



La cour à Carthage, miroir des sociétés

Regards croisés sur les modèles d'habitat punique et romain

Wided Arfaoui*

Résumé

Cet article analyse l'évolution de la cour centrale dans l'habitat domestique à Carthage en comparant les modèles puniques et romains, afin d'éclairer les transformations socioculturelles qui leur sont associées. L'objectif est de montrer comment cet élément architectural — pivot de l'organisation domestique — reflète les mutations des structures sociales, des pratiques habitantes et des identités culturelles. L'étude mobilise une analyse comparative et diachronique des quartiers puniques d'Hannibal et de Magon ainsi que des villas romaines du parc de l'Odéon, en recourant à la typologie architecturale et à la méthode de la Syntaxe Spatiale pour quantifier et interpréter les configurations spatiales. Les résultats révèlent une rupture fondamentale : la cour punique, introvertie, constitue un espace fonctionnel centré sur l'intimité familiale, révélateur d'une société repliée sur elle-même ; à l'inverse, la cour romaine (atrium-péristyle) forme un dispositif extraverti et monumental, dédié à l'ostentation et à la représentation sociale, caractéristique d'une société clientéliste. Cette transformation illustre le processus de romanisation, par lequel l'architecture domestique devient vecteur de nouvelles valeurs. En conclusion, l'article soutient que la cour, en tant que palimpseste architectural ayant conservé sa centralité structurelle, a subi une rupture fonctionnelle et symbolique majeure, tout en demeurant le lieu de dynamiques d'hybridation et de réappropriation culturelle à Carthage. Une discussion des limites méthodologiques et des perspectives de recherche clôt l'analyse.

Mots-clés : Carthage, habitat, architecture punique, architecture romaine, Syntaxe Spatiale.

Abstract

This article analyzes the evolution of the central courtyard in domestic architecture at Carthage, comparing Punic and Roman models in order to illuminate their associated sociocultural transformations. The objective is to demonstrate how this architectural element — the pivot of domestic organization — reflects changes in social structures, residential practices, and cultural identities. The study employs a comparative and diachronic analysis of the Punic quarters of Hannibal and Magon and the Roman villas of the Odeon Park, drawing on architectural typology and the Space Syntax method to quantify and interpret spatial configurations. The results reveal a fundamental rupture: the Punic courtyard, introverted, is a functional space centered on family privacy, reflecting an inward-looking society; conversely, the Roman courtyard (atrium-peristyle) constitutes an extroverted and monumental device dedicated to ostentation and social representation, characteristic of a clientelist society. This transformation illustrates the process of Romanization, through which domestic architecture becomes a vector of new values. In conclusion, the article argues that the courtyard, as an architectural palimpsest that maintained its structural centrality, underwent a major functional and symbolic rupture while remaining the locus of hybridization and cultural reappropriation in Carthage. A discussion of methodological limitations and research perspectives concludes the analysis.

Keywords: Carthage, housing, Punic architecture, Roman architecture, Space Syntax.

* Maître assistante à l'École Nationale d'Architecture et d'Urbanisme (ENAU), Université de Carthage / Laboratoire GADEV-UMRAN.
Email: arfaoui.wided@gmail.com ORCID: 0009-0008-3360-7155.

ملخص

يتناول هذا البحث بالتحليل تطور الفناء المركزي في العمارة السكنية بقرطاج، مقارنةً بالنماذج البونيقية بالنماذج الرومانية لإلقاء الضوء على التحولات الاجتماعية-الثقافية. يهدف البحث إلى إبراز كيفية تجسيد هذا العنصر المعماري، بوصفه محور التنظيم المنزلي، للتحولات الحاصلة في البنى الاجتماعية والممارسات السكنية والهويات الثقافية. تركز الدراسة على تحليل مقارنة وزمني متعاقب للأحياء البونيقية بحنبل وماغون، والفيلات الرومانية بمنتزه الأوديون، موظفة المنهجية التصنيفية المعمارية وطريقة التركيب المكاني لتحديد وتفسير التكوينات الفضائية كمياً. تكشف النتائج عن طبيعة أساسية: الفناء البونيقية، المغلق على ذاته، يمثل فضاءً وظيفياً متمركزاً حول الخصوصية العائلية، معبراً عن مجتمع منكفى على نفسه. بالمقابل، يشكل الفناء الروماني (الأترיום-البيريستيل) منظومة مفتوحة وإشهارية، مكرسة للتباهي والتمثيل الاجتماعي، وهي سمة مجتمع محكوم بنظام الموالة والعملاء. يجسد هذا التحول عملية الرومنة، حيث تغدو العمارة المنزلية حاملاً لقيم مستجدة. خلاصة القول، يُبرز المقال أن الفناء، بوصفه سَجَلاً معمارياً متراكباً حافظ على مركزيته الهيكلية، قد شهد طبيعة وظيفية ورمزية كبرى، تعكس مسار الرومنة وتبرز ديناميات التهجين وإعادة التملك الثقافي بقرطاج.

الكلمات المفتاحية: قرطاج، المسكن، العمارة البونيقية، العمارة الرومانية، بناء الجملة المكانية.

Pour citer cet article :

Arfaoui Wided, « La cour à Carthage, miroir des sociétés. Regards croisés sur les modèles d'habitat punique et romain », in *Al-Sabil : Revue d'Histoire, d'Archéologie et d'architecture maghrébines* [En ligne], n°21, année 2026.

URL : <http://www.al-sabil.tn/?p=10681>



Introduction

L'étude de l'habitat dans l'Antiquité constitue une voie privilégiée pour décrypter les structures sociales, les modes de vie et les dynamiques culturelles des civilisations disparues (Kent, 1990). L'architecture domestique, loin d'être une simple réponse à des besoins fonctionnels, se révèle être un construit social et culturel qui matérialise les hiérarchies, les valeurs et les rapports entre l'individu, la famille et la communauté (Rapoport, 1969). La maison est le lieu où s'opère la médiation entre l'individu et la société, où les normes culturelles sont intériorisées et reproduites¹. L'analyse de sa configuration permet de saisir les stratégies d'organisation de la vie quotidienne, la distribution du pouvoir au sein du foyer, et la nature des interactions entre la sphère privée et la sphère publique. Au cœur de cet habitat méditerranéen, la cour centrale émerge comme un dispositif socio-spatial fondamental, un archétype architectural dont la permanence et les variations diachroniques sont particulièrement révélatrices de ces mutations sociétales. Sa présence quasi universelle dans la région en fait un point de comparaison idéal pour l'étude des transferts et des ruptures culturelles.

Le site archéologique de Carthage témoignant de près de trois millénaires d'occupations successives, révélant une stratification historique et archéologique allant des phases puniques aux périodes romaine, chrétienne et byzantine, offre un terrain d'étude exceptionnel pour saisir ces évolutions. La ville, fondée par les Phéniciens au IX^e siècle av. J.-C., fut la capitale d'un empire maritime et commercial majeur, dont l'apogée est représentée par l'architecture punique. La transition entre l'époque punique, marquée par la destruction de la ville par les Romains en 146 av. J.-C. à l'issue de la Troisième Guerre Punique, et l'époque romaine, initiée par la refondation de Jules César en 44 av. J.-C. en tant que *Colonia Iulia Karthago*, a engendré un changement de paradigme urbain et architectural majeur (Lancel, 1992). Mais si cette destruction de 146 av. J.-C. constitue une rupture politique radicale, la transition entre Carthage punique et romaine apparaît, à l'échelle du temps, comme un phénomène plus complexe. Loin d'une table rase culturelle, certains indices, notamment la récurrence de traditions culturelles locales et leur intégration progressive dans les cadres religieux romains, laissent entrevoir des mécanismes d'hybridation et de réappropriation, tels qu'ils ont été discutés dans les travaux de Lassère (1977) et de Cadotte (2007). La nouvelle ville romaine fut reconstruite selon un plan orthogonal typique des colonies, souvent en superposition des vestiges puniques. Cette transformation permet d'examiner comment un même élément structurel (la cour) a été réinterprété et transformé sous l'influence de deux identités culturelles² distinctes, reflétant ainsi des mutations profondes dans les pratiques habitantes et l'intégration des élites locales

¹ Les maisons portent en elles des informations culturelles dans leur forme matérielle et leur configuration spatiale (Hanson J 1998 ; Oliver P 1987 ; Lawrence 1993). La relation entre le genre et sa connotation sociale en tant que facteur culturel laisse une empreinte sur la morphologie de la forme des maisons. Tout en mettant l'accent sur les facteurs socioculturels comme forces primaires dans la détermination de la forme des maisons, Rapoport (1969) identifie des considérations liées au genre, telles que la position des femmes et leur intimité, comme des facteurs clés de détermination de la forme des maisons.

² La dimension sociale de l'architecture domestique romaine trouve une expression exemplaire dans l'institution de la basilique privée. Selon Vitruve, cité par Guizani, « les dignitaires chargés de hautes magistratures devaient avoir dans leurs propres domus des "basiliques dont la magnificence de réalisation ne le cède en rien à celle des bâtiments publics" » car « c'est fréquemment en effet dans leurs demeures qu'interviennent les délibérations publiques ainsi que les jugements et les arbitrages privés » (Guizani, 2017, p. 31). Cette fusion des fonctions publiques et privées dans l'espace domestique aristocratique matérialise la confusion entre sphères politique et familiale caractéristique de l'élite romaine, et légitime architecturalement l'exercice du pouvoir au sein même de la résidence.



dans le nouveau système impérial. Carthage s'impose ainsi comme un laboratoire idéal pour l'étude de la romanisation³ à travers le prisme de l'architecture domestique.

Cet article se concentre sur l'analyse comparative et diachronique de la cour domestique à Carthage, depuis l'époque punique jusqu'à la période romaine, en tant que dispositif spatial structurant et révélateur des transformations culturelles et sociales. En examinant les logiques d'organisation des maisons puniques et des villas romaines, l'étude interroge la manière dont les mutations morphologiques et fonctionnelles de la cour traduisent des reconfigurations des pratiques habitantes, des hiérarchies sociales et des référents identitaires. La cour est ici envisagée non comme un simple élément distributif, mais comme un espace médiateur entre sphère privée et sphère sociale, porteur de valeurs symboliques et normatives. L'approche méthodologique mobilise une analyse typologique et spatio-syntaxique appliquée à un corpus archéologique sélectionné, permettant de mettre en évidence à la fois les continuités formelles et les ruptures d'usage. Cette lecture met en lumière la plasticité de la cour comme archétype architectural, capable d'intégrer des transformations politiques et culturelles profondes sans perdre son rôle structurant au sein de l'habitat.

1. Cadre Théorique et méthodologique

1.1. La Cour dans l'Architecture Domestique Méditerranéenne comme Artéfact Socio-Spatial

L'espace domestique se manifeste à travers des configurations architecturales spécifiques qui véhiculent des normes et induisent des comportements. Cette relation étroite entre organisation spatiale et pratiques sociales s'inscrit dans l'existence de véritables modèles culturels de l'habitat, au sens où chaque société dispose l'espace selon des logiques propres, génératrices d'usages et de comportements socialement construits⁴. Dans ce contexte, la cour représente un élément architectural récurrent et fondamental de l'habitat méditerranéen, de l'Antiquité à nos jours. Sa présence et son organisation ne sont pas le fruit du hasard, mais répondent à des impératifs à la fois environnementaux (ventilation, lumière naturelle) et socio-culturels (organisation des circulations, délimitation des sphères d'activité). L'étude de la cour, pivot spatial de l'habitation, permet ainsi d'appréhender les identités culturelles et les pratiques sociales qui s'y inscrivent, conformément aux principes selon lesquels l'architecture est un support de la vie sociale et sa configuration un révélateur des mentalités.

Dans l'architecture punique, la cour centrale est emblématique d'une logique spatiale introvertie. Elle assure l'éclairage et la ventilation des pièces tout en préservant l'intimité familiale des regards extérieurs (Fantar, 1986 ; Lancel, 1992). Ce modèle, hérité des traditions architecturales phéniciennes, privilégie la régulation des accès et la discrétion de l'espace domestique⁵.

³ Le concept de « romanisation » désigne le processus historique par lequel les populations conquises par Rome ont adopté, adapté ou transformé les pratiques culturelles, institutionnelles et matérielles romaines. Longtemps envisagé comme un phénomène d'acculturation unilatérale imposé par le conquérant (Haverfield, 1923), ce concept a été profondément renouvelé depuis les années 1990. Les travaux récents soulignent la complexité et la bidirectionnalité de ces processus : loin d'une simple « romanisation » passive, on observe des mécanismes d'appropriation active, de négociation culturelle et d'hybridation où les élites locales jouent un rôle d'agents actifs dans la transformation de leurs propres sociétés (Woolf, 1998 ; Mattingly, 2011). Le terme est ici employé pour désigner ce processus complexe d'interactions culturelles, sans présupposer une hiérarchie de valeurs entre cultures romaine et punique.

