harpées sont entièrement construites en brique, les arases sont établies sur toute la profondeur de la maçonnerie, les encadrements des baies et les piliers de la nef sont en briques, certaines pièces sont moulurées, mais l'essentiel de la maçonnerie est un béton banché extrêmement résistant, de près d'un mètre d'épaisseur, parfois «armé» de pièces de bois censées assurer une meilleure liaison entre la fourrure et les appareils de revêtement quand ils existent¹³.

¹³ MARÍN FIDALGO, A., *Arquitectura gótica del sur de Huelva*, Huelva: Excma. Diputación Provincial 1982, p. 95 citant l'exemple de Trigueros.

L'association brique et pierre de taille (carte 8) est aussi extrêmement fréquente; elle peut être le résultat d'un changement de matériau en cours de construction, comme à San Juan de Daroca, au château d'Arévalo (Avila), à San Tirso de Sahagún ou à San Pedro de las Dueñas. Le cas de San Andrés de Cuellar (Ségovie) un portail en pierre de taille est enchâssé dans une façade en brique à angles harpés de pierre, rejoint ceux des églises sévillanes comme Santa Ana ou Santa Marina; dans ces édifices, les portails sont soit des remplois, soit des survivances d'une manière de construire archaïque mais suffisamment séduisante pour résister à l'engouement suscité par une mode architecturale nouvelle.

«APPAREIL TOLÉDAN»

En Castille, en Estrémadure, l'appareil mixte le plus fréquemment employé combine la brique et le granite, sous forme de pierre de taille ou de moellons; il donne lieu à la mise au point d'un *topique* architectural qui a reçu le nom d'«appareil tolédan» (fig. 5) en raison de son emploi systématique et permanent depuis le XI^e siècle au moins dans l'ancienne capitale du royaume wisigothique. L'une des constantes de l'architecture de la province est en effet une



Fig. 4. Castillejo de Talhara: arases de brique



Fig. 5. Alalpardo: appareil «tolidan»

manière de construire en chaînant les murs de gros moellons granitiques avec des harpes et des arases de brique. Ce type d'appareil, qui n'est pas spécifique à cette région est cependant si répandu à Tolède que le terme d'«appareil tolédan» ou «maçonnerie tolédane» s'est imposé naturellement pour le désigner chez les historiens de l'architecture. De l'époque arabe jusqu'à nos jours, les maçons de la *Meseta* ont construit toute sorte d'édifices selon ces principes et l'un des défis que tentèrent de relever les archéologues a été d'établir une typologie diachronique de ces maçonneries en mesurant les faibles variations qui peuvent apparaître dans la hauteur des *cajones* (banchées) entre deux lignes d'arases et les rapports entre les harpes et ces *cajones*. Pavón Maldonado¹⁴ a établi un principe global selon lequel la hauteur de ces assises de maçonnerie serait allée en augmentant de l'époque arabe à l'âge moderne. La prise en compte de la métrique islamique

¹⁴ PAVÓN MALDONADO, Basilio, *Arte toledano: islámico y mudéjar*. Madrid: Instituto hispano-árabe de Cultura, 1988.

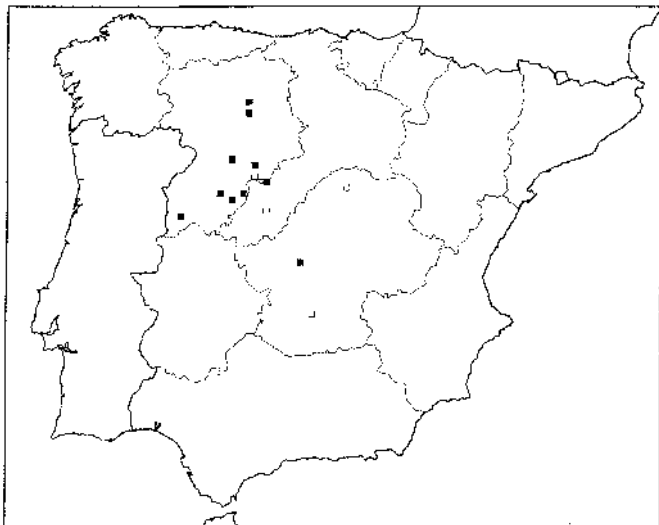
fournit sans doute un outil de travail pour affiner ces analyses, mais on ne saurait, nous semble-t-il, aller au delà d'une approche assez superficielle en ne prenant en considération que ce facteur pour proposer une datation pour un édifice donné.