⁴ « Chaque société, chaque culture dispose l'espace d'une certaine manière et qu'elle engendre des pratiques dans cet espace. Cet engendrement étant effectivement modélisé par les routines, les habitudes, les "habitus", comme dit Bourdieu » (Raymond, 1974).

⁵ Les analyses spatio-syntaxiques menées par Wided Arfaoui (thèse de doctorat soutenue en 2018 et articles publiés) sur un corpus d'habitations phénico-puniques méditerranéennes (185 maisons phénico-puniques de



Cette apparente uniformité mérite cependant d'être nuancée. Dès la période punique tardive, l'influence hellénistique introduit des variations notables, notamment l'adoption du portique à colonnes entourant la cour dans certaines demeures aristocratiques, comme en témoigne une habitation à Kerkouane (Fantar, 1986). Cette adaptation locale des modèles hellénistiques illustre la capacité de l'espace domestique à absorber des apports extérieurs tout en maintenant une logique d'introversion et de fonctionnalité (Hillier & Hanson, 1984). La distinction terminologique s'avère ici cruciale : le péristyle romain s'inscrit dans un système spatial dual (atrium-péristyle) aux fonctions sociales de représentation explicite, tandis que le portique punique, même sous influence grecque, demeure ancré dans une logique de préservation de l'intimité familiale.

1.2. La Syntaxe Spatiale : Une Approche Configurationnelle pour l'Analyse Socio-Spatiale

Pour dépasser la description typologique et appréhender les structures profondes sous-tendant les configurations spatiales, cette étude mobilise la Syntaxe Spatiale (Space Syntax), théorie et méthodologie développées par Hillier et Hanson (1984)⁶. Cette approche permet de quantifier les relations spatiales et de les corrélérer aux phénomènes sociaux, offrant une lecture rigoureuse des architectures et de leurs implications culturelles. Elle prolonge les travaux qui considèrent l'habitat comme un système de relations entre espaces et occupants, l'architecture étant le support de la vie sociale (Hillier, 1984)⁷.

L'application de ces outils à l'architecture domestique antique a démontré sa pertinence pour révéler les « génotypes » architecturaux, structures organisationnelles profondes, qui persistent sous des « phénotypes » variés, formes de surface (Hanson, 1998)⁸. Cette distinction

Méditerranée centrale (Carthage, Kerkouane, Sicile, Sardaigne) confirment cette orientation, révélant une dichotomie marquée entre les domaines privé et public. La cour, en tant qu'espace central, est ainsi le reflet d'un modèle social familialiste et d'une société repliée sur elle-même, où les valeurs culturelles et les rapports interindividuels sont matérialisés dans l'organisation spatiale (Arfaoui, Mazouz & Dhouib, 2019).

⁶ La syntaxe spatiale (Hillier & Hanson, 1984) est un ensemble de techniques de représentation et de quantification de la configuration spatiale des constructions, postulant que la culture impacte profondément la conception, l'usage et la gouvernance des espaces domestiques. Elle soutient que la structure distributionnelle de l'espace architectural, par la logique de sa configuration, constitue un système social à part entière.

⁷ Cette approche repose sur la transformation du plan architectural en un graphe justifié, selon la méthode développée par Hillier et Hanson (1984). Chaque espace du plan, qu'il s'agisse d'une pièce, d'un couloir ou d'une cour, est abstrait comme une cellule spatiale. Ces cellules sont représentées sous forme de nœuds (cercles) et organisées dans le graphe en fonction de leur profondeur topologique, définie par le nombre de cellules à traverser depuis un point d'origine, généralement situé à l'extérieur du bâtiment. La justification du graphe consiste à aligner horizontalement les cellules de même profondeur, produisant une structure hiérarchisée de niveaux parallèles. Les relations de perméabilité entre les espaces, matérialisées dans le bâtiment par des portes ou des accès, sont traduites par des connexions entre les nœuds. Le point d'origine est identifié par un symbole distinctif, marquant son rôle de référence dans l'analyse. Le graphe obtenu est ensuite interprété à travers le concept de limite ou frontière (*boundary*), notion centrale de la syntaxe spatiale. La limite possède une double fonction : elle définit simultanément une catégorie spatiale, notamment la distinction entre intérieur et extérieur, et un mécanisme de contrôle des relations spatiales. La porte constitue l'exemple paradigmatique de cette frontière, en tant qu'élément régulant à la fois l'accès et la transition entre espaces.

Les concepts fondamentaux de la syntaxe spatiale, tels que définis par Hillier et Hanson, sont essentiels pour l'analyse de l'espace domestique : Profondeur (Depth) : Mesurée par l'indice de Mean Depth (MD), elle quantifie le nombre moyen de pas nécessaires pour atteindre un espace depuis tous les autres espaces du système. Une profondeur élevée est indicative de ségrégation et d'intimité, tandis qu'une faible profondeur suggère une grande accessibilité. Ce concept est crucial pour comprendre la hiérarchisation des espaces et la régulation des frontières socio-spatiales. Intégration (Integration) : Cet indice mesure l'accessibilité d'un espace par rapport à l'ensemble du système. Un espace fortement intégré agit comme un pivot, un lieu de passage et de rencontre, souvent corrélé à son importance sociale. L'intégration permet de révéler les dynamiques d'interaction et de visibilité au sein de l'habitation.

⁸ Lorsqu'il est question d'étudier un échantillon d'édifices sélectionnés, cette analyse aura pour finalité sa caractérisation génotypique. Lorsqu'elle identifie des inégalités spatio-fonctionnelles dans les configurations



génotype/phénotype est particulièrement opératoire pour l'étude des transitions culturelles, où les formes de surface peuvent évoluer tandis que les logiques spatiales sous-jacentes demeurent stables. La Syntaxe Spatiale permet ainsi d'examiner l'accessibilité, la hiérarchisation des espaces et la régulation des frontières socio-spatiales, offrant une lecture objective des intentions sociales inscrites dans la pierre (Stöger, 2008). Dans notre contexte, elle facilite la comparaison entre les modèles puniques et romains en transformant les plans architecturaux en données quantifiables.

Hillier et Hanson (1984) confirment l'existence d'un modèle culturel lorsque des récurrences sont repérables dans l'interface et le programme des bâtiments analysés : des différences numériques et leurs expressions physiques se retrouvent dans un agencement constant au sein d'un échantillon de plans. Ils soutiennent que « *les différents types de formation sociale exigent un ordre spatial caractéristique, comme les types différents d'ordre spatial exigent qu'une formation sociale particulière les supporte* » (1984), et affirment qu'il est impossible d'appréhender le génotype architectural à partir de l'examen d'un seul bâtiment. Chaque édifice peut en effet exprimer ce génotype de façon variable, de sorte que l'examen du seul phénotype, expression matérielle du génotype, peut s'avérer insuffisant et mener à des interprétations erronées.

2. Le Corpus d'étude

Le corpus d'étude est strictement circonscrit aux vestiges domestiques de Carthage, permettant une comparaison in situ des modèles punique et romain. Le corpus punique comprend $n = 10$ unités domestiques (7 du Bloc C, 3 du Bloc B, quartier Hannibal) et $n = 4$ maisons de la Phase V du quartier de Magon ; le corpus romain comprend les 4 villas du parc de l'Odéon.

2.1. Les Maisons Puniques : Quartiers Hannibal et Magon

Les maisons puniques analysées proviennent de deux secteurs qui constituent les exemples les mieux documentés de l'habitat punique tardif à Carthage.

2.1.1. Le Quartier Hannibal (Byrsa)

Situé sur la colline de Byrsa (Fig.1), ce secteur résidentiel était actif de la fin du III^e siècle av. J.-C. jusqu'à la destruction de 146 av. J.-C. (Lancel, 1979, 1982). Les fouilles menées en 1977-1978 ont mis au jour un habitat organisé en îlots selon un plan orthogonal, implanté au-dessus d'une nécropole et à proximité d'ateliers métallurgiques. Les îlots sont structurés par des rues perpendiculaires et subdivisés en unités résidentielles et commerciales (Fig.2).

spatiales des bâtiments analysés et si l'interprétation de données qualitatives et quantitatives (numériques) dans le cadre de l'examen de leurs graphes justifiés définit une constance qualitative et quantitative (= un ordre du classement de l'intégration des fonctions importantes des bâtiments stable et constant dans l'échantillon), les auteurs Hillier, Hanson et Graham (1987) ont soutenu l'existence d'un génotype (un modèle) cohérent dans les configurations spatiales de cet échantillon.



Fig. 1. Situation du quartier punique d'Hannibal sur le flanc Sud- Est de la colline dite de Byrsa, en pointillé le musée de Carthage et la Cathédrale Saint-Louis édifiée, à la fin du XIX^e siècle. Source : Lancel, 1992.

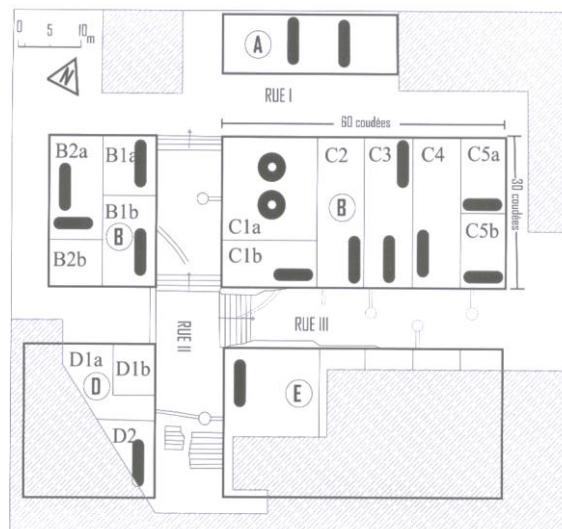


Fig. 2. Plan du quartier punique ; les cercles simples signalent l'emplacement des puits, les cercles concentriques celui d'une citerne. Source : auteur d'après Lancel, 1992.



Fig. 3. Restitution 3D. Source : auteur d'après la maquette du quartier exposée au musée de Carthage.



Fig. 4. Photographie montrant les limites du bloc C.

Les maisons sont centrées autour d'une cour servant de puits de lumière et de ventilation. L'omniprésence de citernes enterrées de grande dimension témoigne de la gestion autonome de l'eau dans ce quartier densément occupé. La robustesse des murs, dont l'épaisseur atteint jusqu'à 0,60 m, et le volume des citernes domestiques plaident en faveur d'une configuration à plusieurs niveaux, bien qu'aucune trace d'escalier maçonné n'ait été retrouvée, ce qui laisse supposer l'usage du bois ou d'autres matériaux périssables pour les structures verticales. L'ensemble révèle un urbanisme structuré, caractérisé par des rues étroites, une disposition introvertie des demeures et la présence d'espaces dédiés aux activités artisanales et permet de mettre en évidence 7 unités d'habitations (Fig.5).

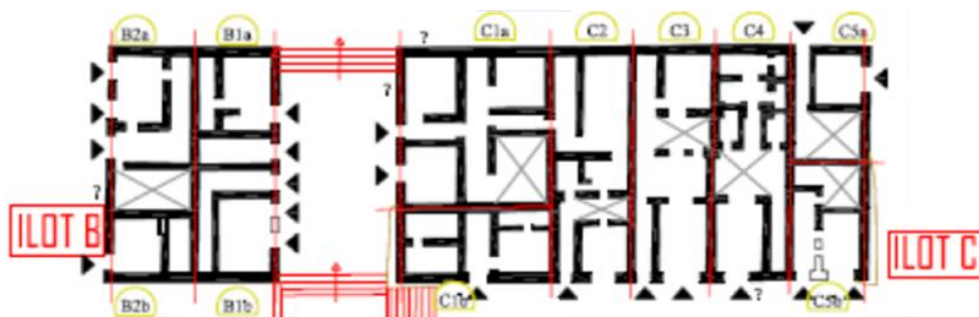


Fig. 5. Découpage de l'ilot C et B en unités d'habitation. Source : d'après Lancel, 1992.

2.1.2. Le Quartier Magon

Situé en bord de mer, dans le secteur de la ville basse de Carthage, face à l'actuel Beït el Hikma, le quartier dit de Magon correspond à un vaste ensemble d'habitations mis au jour par les fouilles⁹ de l'Institut archéologique allemand, dirigées par Friedrich Rakob. Ce secteur a été identifié comme un quartier résidentiel d'époque punique dont le développement s'étend principalement entre le Ve siècle av. J.-C. et la destruction de la ville en 146 av. J.-C., période associée à la dynastie des Magonides (Rakob, 1989, 1992). L'organisation urbaine repose sur un plan orthogonal régulier, structuré en îlots d'habitations évolutifs, protégés côté maritime par une puissante muraille (Fig.7). À l'échelle domestique, les maisons se caractérisent par une organisation introvertie de plusieurs pièces autour de cours centrales, parfois de grands péristyles, desservies par de longs couloirs d'accès et de larges vestibules (Rakob, 1992 ; Fantar, 1999).



Fig. 6. Photographie montrant L'organisation des pièces autour du péristyle, secteur de Dermech, quartier de Magon. Source : l'auteur.

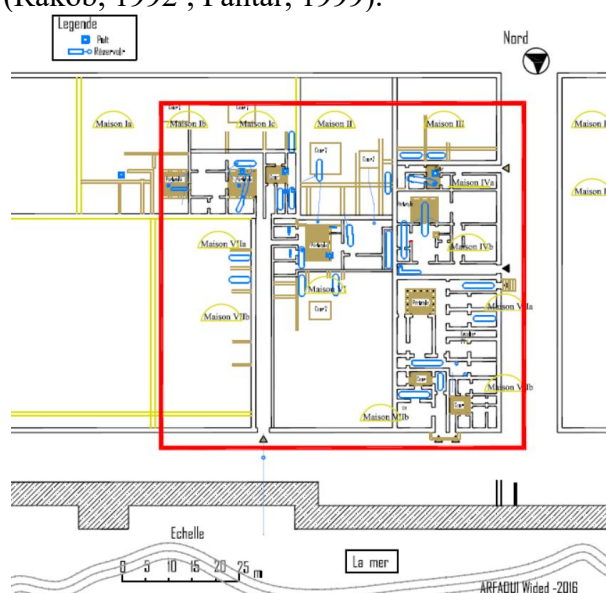


Fig.7. Plan du quartier de Magon : phase V (phase d'occupation punique tardive¹⁰ et finale du quartier (200-146) avant J.-C. Source : l'auteur d'après Rakob 1991.

Après la destruction de 146 av. J.-C. et la refondation romaine, le quartier de Magon a connu une transformation remarquable tout en préservant certaines continuités structurales. Les Romains ont étendu l'urbanisation sur cet espace côtier selon un plan orthogonal, en conservant partiellement l'orientation cadastrale punique préexistante (Rakob, 1992). Les maisons puniques de dimensions modestes ont été remplacées par de grandes demeures aristocratiques, atteignant 1 000 à 1 500 m², dotées de cours à colonnades de type romain et d'étages. Des

⁹ Cette fouille a permis de dégager et mettre au jour une aire de 900 m² et malgré cela il n'était pas possible de saisir l'ensemble d'une seule des maisons puniques enfoui sous les restes des constructions romaines, dans sa totalité et son étendue. Comme la distance séparant le mur limitant l'insula/le quartier, parallèle à la ligne du rivage, de la limite intérieure de la muraille maritime édifiée avec des pierres de taille en grès est interchangeable de l'ordre de 60 coudées de large, les archéologues ont interprété une certaine volonté de planifier dès le début une ville résidentielle aux larges espaces, un quartier conçu à priori et ensuite bâti sur ce terrain libre qui descendait doucement vers la cote. Ce qui confirme l'hypothèse d'un projet urbanistique sur la plaine côtière non construite qui descend jusqu'au rivage et en direction Ouest-Est depuis Byrsa jusqu'au rivage et en direction nord-sud (Rakob, 1984).

¹⁰ Pour des raisons de pertinence scientifique et afin d'éviter toute sur-interprétation liée à la complexité stratigraphique et aux reconstitutions postérieures, l'analyse se limite à la dernière phase d'occupation punique des maisons du quartier de Magon. Cette phase, datée de la fin du Ve siècle av. J.-C. jusqu'à 146 av. J.-C., constitue l'état le mieux documenté, bien qu'elle ait été partiellement perturbée par les occupations romaines postérieures.

éléments de continuité technique demeurent néanmoins notables : chaque maison romaine conserve puits et citernes souterraines, et les constructeurs romains ont systématiquement réutilisé les infrastructures puniques préexistantes, citernes voûtées, systèmes d'évacuation des eaux (Rakob, 1991).

Cette réutilisation pragmatique témoigne d'une continuité technique et d'une adaptation au site, suggérant une certaine persistance démographique et artisanale par-delà la rupture politique. Le quartier de Magon constitue ainsi un exemple de palimpseste urbain, où la nouvelle ville romaine s'est superposée à la ville punique en intégrant et en transformant ses infrastructures.

2.2. Les Villas Romaines du Parc de l'Odéon de Carthage

Les villas¹¹ romaines de la colline de l'Odéon à Carthage constituent un ensemble archéologique et un quartier résidentiel aristocratique de la Carthage romaine, développé après la refondation de la ville (Balmelle, 2012) (Fig.8 et 9), témoignant de la vitalité et de la complexité de l'habitat aristocratique de l'Antiquité tardive. L'organisation architecturale de ces *domus* est centrée sur de vastes espaces de réception et des cours intérieures monumentales, adaptées à la topographie de la colline (Balmelle et al., 2012 ; Balmelle, 2003).

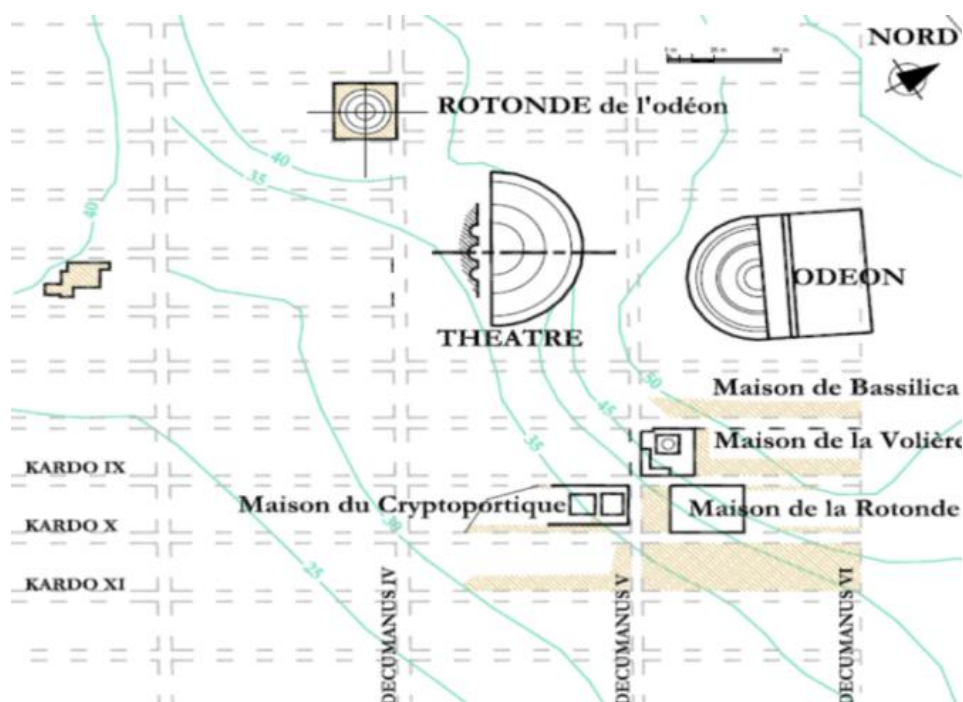


Fig.8. Plan du quartier de l'Odéon des villas romaines.
Source : l'auteur d'après Balmelle, 2012.

¹¹ Le terme « villa » désigne dans l'architecture romaine une résidence aristocratique extra-urbaine, dotée d'un domaine foncier et caractérisée par une architecture monumentale. Les villas romaines répondaient à plusieurs fonctions complémentaires : résidence de villégiature (*villa urbana*), exploitation agricole (*villa rustica*), ou les deux combinées (*villa mixta*).



Fig. 9. Modélisation du quartier.

Source : l'auteur d'après Balmelle, 2012.

- La Maison du Cryptoportique (Fig.10) s'articule autour d'un grand péristyle d'environ 620 m², intégrant des salles d'apparat richement décorées de mosaïques et d'opus sectile polychrome, dont un oecus corinthien de 190 m² (Balmelle et al., 2012). Son ajout tardif, vers 400 apr. J.-C., d'un cryptoportique voûté semi-enterré de 52,6 m illustre une adaptation architecturale ambitieuse à la topographie du site.
- La Maison de la Rotonde (Fig.11) évolue d'un habitat modeste à une grande demeure organisée autour d'un péristyle oblong d'environ 490 m² dans sa phase vandale (fin Ve–début VIe siècle) (Balmelle et al., 2012). La Rotonde, structure circulaire à colonnade intérieure, constitue l'élément central de réception, tandis que les espaces d'habitation se développent principalement à l'étage.
- La Maison de la Volière (Fig.12), implantée sur un palier artificiel au sommet de la colline, articule deux ensembles distincts : un secteur résidentiel organisé autour du péristyle et un secteur de représentation structuré par une vaste salle d'apparat ouvrant sur un dispositif hydraulique scénographié. L'architecture combine terrasses, galeries souterraines, citernes et portiques pour assurer stabilité structurelle, gestion des eaux et mise en scène du paysage.
- La Maison dite de la Basilica (Fig.13) s'inscrit dans la tradition des grandes domus tardo-antiques, avec une vaste salle de réception de plan basilical, destinée aux fonctions de représentation et de convivialité typiques de l'élite carthaginoise.

Ces demeures illustrent l'adoption des modèles architecturaux romains articulés autour de deux éléments centraux : l'atrium, espace d'accueil et de réception doté d'un impluvium, qui structure les interactions liées à la salutatio ; et le péristyle, cour intérieure à colonnades souvent agrémentée d'un jardin (viridarium), qui devient le centre de la vie familiale et sociale. La question des niveaux supérieurs¹² dans ces villas demeure largement ouverte, en raison de la disparition quasi totale des superstructures. Seule la Maison de la Volière, l'une des mieux

¹² La cage d'escalier et les deux premières marches, situées au fond du péristyle à proximité de la salle de réception, suggèrent l'existence d'un niveau supérieur destiné vraisemblablement à la maisonnée plutôt qu'à la location, compte tenu de son emplacement retiré par rapport à l'entrée principale (Guizani, 2009). Dans d'autres habitations du quartier, des espaces étroits en forme de tube ont été interprétés comme d'éventuels emplacements de cages d'escalier dont les marches, probablement en bois ou en matériaux périssables, auraient disparu (Guizani, 2009). Le cas de la maison de la Rotonde est particulièrement révélateur : malgré sa vaste superficie (plus de 1400 m²) et l'absence de traces d'escalier, l'hypothèse d'un étage n'a pas été écartée, notamment en raison du nombre extrêmement réduit de pièces d'habitation au rez-de-chaussée, ce dernier semblant exclusivement réservé à la représentation sociale avec ses deux salles d'apparat et son péristyle monumental de 460 m² (Balmelle et al., 2003). Face à ces données fragmentaires, l'analyse de la disposition planimétrique, du nombre de citernes et de la répartition fonctionnelle des espaces au rez-de-chaussée constituent des critères complémentaires pour envisager la présence de niveaux supérieurs (Guizani, 2009).



conservées, a livré des traces tangibles d'un escalier, documentées sur des photographies d'archives dont les vestiges ont depuis lors disparu (Guizani, 2008).

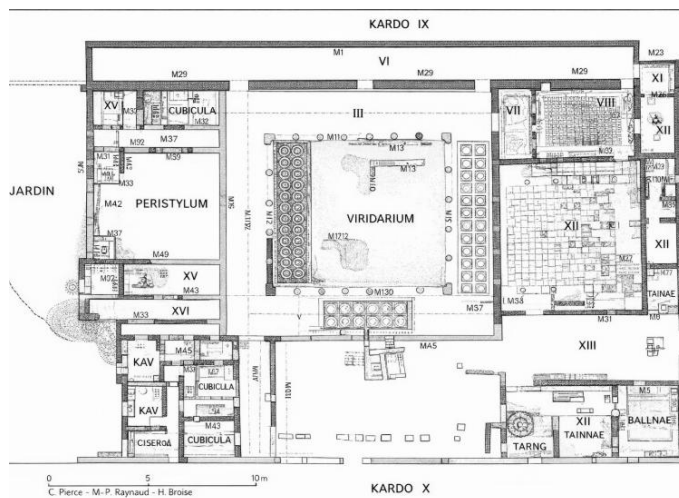


Fig.10. Plan de la maison de la « Cryptoportique ».
Source : l'auteur d'après Broise et Raynaud.