Plus précise est l'approche tentée par Enrique Domínguez Perella¹⁵ qui aboutit à une typologie des appareils confirmant et affinant celle proposée par Pavón. Il met en outre en évidence un certain rationalisme qui s'exprime dans cette architecture et amène les constructeurs à utiliser les différents types d'appareil en fonction de leur résistance, particulièrement dans les tours. Cette observation, vérifiable par le simple fait que l'on peut trouver des bases de pierre de grand appareil, des corps de tours en «appareil tolédan» et des couronnements et beffrois en brique ne simplifie certes pas les données du problème puisque cette superposition d'appareils différents peut relever tout autant de raffinements constructifs que de décalages chronologiques. La mesure des briques employées dans ces constructions ne permet guère non plus d'éclaircir par ce biais des problèmes de chronologie: un des plus complexes dans le domaine de l'étude des structures murales consiste dans la détermination du module des briques qui ont été utilisées dans la construction d'un mur donné. Ce module obéit à des facteurs divers qui reviennent à altérer ce qui, à première vue, et compte tenu de son caractère «industriel», devrait être d'une homogénéité absolue. La typologie des matériaux soigneusement établie par Enrique Domínguez ne paraît pas, au dire même de son auteur, suivre une séquence chronologique claire et fait bien au contraire ressortir le caractère aléatoire de la dimension des matériaux, mais aussi de la mise en oeuvre qui pourrait paraître en découler.

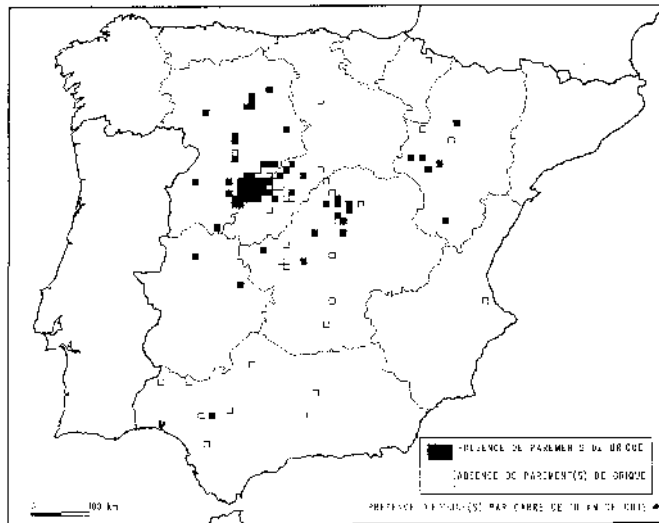
Quoi qu'il en soit, l'appareil «tolédan» est loin d'être l'apanage de la seule région de Tolède (carte 9), même si l'on s'efforce de faire la part entre l'«appareil tolédan», fortement structuré par les chaînes harpées et les arases de la simple combinaison de la brique et de la maçonnerie de moellons (carte 10).

Dans presque toutes les régions en effet, le moellon est associé à la brique de manière courante; il est le plus souvent masqué par un enduit épais, aussi n'a-t-il pas été possible de vérifier systématiquement cette donnée, mais on peut considérer que partout où aucun autre matériau associé n'est signalé dans les cartes, c'est le moellon qui constitue l'essentiel des maçonneries murales.

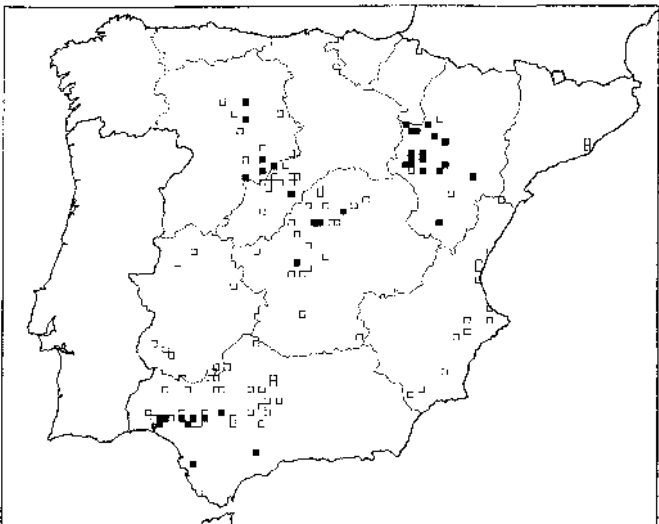
¹⁵ DOMÍNGUEZ PERELA, Enrique, *Materiales y técnicas en el mudéjar toledano: estructuras murales aparentes de la arquitectura religiosa. Actas del III Simposio internacional de Mudéjarismo* (Teruel, 1984). Teruel: Excma. Diputación Provincial, Instituto de Estudios Turoleses, 1986: 491-503.