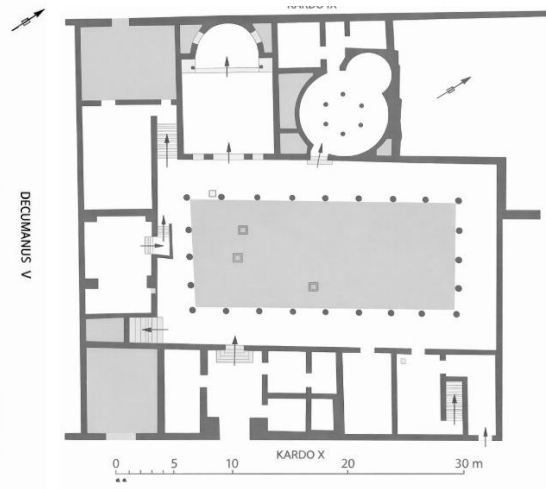


Fig.11. Plan de la maison de la « Rotonde » (l'état IV (fin du V^e-début du VI^e siècle)).
Source : l'auteur d'après Broise et Raynaud.

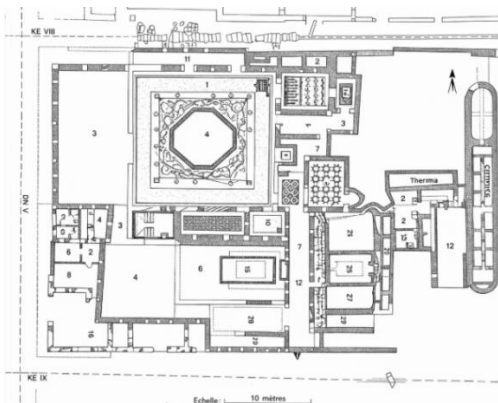


Fig.12. Plan de la maison de la « Volière ».
Source : l'auteur d'après Ennabli, 1983.

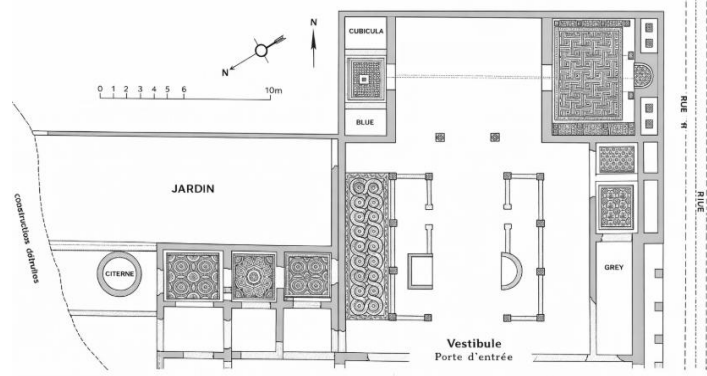


Fig.13. Plan de la maison dite de la « Basilica ». Source : l'auteur d'après un plan remontant à 1903 retrouvé dans la conservation du musée de Carthage.

3. Analyse comparative et diachronique

3.1. Analyse des habitations puniques des quartiers d'Hannibal et de Magon

3.1.1. Analyse typologique

L'habitat punique carthaginois, tel qu'il se déploie dans le quartier d'Hannibal, s'inscrit dans une trame urbaine rigoureusement planifiée. Le plan en damier régulier, structuré par des rues orthogonales et des îlots cohérents, témoigne d'une maîtrise de l'aménagement urbain caractéristique de la période punique tardive. Le bloc C, remarquablement préservé, offre un exemple de cette organisation architecturale répétitive, typique de l'habitat des classes moyennes puniques (Lancel, 1992). Les maisons de ce quartier, identifiées de C1a à C5b,

incarnent un modèle standardisé dont la superficie varie entre 50 et 80 m² au sol. Ce modèle obéit à un principe spatial invariant comme l'incarne la maison C4 (Fig.14- 18) : depuis la rue, on pénètre dans un espace de transition qui conduit à une cour centrale autour de laquelle s'articulent les différentes pièces (Fantar, 1984).

L'examen archéologique révèle des constantes remarquables : dans l'ensemble des habitations du Bloc C, la cour centrale occupe systématiquement entre 25 et 35 % de la surface totale, l'accès demeure indirect et la configuration générale privilégie l'introversion (Hurst, 1994). Le Bloc B, avec ses maisons B1a à B3b, confirme la récurrence de cette organisation spatiale (Voir Annexe).

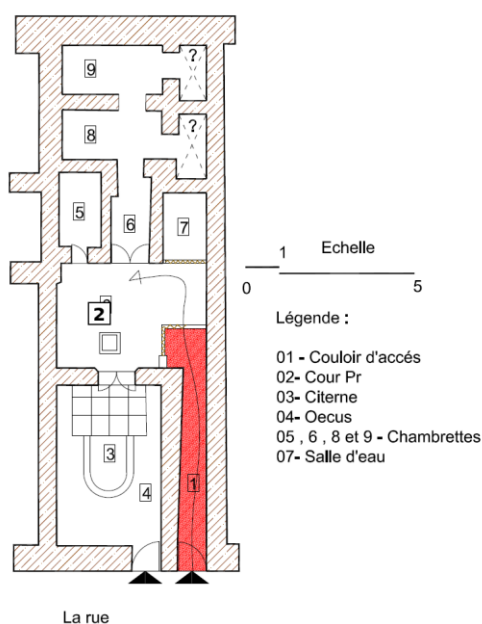


Fig.14. Plan de la maison 4 de l'ilot C4 avec les dimensions ; l'espace n°2 de la légende (« Cour Pr ») correspond à la cour centrale. Source : l'auteur d'après Lancel, 1992.



Fig.15. Photo sur le corridor de la C4 en direction de la cour.
Source : l'auteur.



Fig.16. Photo sur l'opus africanum.
Source : l'auteur.



Fig.17. Photo du seuil du corridor d'accès, montrant le caniveau et le dormant en pierre de la porte l'auteur.
Source : l'auteur.



Fig.18. Photo sur la margelle de puits dans la cour.*
Source : l'auteur.

Le dispositif d'accès constitue l'un des éléments les plus caractéristiques de la typologie domestique punique : il fonctionne comme un véritable filtre spatial et social. Le corridor, étroit et fréquemment coudé, complété d'un claustra en bois, empêche toute vision directe entre l'extérieur et la cour centrale (Dessales, 2013). La cour centrale, généralement dépourvue de portique, remplit essentiellement des fonctions d'éclairage et de ventilation naturelle (Lancel, 1992). Les sols, équipés de puisards destinés à la collecte des eaux pluviales, sont revêtus de pavimentum punicum, parfois ornés du signe de Tanit (Fantar, 1984). La construction des murs repose sur la technique de l'opus africanum, combinant un appareil de pierres de taille et un remplissage de terre ou de briques crues (Hurst, 1994). La décoration intérieure demeure volontairement sobre.

La Phase V, datée entre 200 et 146 av. J.-C. et correspondant aux dernières décennies précédant la destruction de Carthage, marque une évolution architecturale significative dans le quartier de Magon. Les demeures atteignent des superficies nettement plus importantes, dépassant parfois 400 m², témoignant d'une complexification de l'organisation spatiale et d'une différenciation



sociale croissante (Lancel, 1992). Certaines demeures présentent même deux cours distinctes, révélant une différenciation fonctionnelle des espaces ouverts (Fantar, 1999). Les fouilles du quartier de Magon ont par ailleurs révélé l'existence d'une villa dotée d'un péristyle, formellement datée de la période punique (Fantar, 1999 ; Lancel, 1992). Cette découverte démontre que la différenciation fonctionnelle des espaces ouverts et l'architecture à péristyle existaient à Carthage avant toute influence romaine directe, invitant à reconsidérer le caractère prétendument exogène de cette forme architecturale.

Caractéristique de la maison	Quartier Hannibal	Magon – Phase V
Surface moyenne	50–80 m ²	Jusqu'à 400 m ²
Cour centrale	Oui (100 %)	Oui
Type de Cour	Cour centrale simple	Cour parfois avec portique
Fonction Principale (cour)	Éclairage, ventilation, intimité familiale	
Double cour	Non documenté	Attesté
Péristyle	Non	Attesté (1 cas)
Accès	Corridor étroit et coudé (filtre visuel)	Corridor/vestibule
Différenciation fonctionnelle	Simple	Complexe

Tableau 1. Synthèse comparatif typologique (Q Hannibal Vs Q Magon).

3.1.2. Analyse spatio-syntaxique

L'application de la méthode de la Syntaxe Spatiale (Hillier & Hanson, 1984) permet de révéler la logique organisationnelle profonde de l'espace domestique punique. Le graphe de justification¹³ de ces habitations montre que la cour, bien qu'elle constitue le pivot spatial le plus intégré du système, se caractérise par une profondeur significative par rapport à l'entrée. Cette profondeur, mesurée par l'indice de Mean Depth, constitue un indicateur direct de la ségrégation spatiale (Hillier & Hanson, 1984). Les maisons puniques présentent une profondeur moyenne de 2,5 à 3,5, traduisant une volonté délibérée de protection de l'intimité.

L'analyse révèle une configuration arborescente stricte, organisée sur quatre niveaux (extérieur → entrée → couloir → cour → pièces), où la cour, positionnée au niveau 3, constitue l'espace le plus intégré du système. Directement connectée à l'ensemble des pièces, elle fonctionne comme le centre topologique assurant la distance minimale vers tous les espaces et exerçant un contrôle panoptique sur les circulations domestiques : toute personne circulant dans la maison doit obligatoirement transiter par la cour, passage unique et incontournable, sans possibilité de cheminement alternatif. La séquence d'accès filtrée — entrée étroite, couloir, cour — matérialise une gradation progressive de l'intimité, garantissant l'occultation visuelle totale de la cour depuis la rue et protégeant ainsi l'intimité familiale tout en permettant un contrôle rigoureux des visiteurs. La cour fonctionne donc simultanément comme pôle central des circulations et des interactions, et comme dispositif de surveillance et de régulation des activités domestiques — révélant une logique socio-spatiale où centralisation topologique et contrôle social se renforcent mutuellement.

¹³ La méthode de Construction des graphes justifiés consiste à transformer un plan architectural en un graphe abstrait : chaque espace (pièce, cour, couloir) est représenté par un nœud, et chaque connexion directe par une arête. Le graphe est « justifié » depuis l'extérieur, de sorte que les espaces sont disposés selon leur niveau de profondeur par rapport à l'entrée principale.

Cette approche mobilise plusieurs concepts clés : la configuration, qui considère l'espace comme un système de relations et non comme des éléments isolés ; la perméabilité, évaluant la facilité de mouvement entre les espaces via les connexions directes ; la profondeur, mesurant le nombre de transitions nécessaires pour atteindre un espace depuis l'entrée ; l'intégration, qui quantifie l'accessibilité topologique d'un espace depuis tous les autres ; et le contrôle, qui indique dans quelle mesure un espace régle les circulations et constitue un passage obligé.

Propriété	Observation
Profondeur totale	3 à 4 niveaux (Hannibal- Magon)
Configuration spatiale	Arborescente (100 %)
Position de la cour	Niveaux 2-3
Espace le plus intégré	Cour (100 %)
Degré de contrôle de la cour	Maximal (100 %)
Séquence d'accès	Filtrage systématique (entrée → espace de transition)

Tableau 2. Propriétés syntaxiques des maisons puniques.

L'analyse des frontières socio-spatiales met en évidence la régulation stricte des flux de circulation. Le couloir d'accès coudé, combiné à la profondeur topologique de la cour, crée un filtre limitant les interactions non souhaitées (Hanson, 1998). La cour punique avec une intégration de (1.00) fonctionne comme un lieu de destination réservé aux membres de la famille. L'indice de Choice s'avère faible pour les espaces situés au-delà de la cour, confirmant que la circulation demeure limitée aux occupants permanents (Hillier, 1996 ; Grahame, 2000). L'analyse révèle ainsi un génotype architectural (Fig.19) cohérent structuré autour d'une cour centrale profondément ancrée dans la sphère privée, accessible uniquement après un parcours filtrant.

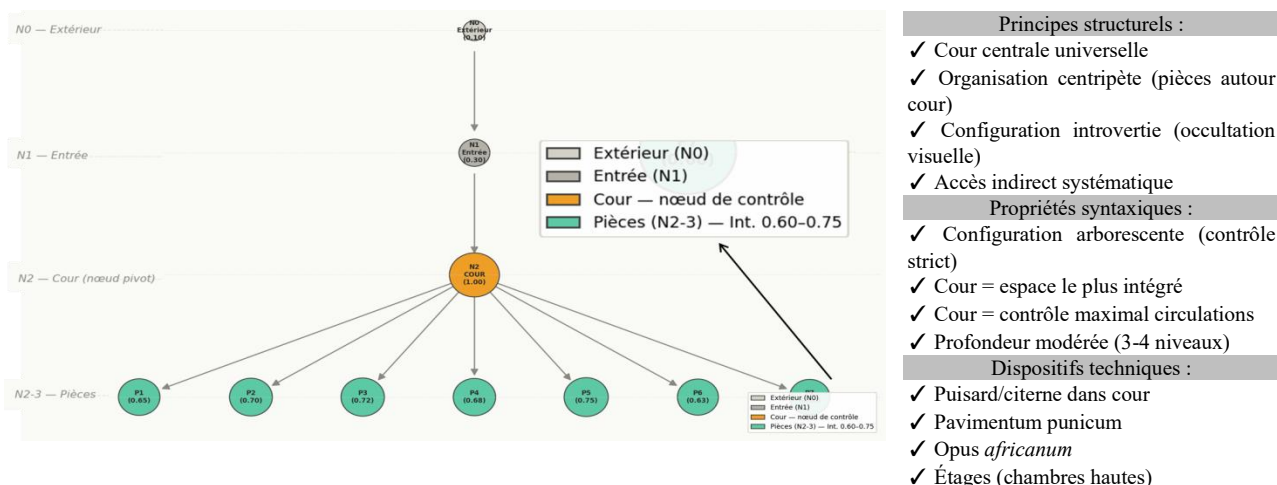


Fig.19 Graphe justifié (J-Graph) et caractéristiques du génotype punique.

Configuration : étoile / contrôle : uninodal / Intégration cour = 1.0.

3.2. Analyse de la *domus* romaine de l'odéon

3.2.1. Analyse typologique

L'habitat romain carthaginois, tel qu'il se déploie dans le quartier de l'Odéon, témoigne de l'adoption par les élites locales des modèles canoniques de la *domus* italique après la refondation augustéenne. Les villas de ce quartier, développées entre le I^{er} et le VI^e siècle apr. J.-C., incarnent un modèle architectural centré sur le système dual atrium-péristyle, principe structurant de l'habitat aristocratique romain (Thébert, 1987 ; Balmelle et al., 2012).

La Maison du Cryptoportique, d'une superficie supérieure à 1 200 m², s'organise selon la séquence canonique fauces → atrium → tablinum → péristyle, générant une perspective axiale monumentale (Fig.20). Le péristyle, d'environ 620 m², constitue le principal espace distributeur et de représentation, desservant notamment un oecus corinthien de 190 m², des triclinia, des cubicula et des espaces de service. La richesse décorative (mosaïques, opus sectile, marbres



importés) confère à l'ensemble une dimension ostentatoire affirmée (Balmelle et al., 2012). La Maison de la Rotonde, d'environ 1 000 m², adopte une organisation monocentrique autour d'un péristyle oblong de 490 m², sans atrium distinct. Les espaces résidentiels, majoritairement implantés à l'étage, libèrent le rez-de-chaussée pour les fonctions de représentation, traduisant une hiérarchisation verticale caractéristique des demeures antiques tardives (Balmelle et al., 2012 ; Dunbabin, 1978) (Fig.21).

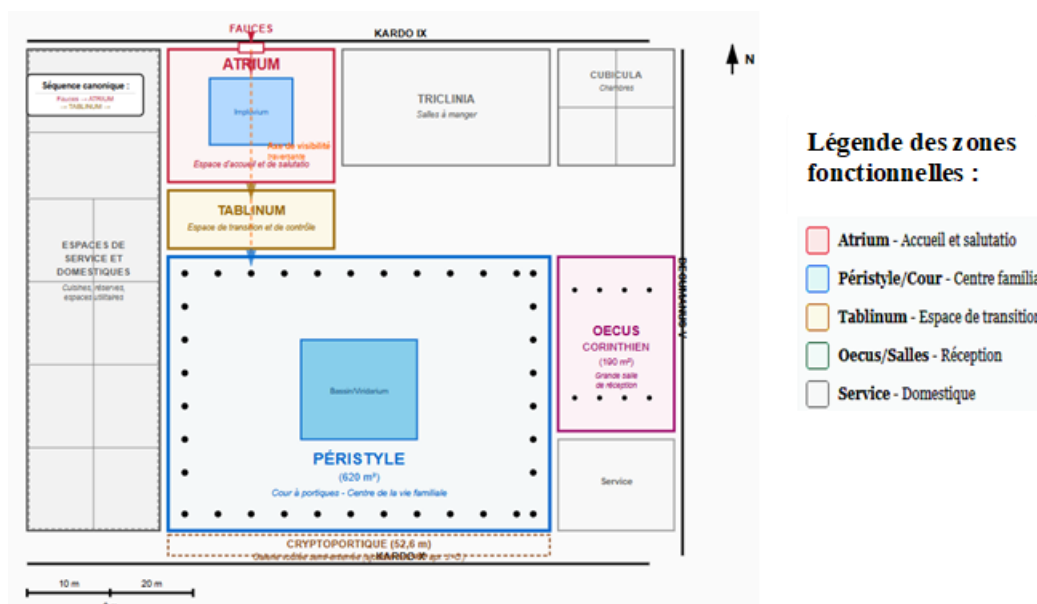


Fig. 20. Typologie de la Villa du Cryptoportique
Organisation bipolaire canonique (> 1200 m²)

Séquence canonique : Rue → Fauces → Atrium → Tablinum → Péristyle → Espaces nobles.

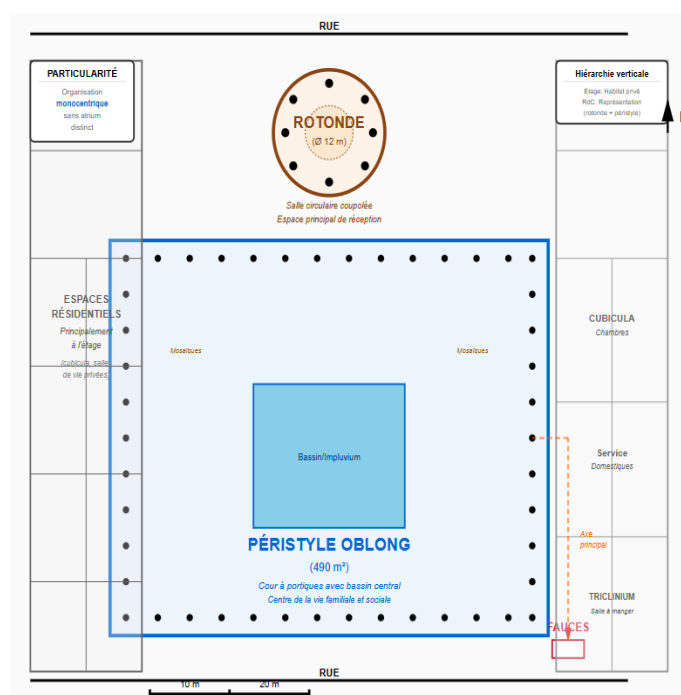


Fig. 21. Typologie de la Villa de la Rotonde

Organisation monocentrique (~ 1000 m²) sans atrium distinct et espaces résidentiels principalement à l'étage.

La Maison de la Volière, d'environ 1 500 m², présente une organisation multipolaire articulant un secteur résidentiel privé autour d'un péristyle à colonnades de marbre cipolin et un secteur de représentation structuré par une salle triconque de 180 m² ouvrant sur un dispositif hydraulique scénographié. Les infrastructures techniques (galeries, citernes, hypocaustes, drainage) témoignent d'une maîtrise constructive avancée (Ennabli & Baïrem-Ben Osman, 1983 ; Balmelle, 2003) (Fig.22). La Maison de la Basilica, estimée entre 1 000 et 1 200 m², adopte une organisation bipolaire articulant une cour à portiques et une vaste salle de réception de plan basilical à trois nefs. L'appropriation résidentielle de cette typologie monumentale — traditionnellement associée aux espaces publics — illustre la privatisation des formes architecturales à l'Antiquité tardive et l'affirmation du pouvoir des élites carthagoises (Thébert, 1987) (Fig.23).

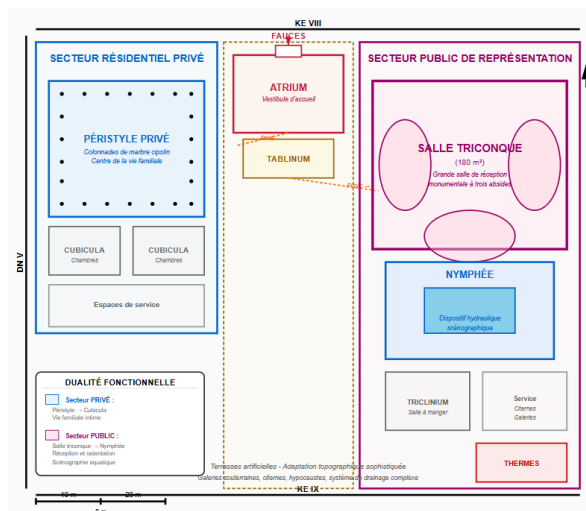


Fig.22 Typologie de la Villa de la Volière

Organisation multipolaire complexe (~ 1500 m²)

Dualité fonctionnelle :

Secteur privé : Péristyle → Cubicula

Secteur public : Salle triconque → Nymphée.

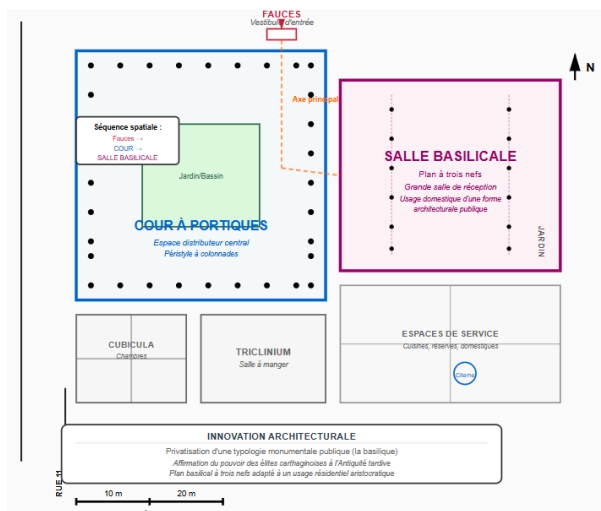


Fig.23 Typologie de la Villa de la Basilica

Organisation bipolaire (1000-1200 m²)

Innovation architecturale :

Appropriation résidentielle du plan basilical
(traditionnellement public).

3.2.2. Analyse spatio-syntaxique de la domus romaine à Carthage

L'analyse spatio-syntaxique des villas romaines de l'Odéon met en évidence une organisation domestique fondamentalement différente de celle des maisons puniques, tant dans la hiérarchisation des espaces que dans la régulation des flux sociaux. Les quatre villas étudiées présentent des configurations morphologiques variées, bipolaire canonique (Cryptoportique, Basilica), monocentrique (Rotonde) ou multipolaire complexe (Volière), mais ces variations phénotypiques s'inscrivent dans un génotype spatial romain cohérent.

L'un des invariants majeurs réside dans la faible profondeur topologique des espaces centraux. L'atrium, lorsqu'il est présent, se situe systématiquement au niveau N2, à une seule transition depuis l'entrée, tandis que le péristyle occupe des positions rapidement accessibles dans la séquence domestique. La séquence canonique fauces → atrium → tablinum → péristyle, clairement lisible dans la Maison du Cryptoportique, instaure une progression rapide vers le cœur de la demeure et permet une vision axiale traversante depuis l'entrée jusqu'au fond du péristyle (Wallace-Hadrill, 1994).

Les mesures d'intégration confirment cette logique d'ouverture contrôlée. L'atrium de la Maison du Cryptoportique (7,8), le péristyle de la Rotonde (8,2) et la cour à portiques de la Basilica



(7,5) présentent des valeurs d'intégration nettement supérieures à celles observées dans les maisons puniques. Ces espaces fonctionnent comme de véritables pôles sociaux, topologiquement proches de l'ensemble du système domestique (Hillier, 1996 ; Grahame, 2000).

La configuration spatiale romaine se distingue en outre par une distribution du contrôle entre plusieurs nœuds centraux. Dans la Maison du Cryptoportique, l'atrium, le tablinum et le péristyle se partagent respectivement 40 %, 25 % et 35 % du contrôle des circulations, à l'opposé du modèle punique uninodal où la cour concentre l'intégralité du contrôle spatial (Hanson, 1998).

Maison	Profondeur maximale (niveaux)	Espace à intégration maximale (valeur)	Mode de contrôle spatial
Cryptoportique	5–6	Atrium (7,8) ; Péristyle (6,5)	Distribué (40–35–25 %)
Rotonde	4–5	Péristyle (8,2)	Centralisé (75 %)
Volière	6–7	Atrium (7,2)	Bipolaire (50–50 %)
Basilica	4–5	Cour (7,5)	Bipolaire (50–50 %)

Tableau 3. Propriétés syntaxiques des villas romaines de l'odéon.