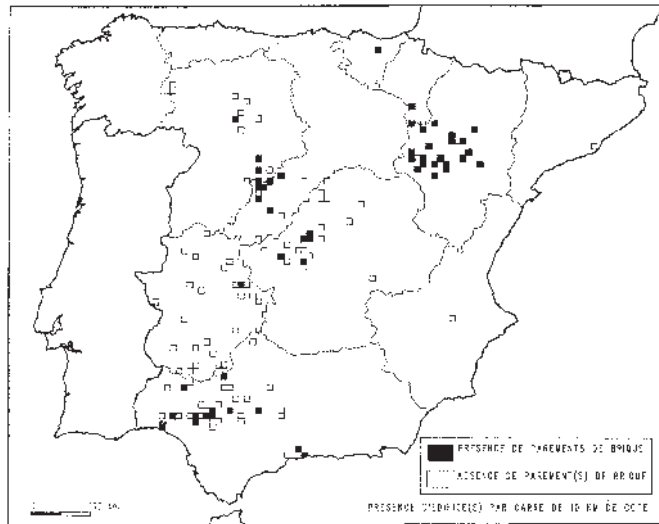
Carte 1. xième siècle



Carte 2. xiième siècle



Carte 3. xivème siècle



Carte 4. xvème siècle

Évolution de la densité des édifices parementés

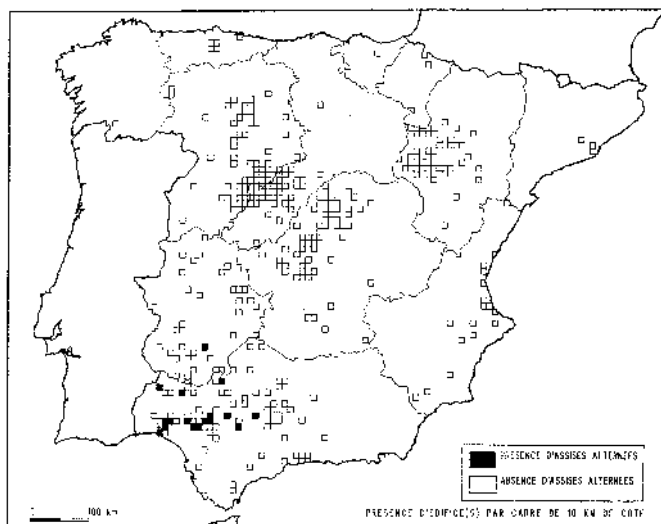
CARTOGRAPHIE*

Carte 1: La carte 1 et les cartes suivantes indiquent les zones où la brique apparaît en parement. Cette notion recouvre des réalités fort diverses que l'on aurait pu cartographier indépendamment: briques en appareil de revêtement intérieur, extérieur, ou extérieur et intérieur; mais il faudrait aussi tenir compte de la proportion de brique utilisée pour les appareils de revêtement et celle-ci varie de manière considérable entre les petites églises «de brique avec peu de brique»

* La cartographie a été réalisée sur PC-ARC/INFO. Maillage de 10 km, représentation proportionnelle par méthode des seuils observés à partir de 698 bordereaux correspondant à environ 450 édifices.

de la *submeseta norte* et celles de la vallée de l'Ebre. En dépit de ces imprécisions ces cartes établissent la géographie de ce que l'on désigne habituellement comme architecture de brique, c'est à dire de l'architecture dans laquelle la brique s'affiche en élévation non seulement dans les baies et les éléments de structure, mais aussi en tant que parement complet ou partiel.

La comparaison des cartes 1 à 4 fait apparaître clairement un phénomène: celui de l'utilisation de plus en plus technique de la brique. En effet dans la carte 8 la proportion de brique «visible» est largement supérieure à celle de brique «cachée» (Essentiellement des voûtes et des arcs, le rapport joue toujours en faveur de la brique «de surface» au