L'architecture domestique romaine repose sur un système élaboré de régulation des frontières socio-spatiales fondé sur une séquence graduée de filtres — à l'opposé du modèle punique caractérisé par un dispositif unique et radical d'occultation. Les fauces constituent le premier seuil, assurant la transition entre la rue et l'atrium par un effet de compression spatiale et de ralentissement du mouvement, sans occultation visuelle totale. La séquence de la Villa Cryptoportique illustre parfaitement cette logique : Rue → Fauxes (N0) → Atrium (N1) → Tablinum (N2) → Péristyle (N3) → Espaces nobles (N4-6), articulant ainsi les registres public, semi-public et privé-ostentatoire (Wallace-Hadrill, 1994).

L'atrium fonctionne comme espace d'accueil et de tri social, concentrant les circulations et structurant les interactions liées à la salutatio (Hillier, 1996). Le tablinum, espace intermédiaire et modulable, joue un rôle clé dans la régulation sociale : sa position stratégique entre atrium et péristyle permet au dominus de maîtriser visibilité et accessibilité (Wallace-Hadrill, 1994). L'analyse spatio-syntaxique met ainsi en évidence l'existence d'un génotype spatial romain cohérent (Fig.24), défini par : une faible profondeur vers les espaces centraux, une forte intégration des nœuds distributeurs, une configuration multipolaire, un contrôle spatial distribué, une maximisation de la visibilité axiale et un gradient d'accessibilité progressif. Ces invariants traduisent une logique d'ouverture contrôlée et une régulation sophistiquée des flux sociaux. Ce modèle spatial matérialise un système social distinct de celui de l'habitat punique : là où la maison carthaginoise valorisait l'intimité et la discrétion, l'habitat romain met en scène le statut social et l'appartenance aux réseaux clientélistes (Woolf, 1998 ; Wallace-Hadrill, 1994).

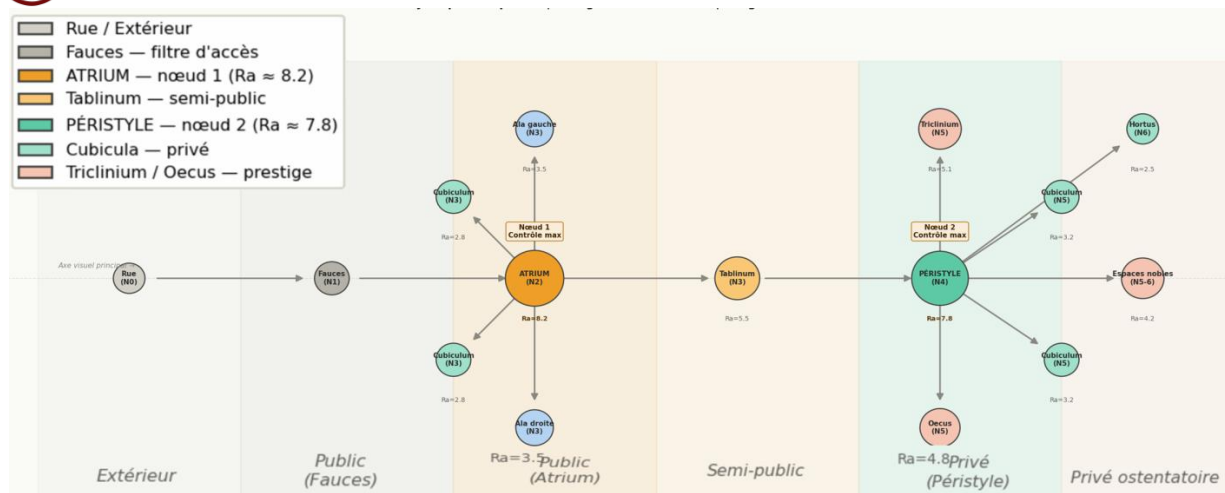


Fig.24. Génotype romain confirmé.

J-Graph multipolaire / Configuration extravertie / Integration $Ra = 7.2-8.2$.

4. Discussion

4.1. De la ségrégation punique à l'ostentation romaine

L'analyse comparative révèle une inversion radicale des priorités spatiales. Les indices syntaxiques objectivent cette transformation : profondeur moyenne de 1 à 2 niveaux dans l'habitat romain (contre 2,5 à 3,5 dans l'habitat punique) ; valeur d'intégration de l'atrium atteignant 7,8, soit 2,4 fois supérieure à celle de la cour punique (3,2). Ces données quantitatives traduisent un basculement fonctionnel majeur : l'espace central, de pivot familial discret, devient scène de représentation où le dominus performe quotidiennement sa dignitas à travers des rituels tels que la salutatio (Flower, 1996).

Cette mutation transcende l'architecture pour matérialiser un changement de paradigme social. L'espace domestique, redéfini comme prolongement de la sphère publique (Woolf, 1998), devient un medium de communication politique au service de l'ordre impérial. À Carthage, cette transformation signale l'ancrage des nouvelles élites dans les réseaux clientélistes romains, tout en maintenant pragmatiquement certaines infrastructures puniques, au premier rang desquelles les citernes privées (Thébert, 2003).

4.2. Continuités et ruptures architecturales à Carthage punique-romaine

4.2.1. Rupture symbolique et continuités structurelles

La transition architecturale carthaginoise révèle un double dynamique en apparence contradictoire. D'une part, la conquête romaine de 146 av. J.-C. impose une rupture fonctionnelle et symbolique majeure dans la conception de l'espace domestique central. La cour punique, espace centripète remplissant des fonctions utilitaires d'éclairage, d'aération et de gestion hydraulique tout en protégeant l'intimité familiale (Fantar, 1984), se transforme en un système dual atrium-péristyle à logique centrifuge, orienté vers la représentation sociale et l'ostentation du statut (Fig.25). Cette mutation traduit le passage d'une société valorisant la discrétion à une culture de la dignitas romaine fondée sur l'affichage public et la participation aux réseaux de clientèle (Hales, 2003).

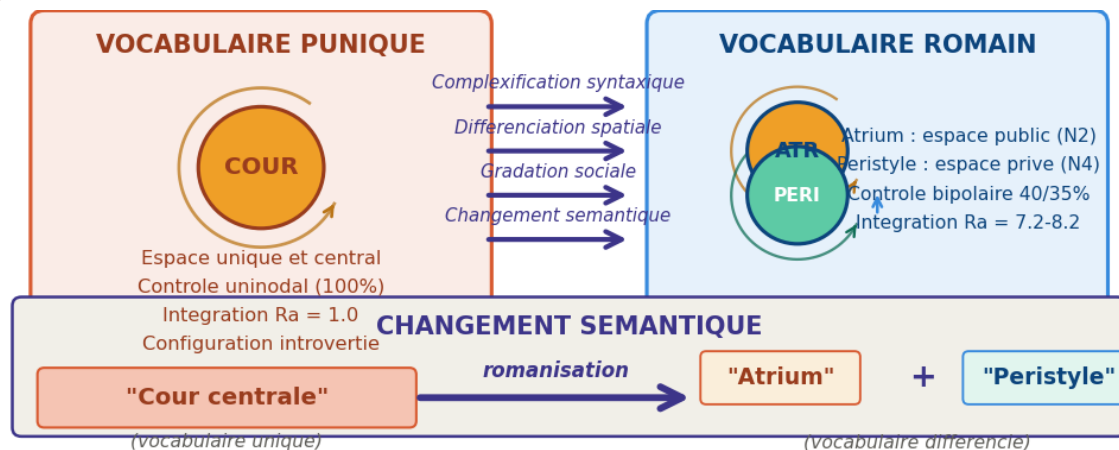


Fig.25. Transformation symbolique.

D'autre part, trois continuités fondamentales persistent malgré cette rupture symbolique. Premièrement, l'organisation autour d'un espace central à ciel ouvert demeure universelle¹⁴, répondant aux impératifs climatiques méditerranéens qui transcendent les changements politiques (Fernández-Galiano, 2005). Deuxièmement, la réutilisation systématique des citernes puniques dans les villas romaines témoigne d'une transmission durable des savoir-faire hydrauliques et d'une « culture de l'eau » spécifiquement carthaginoise (Gros, 2001 ; Thébert, 2003), une persistance qui contraste avec d'autres colonies romaines d'Afrique du Nord où les infrastructures hydrauliques privées s'effacent rapidement au profit des aqueducs publics. Troisièmement, certaines villas présentent des particularités techniques et décoratives révélant une hybridation locale distincte des canons romains stricts (Dunbabin, 1978).

4.2.2. Invariants topologiques et évolution progressive

L'analyse spatio-syntaxique révèle trois invariants structurels transcendant les transformations culturelles. La position topologique des espaces centraux demeure remarquablement stable : la cour punique occupe les niveaux 2-3 et l'atrium romain le niveau 2, assurant dans les deux cas une accessibilité intermédiaire optimale (Cutting, 2003). Ces espaces fonctionnent systématiquement comme des pôles spatiaux caractérisés par une intégration maximale et un contrôle des circulations (Hanson, 1998). Enfin, une séquence d'accès filtrée protège l'intimité en évitant tout accès direct depuis la rue, qu'il s'agisse du système punique (entrée étroite → couloir → cour) ou de la séquence romaine (faucès → atrium → tablinum → péristyle) (Tableau 4).

Punique	Rue → Entrée étroite → Couloir → Cour → Pièces
Romain	Rue → <i>Faucès</i> → Atrium → Tablinum → Péristyle → Pièces
→ Principe commun	Jamais d'accès direct à l'espace central depuis la rue (Protection intimité + contrôle social)

Tableau 4. Invariant de filtrage : séquence d'accès comparée.

¹⁴ Une triple détermination explique la permanence de principe architectural de la cour malgré transformations politiques (invariant méditerranéen) : Déterminants climatiques (Fernández-Galiano, 2005) : Ventilation naturelle par convection, Éclairage zénithal, Rafraîchissement nocturne et Collecte eaux pluviales ; Déterminants fonctionnels : Distribution spatiale efficace, Espace multifonctionnel et Hub des circulations ; Déterminants socio-culturels (Lawrence, 1990) : Séparation intérieur/extérieur, Protection intimité familiale et Espace sociabilité contrôlée.

Cette permanence structurelle s'inscrit dans une évolution progressive qui relativise la vision rupturiste traditionnelle. Les fouilles du quartier de Magon ont révélé l'existence de villas puniques à péristyle datant de la Phase V, démontrant que la différenciation fonctionnelle entre espaces de réception et espaces privés précède la conquête romaine (Lancel, 1992). Cette découverte établit que le modèle romain systématise une innovation locale préexistante plutôt qu'il n'importe une forme radicalement étrangère (Ennabli, 1992). → La trajectoire évolutive s'articule ainsi en trois phases comme présenté dans le tableau 5 : cour punique simple (quartier Hannibal), sophistication punique avec double cour ou péristyle (Magon aristocratique), puis systématisation romaine formalisée (villas de l'Odéon).

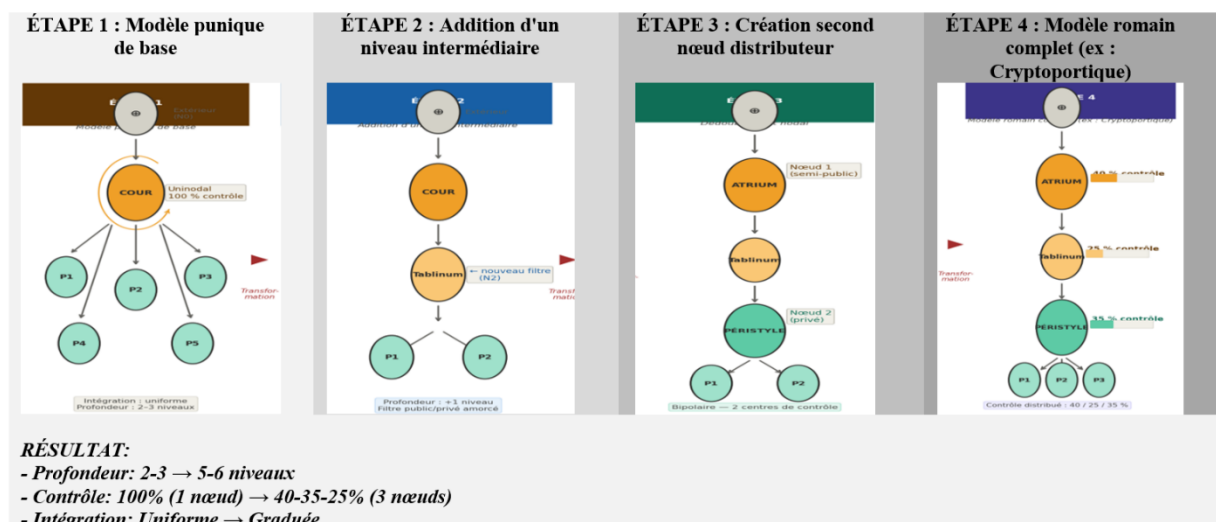


Tableau 5. Processus de romanisation architecturale à Carthage.
Schéma des 4 étapes de transformation génotypique.