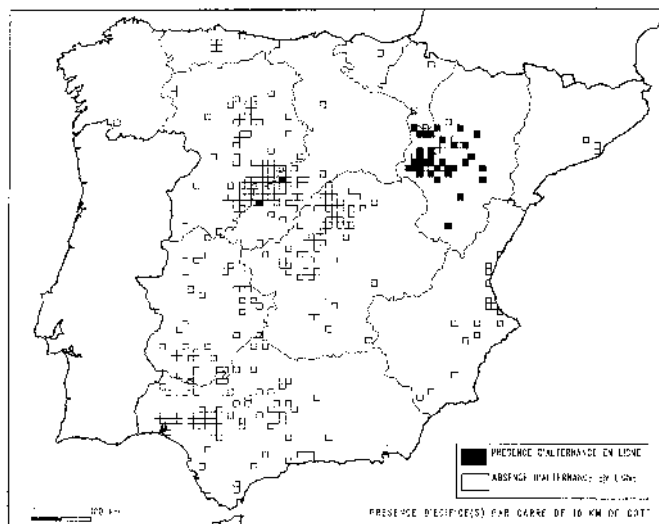
Carte 5. Appareil à assises alternées

Types d'appareillages

XIII^{ème} siècle, mais s'inverse au XIV^{ème} et au XV^{ème} siècles même dans les régions où l'architecture de brique était auparavant majoritaire. L'Aragon ne constitue pas une exception dans ce phénomène global en dépit de ce que peut suggérer la carte 4, puisque dans cette région la brique est plus que partout ailleurs utilisée avec un grand raffinement technique.

Carte 5 et 6: L'appareillage des briques en parement est plus ou moins régulier; dans les régions où domine le Roman de brique ou l'appareil *tolédan*, il se plie à la logique imposée par les lignes de force de la composition architecturale: ressauts, jambages, arcatures, harpes. Bien souvent, l'enduit même de faible épaisseur ne permet pas de lire clairement la manière dont sont posées les briques; le seul phénomène mis en valeur par la cartographie de ce paramètre est la constante de l'appareillage «alterné en ligne» (une brique en carreau et une brique en boutisse se suivent dans la même assise) en Aragon, et l'appareillage «à assises alternées» en Andalousie.

Les points aberrants sont constitués par Castronuevo et Coca carte 6. Il ne faudrait pas en conclure que ces édifices doivent être rattachés au groupe aragonais en dépit d'une certaine similitude relevée entre Montalbán (Teruel) et Castronuevo; en fait leur isolement vient surtout du fait que dans une zone où les appareillages sont irréguliers et peu soignés, les constructions du maître d'oeuvre mudéjar Ali Caro sont exceptionnellement bien appareillées. Il est vraisemblable qu'un examen plus attentif des édifices de la région d'Avila et de la *submeseta norte* feraient apparaître une plus forte densité de monuments appareillés selon le type «alterné en ligne».



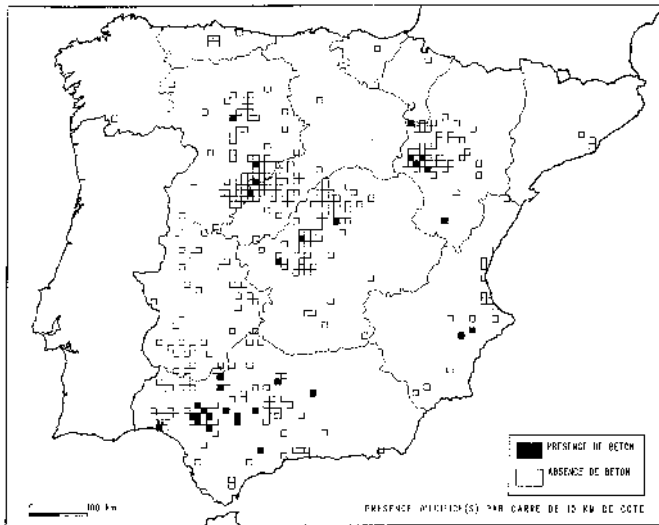
Carte 6. Appareil alterné en ligne

Cartes 7 à 10: Il est souvent difficile de distinguer la maçonnerie de moellon du béton et, de ce fait ces deux types de maçonneries mixtes sont sous représentés dans ces cartes. Le béton constitue vraisemblablement le gros oeuvre de la majorité des édifices andalous et de nombreuses constructions disséminées sur le territoire. Son emploi est courant dans les fortifications (Daroca, Alcalá de Henares, Madrigal de las Altas Torres). En Aragon il est largement employé à Teruel, mais aussi à Belmonte de Calatayud, Castejón de Valdejasca, Cervera de la Cañada, Maluenda, Torellas... Dans le Levante, il constitue le gros oeuvre des châteaux de Biar et de Villena et sans doute de nombreux autres édifices qui n'ont pas été pris en compte faute d'avoir établi des critères clairs entre maçonnerie de moellons et béton grossier.

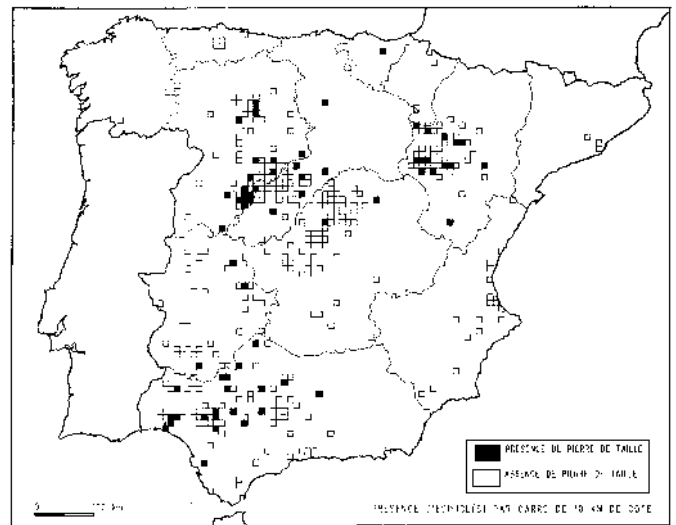
La carte 8 signale les zones où la pierre de taille est utilisée pour des parties importantes des édifices: le plus souvent les portails, mais aussi les parties basses des murs.

La carte 9 prend en compte les édifices présentant des chaînes d'angles harpées et des arases de brique. Associés aux moellons de granite, ces éléments permettent de caractériser l'appareil Tolédan, qui n'est pas limité à la région de Tolède mais est aussi représenté dans la *submeseta norte* (Arévalo, Madrigal de las Altas Torres) et en Andalousie (Aroche, Almonaster la Real). Des critères plus stricts, notamment sur la nature du matériau associé aux chaînes, angles harpés et arases, amèneraient à éliminer certains édifices andalous comme San Marcos de Séville ou la tour de Los Herbeos à Dos Hermanas (Séville).

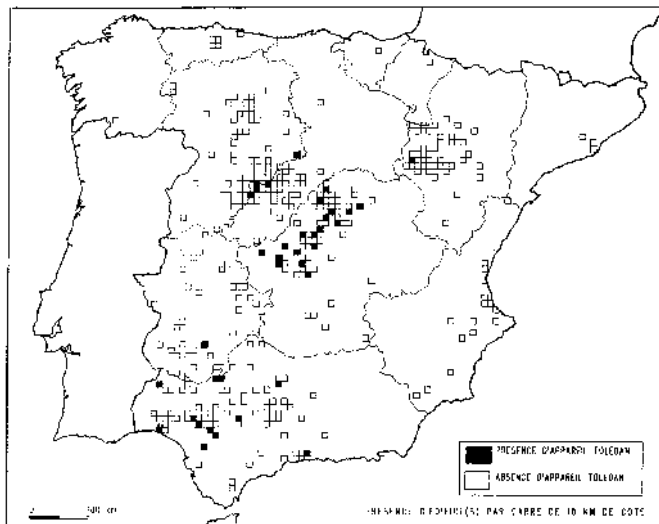
La carte 10 prend en compte l'association brique et moellon non organisée selon le principe défini pour l'appareil tolédan (sans chaînes d'angles ni arases)



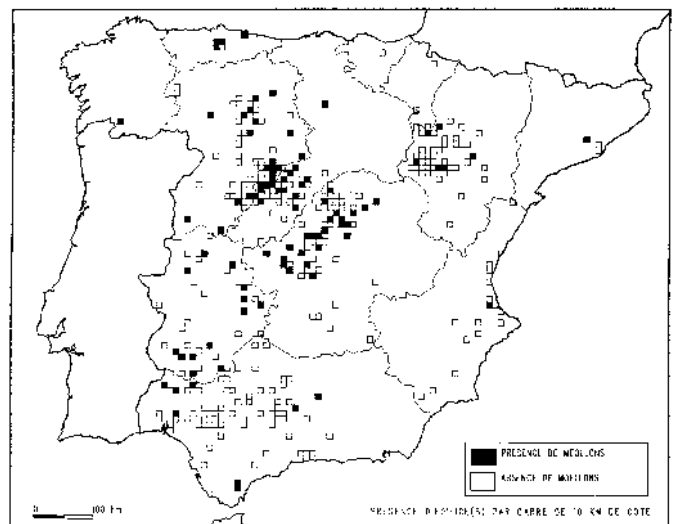
Carte 7. Béton



Carte 8. Pierre de taille



Carte 9. Appareil tolédan



Carte 10. Moellon

Matériaux associés à la brique