4.2.3. Génotype partagé et variations phénotypiques

L'architecture domestique carthaginoise révèle l'existence d'un génotype méditerranéen stable sous des phénotypes évolutifs. Ce génotype, défini par Hillier (1996) comme la structure profonde d'organisation spatiale, se caractérise par quatre principes constants : structuration autour d'espaces ouverts centraux, position topologique intermédiaire de ces espaces, fonction de pôle spatial à intégration élevée et séquence d'accès filtrée. Ces invariants répondent à une triple détermination climatique, fonctionnelle et socio-culturelle, qui explique leur persistance à travers les ruptures politiques (Rapoport, 1969).

Les variations phénotypiques s'expriment selon une sophistication croissante. Le modèle punique simple présente une cour unique polyvalente de 50 à 80 m² (quartier Hannibal). Le modèle punique tardif introduit la double cour et le péristyle dans des demeures aristocratiques atteignant 1 000 m² (quartier de Magon). Le modèle romano-carthaginois (quartier de l'Odéon) systématise cette évolution avec le système dual atrium-péristyle, tout en maintenant des spécificités locales telles que les citernes privées et les techniques constructives mixtes (Gros, 2001). Cette synthèse originale, ni purement punique ni strictement italique (romaine), illustre un processus de créolisation architecturale par lequel les populations locales s'approprient activement les modèles importés (Terrenato, 1998).

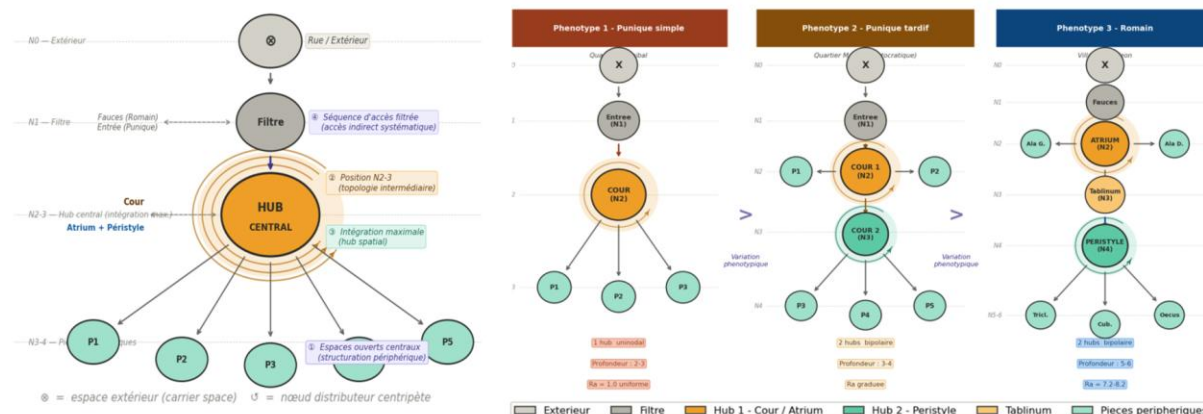


Tableau 6. Synthèse comparative entre Génotype partagé et variations phénotypiques Punico-Romaine.

4.3. Architecture comme agent de romanisation

L'évolution de la cour carthaginoise transcende la simple transformation formelle pour devenir un marqueur privilégié des dynamiques culturelles. Selon Zanker (1988), l'architecture domestique romaine constitue un medium essentiel d'affirmation statutaire et d'intégration dans les réseaux impériaux. À Carthage, l'adoption de l'atrium et du péristyle par les élites locales manifeste matériellement leur adhésion au mode de vie romain et légitime leur nouveau statut (Thébert, 2003). Cette adoption ne relève cependant pas d'une imposition passive, mais d'une stratégie active de distinction sociale et d'intégration politique.

La plasticité de l'archétype architectural révèle ainsi sa capacité à refléter simultanément des continuités profondes et des ruptures majeures. L'impératif climatique méditerranéen de l'espace central ouvert persiste sous des formes réinterprétées symboliquement en fonction des logiques sociales dominantes. L'architecture apparaît dès lors comme un construit social indissociable des pratiques et des identités, façonnant les comportements autant qu'elle les exprime (Lawrence, 1990). L'étude diachronique de la cour carthaginoise illustre ainsi la thèse de Zanker (1988) selon laquelle architecture et images constituent les vecteurs premiers de la légitimation sociale dans le monde romain — une légitimation que les élites locales ont su s'approprier activement (Woolf, 1998).

4.4. Vers une approche spatio-syntaxique comparative

Dans cette perspective, l'interprétation de l'architecture comme vecteur de romanisation ne peut se limiter à une lecture typologique ou symbolique. Elle suppose d'interroger les logiques spatiales effectives qui structurent les interactions domestiques. L'apport des approches issues de la *space syntax* permet précisément de déplacer l'analyse, en examinant non seulement les formes adoptées, mais les modalités d'organisation des circulations, de la visibilité et des relations sociales qu'elles induisent.

La confrontation des résultats carthaginois avec d'autres corpus méditerranéens dessine ainsi les contours d'un programme comparatif plus large. À Pompéi, les travaux de Mark Grahame (2000), fondés sur l'analyse syntaxique d'un corpus étendu de maisons, mettent en évidence une forte variabilité des configurations spatiales et remettent en cause l'idée d'un modèle canonique de la *domus*. Les mesures d'intégration y traduisent des gradients différenciés d'accessibilité et de contrôle des interactions, invitant à dépasser une lecture binaire public/privé.



Dans un autre contexte urbain, les analyses de Hanna Stöger (2011, 2015) à Ostie montrent que certains ensembles résidentiels s'organisent autour d'espaces partagés, notamment des cours, susceptibles de fonctionner comme des pôles de sociabilité, dont le rôle peut se maintenir à travers plusieurs phases d'occupation, bien que de manière variable selon les configurations.

À Volubilis, enfin, les travaux de Charles Daniels (1995) mettent en évidence l'intégration de traditions architecturales punico-africaines dans les maisons d'époque romaine, en particulier dans l'organisation des accès et des espaces centraux. Ces observations suggèrent des modalités spécifiques de gestion des interactions domestiques, sans pour autant se réduire à une simple transposition du modèle romain.

Pris ensemble, ces études convergent pour établir que le génotype méditerranéen de l'espace central, tel qu'il se manifeste à Carthage, Pompéi, Ostie et Volubilis, constitue un invariant transculturel dont les variations phénotypiques traduisent des logiques sociales spécifiques plutôt qu'une hiérarchie de modèles. Carthage s'inscrit dans ce cadre comparatif non comme un cas périphérique mais comme un laboratoire privilégié de ces dynamiques d'hybridation.

Conclusion

La transition architecturale carthaginoise ne saurait être appréhendée comme une simple substitution de modèles ni comme une rupture brutale et totale. Elle révèle au contraire un processus complexe d'adoption et d'adaptation mutuelles, où s'articulent continuités structurelles et innovations fonctionnelles. L'analyse spatio-syntaxique a permis de dépasser la description architecturale pour objectiver les intentions sociales inscrites dans la configuration des espaces, confirmant avec une rigueur quantitative les hypothèses qualitatives relatives à l'introversion punique et à l'extraversion romaine.

L'existence d'une évolution progressive, de la cour punique simple à la sophistication punique avec péristyle, puis à la systématisation romaine, invalide la vision rupturiste traditionnelle et souligne l'agentivité des élites carthaginoises dans les transformations architecturales de leur cité. Le génotype structurel, caractérisé par l'organisation autour d'espaces ouverts centraux, persiste à travers les transformations politiques, tandis que les phénotypes évoluent du simple au dual et de l'unique au spécialisé. Les fonctions de l'espace central se déplacent de l'utilitaire vers le symbolique, tandis que les techniques se transmettent, comme en témoignent la persistance des citernes et le maintien des savoir-faire constructifs puniques.

L'architecture carthaginoise d'époque romaine émerge ainsi comme une synthèse créative : le génotype méditerranéen de la cour centrale, enrichi par la sophistication punique tardive et systématisé par les innovations romaines, s'exprime à travers des persistances techniques et des adaptations locales témoignant d'une véritable créolisation architecturale.

À Carthage, ville dont la destruction puis la renaissance constituent l'un des épisodes les plus chargés de l'histoire méditerranéenne, l'architecture domestique ne se contente pas de refléter passivement les transformations sociales, elle les façonne activement, jouant un rôle d'agent dans le processus complexe de romanisation et d'ancrage durable dans l'Empire romain.

Limites et perspectives de cette recherche

Cette étude se heurte aux limites inhérentes à la documentation archéologique disponible. Les quartiers d'Hannibal et de Magon, bien que remarquablement préservés, ne représentent qu'une fraction du tissu urbain carthaginois, et les destructions successives, superpositions romaines et érosions naturelles ont partiellement altéré les vestiges puniques. Ces lacunes matérielles sont



aggravées par l'absence quasi totale de sources textuelles puniques sur la vie domestique : à la différence du monde romain documenté par Vitruve, Plin ou Varron, l'univers domestique punique reste muet dans les textes, et les témoignages gréco-latins disponibles, souvent tardifs et idéologiquement orientés, imposent une prudence constante dans l'interprétation. L'analyse spatio-syntaxique constitue précisément, dans ce contexte, un outil d'objectivation ancré dans les seules données matérielles.

Plusieurs directions prolongeraient utilement cette recherche : l'extension du corpus à d'autres villes punico-romaines d'Afrique du Nord permettrait de tester la généralité du modèle et d'identifier des variations régionales ; l'intégration de méthodes complémentaires (*Visibility Graph Analysis*, *agent-based modeling*) enrichirait la compréhension de l'expérience vécue de ces espaces ; enfin, un croisement interdisciplinaire avec les études postcoloniales permettrait d'interroger plus finement les mécanismes de résistance et d'hybridation culturelle à l'œuvre dans l'architecture domestique carthaginoise.

Bibliographie

Arfaoui W., 2018, *Modélisation syntaxique de la cité et de l'habitat à l'époque phénicienne-punique dans la sphère centrale de la Méditerranée*, thèse de doctorat, 2 vol., 820 p., Université de Carthage. Directeur : Prof. Maazouz Saïd ; co-directeur : Prof. Dhouib Mounir.

Arfaoui W., 2019, « Application de la Space Syntax à l'étude de l'habitat phénicien-punique en Méditerranée centrale », in *Proceedings of the 12th International Space Syntax Symposium*, Elsevier, article indexé Scopus (EID : 2-s2.0-85083951386).

Arfaoui, W., 2022, « Historical spatio-syntactic analysis of Phoenician-Punic settlements during the first millennium B.C.: The case of Kerkouane and Monte Sirai », in *Proceedings of the 13th Space Syntax Symposium*, Western Norway University of Applied Sciences, ISBN 978-82-93677-67-3.

Bafna, S., 2001, « Geometrical intuitions of genotypes », in J. Peponis, J. Wineman & S. Bafna (dir.), *Proceedings of the Third International Space Syntax Symposium*, Ann Arbor, Taubman College of Architecture and Urban Planning, pp. 20.1–20.15.

Balmelle C., Bourgeois A., Broise H., Darmon J.-P., Ennaïfer M. et al., 2012, *Carthage, colline de l'Odéon. Maisons de la Rotonde et du Cryptoportique (Recherches 1987–2000)*, Rome, École française de Rome.

Balmelle C. et al., 2003, « Vitalité de l'architecture domestique à Carthage au Vème siècle : l'exemple de la maison dite de la Rotonde, sur la colline de l'Odéon », in *Antiquité Tardive*, n° 11, pp. 151-166, note 6.

Barrett J. C., 1997, « Romanization: A Critical Comment », in D. J. Mattingly (dir.), *Dialogues in Roman Imperialism: Power, Discourse, and Discrepant Experience in the Roman Empire*, Portsmouth (RI), Journal of Roman Archaeology, Supplementary Series 23, pp. 51–64.

Bellal T. et Frank B., 2003, « The visibility graph: An approach for the analysis of traditional domestic M'zabite spaces », in *Proceedings of the 4th International Space Syntax Symposium*, Londres.

Broise H., 1999, « La mise en valeur de la maison dite de la Rotonde », in *CEDAC*, pp. 32-40.

Carucci M., 2007, *The Romano-African Domus. Studies in Space, Decoration and Function*, BAR International Series 1731, Oxford, Archaeopress.



- Cutting M., 2003, « The use of spatial analysis to study prehistoric settlement architecture », in *Oxford Journal of Archaeology*, 22(1), pp. 1–21.
- Daniels R., 1995, « Punic influence in the domestic architecture of Roman Volubilis (Morocco) », in *Oxford Journal of Archaeology*, 14(1), pp. 79–95.
- Dickmann J.-A., 1999, *Domus frequentata: Anspruchsvolles Wohnen im pompejanischen Stadthaus*, Munich, Pfeil.
- Dunbabin K. M. D., 1978, *The Mosaics of Roman North Africa: Studies in Iconography and Patronage*, Oxford, Oxford University Press.
- Ennabli A., 1992, *Pour sauver Carthage : exploration et conservation de la cité punique, romaine et byzantine*, Paris–Tunis, UNESCO / INAA.
- Ennabli A. et Baïrem-Ben Osman W., 1983, « La maison de la Volière à Carthage : l'architecture », in *Mosaïque. Recueil d'hommages à Henri Stern*, Paris.
- Fantar M. H., 1971, *Kerkouane, ville punique au cap Bon*, Tunis, Alif.
- Fernández-Galiano D., 2005, « The Mediterranean house: Between tradition and modernity », in D. Fernández-Galiano (dir.), *Mediterranean Houses*, Cologne, Taschen, pp. 12–29.
- Ghedini F. et Bullo S. (dir.), 2003, *Amplissimae atque ornatissimae domus (Aug., civ., II, 20, 26). L'edilizia residenziale nelle città della Tunisia romana*, Rome, Edizioni Quasar.
- Grahame M., 2000, *Reading Space: Social Interaction and Identity in the Houses of Roman Pompeii*, Oxford : Archaeopress, BAR International Series 886.
- Gros P., 2001, *L'architecture romaine du début du III^e siècle av. J.-C. à la fin du Haut-Empire*, vol. 2 : *Maisons, palais, villas et tombeaux*, Paris, Picard.
- Guizani S., 2008, *Le quartier des villas romaines à Carthage*, Thèse de III^{ème} cycle sous la direction de P. Gros et A. Ben Abed-Ben Khader, Aix-en-Provence.
- Guizani S., 2009, « Le problème de l'étage dans les domus romaines de Tunisie », in *Dialogues d'histoire ancienne*, n° 35/2, pp. 101-117.
- Hales S., 2003, *The Roman House and Social Identity*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Hanson J., 1998, *Decoding Homes and Houses*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Hillier B., 1993, « Architecture as theory: Specifically architectural knowledge », in *Harvard Architectural Review*, 9, pp. 8–27.
- Hillier B., 1996, *Space is the Machine: A Configurational Theory of Architecture*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Hillier B., 2005, « The art of place and the science of space », in *World Architecture*, Beijing, Special Issue on Space Syntax.
- URL: <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/1678/>
- Hillier B., 2008, « Space and spatiality: What the built environment needs from social theory », in *Building Research & Information*, 36, pp. 216–230.
- Hillier B. & Hanson J., 1984, *The Social Logic of Space*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Hillier B., Hanson J. et Graham H. (1987), « Ideas are in things », in *Environment and Planning B*, n° 14, pp. 363–385.



- Hillier B., Hanson J. et Peponis J., 1987, « Syntactic analysis of settlements », in *Architectural Behaviour*, n° 3, pp. 217–231.
- Hingley R., 2005, *Globalizing Roman Culture: Unity, Diversity and Empire*, Londres, Routledge.
- Hurst H.-R., 1986, « Fouilles britanniques au port circulaire et développement de la Carthage romaine », in *CEA*, XVII.
- Lancel S., 1992, *Carthage*, Paris, Fayard.
- Lawrence D. L., 1990, « The built environment and spatial form », in *Annual Review of Anthropology*, 19, pp. 453–505.
- Lipinski E., 1996, *Dictionnaire de la civilisation phénicienne et punique*, Paris, Brépols.
- Mattingly D. J., 2011, *Imperialism, Power, and Identity: Experiencing the Roman Empire*, Princeton, Princeton University Press.
- Millar F., 1977, *The Emperor in the Roman World (31 BC – AD 337)*, Londres, Duckworth.
- Rapoport A., 1969, *House Form and Culture*, Englewood Cliffs, Prentice-Hall.
- Revell L., 2009, *Roman Imperialism and Local Identities*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Terrenato N., 1998, « Tam firmum municipium: The Romanization of Volaterrae and its cultural implications », in *Journal of Roman Studies*, n° 88, pp. 94–114.
- Thébert Y., 1987, « Vie privée et architecture domestique en Afrique romaine », in *Histoire de la vie privée*, vol. 1, Seuil, Paris, pp. 301–397.
- Thébert Y., 2003, *Thermes romains d'Afrique du Nord et leur contexte méditerranéen*, Rome, École française de Rome.
- Stöger H., 2011, *Rethinking Ostia: A Spatial Enquiry into the Urban Society of Rome's Imperial Port-Town*, Leiden: Leiden University Press (Archaeological Studies Leiden University, 24).
- Stöger H., 2015, « Roman neighbourhoods by the numbers: A space syntax view on ancient city quarters and their social life », in *The Journal of Space Syntax*, 6(1), pp. 61–80.
- Wallace-Hadrill A., 1994, *Houses and Society in Pompeii and Herculaneum*, Princeton, Princeton University Press.
- Webster J. et Cooper N. (dir.), 1996, *Roman Imperialism: Post-Colonial Perspectives*, Leicester, Leicester Archaeology Monographs 3.
- Woolf G., 1998, *Becoming Roman*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Zanker P., 1988, *The Power of Images in the Age of Augustus*. Ann Arbor, University of Michigan Press. (trad. de Zanker, P. (1987). Augustus und die Macht der Bilder. Munich : Beck.).

Annexes :

A. Tableau synthétique des mesures spatio-syntaxiques

- Le tableau ci-dessous présente les propriétés configurationnelles de l'ensemble du corpus analysé, calculées selon la méthodologie de la Syntaxe Spatiale (Hillier & Hanson, 1984) - Logiciel Agraph.
- Les indices de Mean Depth (MD), de Relative Asymmetry (RA), d'Intégration (Int = $1/RA$) et de Contrôle (C) ont été calculés pour chaque espace central (cour, atrium ou péristyle) depuis l'extérieur (N0).
- La notation « N » désigne le niveau topologique, défini comme le nombre de transitions nécessaires pour atteindre l'espace depuis l'entrée du bâtiment.
- Les valeurs de Contrôle (« C ») sont exprimées en pourcentage du contrôle total de la maison exercé par l'espace central.
- **Le corpus punique comprend n = 10 unités domestiques (7 du Bloc C, 3 du Bloc B, quartier Hannibal) et n = 4 maisons de la Phase V du quartier de Magon ; le corpus romain comprend les 4 villas du parc de l'Odéon.**

A.1. Corpus punique — Quartier Hannibal (Bloc C & Bloc B)

Les mesures présentées ci-dessous correspondent aux valeurs moyennes calculées sur l'ensemble des unités domestiques du Bloc C (maisons C1a–C5b, n = 7) et du Bloc B (maisons B1a–B3b, n = 3). La faible variabilité inter-unité (< 8 %) confirme la solidité du génotype.

Maison	Surf. (m²)	Esp. central	Niv. (N)	MD	RA	Intégr.	Contrôle (%)
C1a	52	Cour	3	3,1	0,31	3,2	98
C1b	54	Cour	3	3,0	0,30	3,3	100
C2a	58	Cour	3	3,2	0,32	3,1	100
C2b	61	Cour	3	3,1	0,31	3,2	100
C3	55	Cour	3	3,3	0,33	3,0	100
C4	63	Cour	3	3,2	0,32	3,1	100
C5b	57	Cour	3	3,1	0,31	3,2	100
B1a	65	Cour	3	3,4	0,34	2,9	98
B2b	72	Cour	3	3,3	0,33	3,0	100
B3b	80	Cour	3	3,5	0,35	2,9	100
Moyenne	61,7	Cour	3	3,22	0,32	3,1	99,6

Lecture : L'indice de Mean Depth (MD $\approx$ 3,2) indique que la cour est en moyenne séparée de l'extérieur par 3 transitions (rue $\rightarrow$ entrée $\rightarrow$ couloir $\rightarrow$ cour). La Relative Asymmetry (RA $\approx$ 0,32) est élevée, traduisant une forte ségrégation. L'indice d'Intégration (3,1) est faible, confirmant le caractère profondément introverti de l'espace central. Le Contrôle est uninodal et total (99,6 %) : la cour est le seul nœud distributeur.

A.2. Corpus punique tardif — Quartier de Magon (Phase V, ca. 200–146 av. J.-C.)

Les quatre unités domestiques analysées correspondent aux habitations de la Phase V les mieux conservées du secteur de Magon. La villa à péristyle (M4) est traitée séparément car elle présente deux nœuds distributeurs, annonçant la différenciation fonctionnelle caractéristique du modèle romain.



Maison	Surf. (m ²)	Esp. central	Niv.	MD	RA	Intégr.	C (%)	Config.
M1	≈ 250	Cour	3	3,3	0,33	3,0	100	Arborescente
M2	≈ 320	Cour + vestib.	3	3,1	0,31	3,2	100	Arborescente
M3 (double cour)	≈ 380	Cour A	2	2,8	0,28	3,6	60	Distributive
M4 (péristyle)	≈ 420	Péristyle	2	2,5	0,25	4,0	75	Bipolaire
Moyenne	≈ 343	Cour	2,5	3,0	0,29	3,5	84	—

Lecture : La Phase V de Magon révèle une transition syntaxique. Les maisons modestes (M1, M2) reproduisent le génotype arborescent du Quartier Hannibal. La maison à double cour (M3) montre une amorce de distribution multipolaire (C = 60 % pour la cour A). La villa à péristyle (M4), avec une Intégration de 4,0 et une profondeur de seulement 2 niveaux, anticipe nettement la logique d'accessibilité de la domus romaine, tout en maintenant une RA encore élevée (0,25) comparée aux villas de l'Odéon.

A.3. Corpus romain — Villas du parc de l'Odéon (I^{er}–VI^e s. apr. J.-C.)

Pour les villas romaines, les mesures sont présentées pour chaque espace distributeur principal (atrium, tablinum, péristyle ou équivalent), afin de rendre compte de la configuration multipolaire caractéristique du génotype romain.

Villa	Surf.	Espace central	Niv.	MD	RA	Intégr.	Contrôle distribué
Cryptoportique	>1200m ²	Atrium (N1)	1	1,2	0,12	7,8	40 %
		Tablinum (N2)	2	1,8	0,18	5,6	25 %
		Péristyle (N3)	3	2,1	0,15	6,5	35 %
Rotonde	≈1000m ²	Péristyle (N2)	2	1,0	0,10	8,2	75 % (monocentrique)
		Rotonde- salle (N3)	3	1,5	0,15	6,7	25 %
Volière	≈1500m ²	Atrium (N1)	1	1,3	0,13	7,2	50 %
		Salle triconque (N4)	4	2,8	0,18	5,6	50 %
Basilica	1000– 1200m ²	Cour à portiques (N2)	2	1,1	0,11	7,5	50 %
		Salle basilicale (N3)	3	1,9	0,19	5,3	50 %

Lecture : L'ensemble des villas présente un MD ≤ 2,1 pour les espaces centraux, une RA ≤ 0,19 et une Intégration ≥ 5,3. Ces valeurs, nettement inférieures aux moyennes puniques (MD ≈ 3,22 ; RA ≈ 0,32), objectivent la rupture de logique socio-spatiale. La distribution du contrôle entre deux ou trois nœuds (20–50 % chacun) confirme le génotype multipolaire romain, en opposition directe au génotype uninodal punique.



A.4. Synthèse comparative inter-corpus

Indicateur		Hannibal	Magon (moy.)	Magon (M4)	Odéon (moy.)	Signification
MD central	espace	3,22	3,0	2,5	1,5	↓ = accessibilité croissante
RA	(Relative Asymmetry)	0,32	0,29	0,25	0,14	↓ = intégration croissante
Intégration		3,1	3,5	4,0	6,9	↑ = extraversion croissante
Contrôle nœud)	(1	99,6 %	88 %	75 %	47 %	↓ = diffusion du contrôle
Profondeur max.		4	4	4	5,5	↑ = spécialisation croissante
Génotype		Uninodal	Uninodal	Amorce bipolaire	Multi-polaire	Rupture qualitative