

LES MAISONS À PATIO

Continuités historiques, adaptations bioclimatiques et morphologies urbaines

Samir Abdulac

Vice-président d'ICOMOS France
abdulac@wanadoo.fr

Abstract. Il est difficile de ne retenir qu'un seul fil conducteur quand on aborde le thème des maisons à patio, tant il y a d'interaction entre la géographie, le climat, l'histoire, la culture, l'architecture et l'urbanisme. Cet exposé prendra en compte l'ensemble géographique constitué par les espaces méditerranéen et européen, sans ignorer l'existence de bien d'autres exemples en Asie et en Amérique tant du nord que du sud.

Des développements éclaireront les qualités climatiques et bioclimatiques des maisons du sud de la Méditerranée qui ont l'avantage d'être encore visitables. L'évocation de l'habitat dit « bioclimatique » contemporain viendra en contrepoint à la fin.

Les dispositifs architecturaux et l'organisation spatiale des maisons à patio traditionnelles seront évoquées sans s'attarder sur les particularités de chaque région. La taudification des quartiers historiques met à mal le modèle traditionnel. La tradition survit encore dans certains quartiers informels dus à l'exode rural. Des architectures « savantes » liées au foisonnement de la création architecturale du 20^e siècle sont apparues en Europe d'abord, puis rapidement ensuite au Maghreb grâce à quelques architectes européens.

La morphologie urbaine explique de nombreux aspects architecturaux et climatiques, de l'habitat tant traditionnel que contemporain. Elle contribue à l'équilibre et à l'écologie du modèle. Les ensembles contemporains n'ont toutefois pas su assurer la même complexité ni les mêmes avantages climatiques que les quartiers anciens.

Le modèle de la maison à patio, est en effet l'un des deux grands modèles d'habitat urbain connus dans l'histoire. Il s'est maintenu au fil du temps. Il s'est affiné, sophistiqué, et continue même à être d'actualité.

Il s'agit d'un modèle d'habitat universel, répandu dans une diversité de régions géographiques, de climats, de sociétés et de cultures et dont les aspects de continuité historique restent étonnants.

Ce patrimoine aux aspects tangibles et intangibles continue de vivre, et d'être une source d'inspiration pour contribuer, dans un esprit de développement durable, à notre adaptation au monde d'aujourd'hui et de demain

Ainsi, une bonne compréhension du modèle des maisons à patio pourrait améliorer la réhabilitation des villes historiques et même servir de référence appropriée pour l'adaptation bioclimatique de l'habitat à l'heure des économies d'énergie et du développement durable.

Introduction

1. Les origines de la maison à patio

Des vestiges d'espaces centraux ouverts ont été relevés il y a déjà près de 6.000 ans en Mésopotamie. On en trouvera également dans l'Égypte pharaonique, comme dans la vallée de l'Indus et jusqu'en Chine. On peut raisonnablement penser à une polygénèse, c'est à dire à des inventions séparées indépendantes les unes des autres.

Les maisons grecques assez simples deviendront plus amples et sophistiquées à l'époque

hellénistique avec deux modèles, dits à pastas et à prostas. Aristote parlera de leur ensoleillement. On en trouve à Olynthe et plus tardivement à Délos. Bien qu'elle n'ait peut-être pas constitué le modèle dominant dans la capitale Rome, l'empire romain adoptera ces maisons avec deux sortes d'espaces découverts, l'atrium et le péristyle. Elles sont mentionnées dans l'œuvre de Vitruve. De telles maisons sont bien conservées à Pompéi, mais il en existe à Volubilis au sud, à Palmyre à l'est et même dans le nord de l'Angleterre. En France, leur présence est constatée à Glanum, à Vaison-la-Romaine et à Vienne par exemple.

Notre connaissance des maisons antiques

reste néanmoins fragmentaire pour des raisons inhérentes à l'archéologie. Il semble toutefois que l'effondrement de l'empire romain ait été néfaste pour la continuité des maisons à patio au nord de la Méditerranée et, sans que l'on sache par quelles filiations, se sont développés de nouveaux modèles à l'est, au sud et même à l'ouest. La continuité historique de beaucoup de villes arabes ne rend pas la reconstitution des maillons manquants facile. La ville de Fustat au 8^e et 9^e siècles est un jalon singulier qui témoigne d'influences persanes.

Comme nous le verrons, les modèles de maisons traditionnelles arabes sont très différents d'une région à l'autre. La langue arabe n'a d'ailleurs pas de mot unique pour désigner le patio : *wast el dar*, *ard el diar*, *hoch*, *fanaa*, etc. Ceci laisserait donc penser à des modèles s'étant développés séparément sur une base locale.

L'Espagne a non seulement longtemps conservé la tradition des maisons à patio en Andalousie, elle l'a même exporté au Nouveau Monde. Il en est ainsi des villes nouvelles de La Paz en Bolivie, de



Lima au Pérou, de Tunja en Colombie ou de Quito en Ecuador.

2. Les particularités climatiques du patio.

Le patio caractérise un type d'habitat plutôt urbain que rural. Il serait possible de différencier le patio de la cour par une position plus centrale, par un rôle fonctionnel plus complexe et surtout socialement comme un lieu d'habitation et de vie familiale. La cour est surtout un lieu de passage. Il arrive qu'en anglais on distingue ainsi *Courtyard House* de *House with a courtyard*.

Le patio est une sorte de microcosme qui met la maison en relation avec la nature, le ciel, le soleil, l'air frais, la terre et parfois l'eau et la végétation. La configuration spatiale du patio en forme de cuvette génère une sorte de microclimat. L'air frais qui s'y rassemble la nuit repousse l'air chaud vers le

haut, autrement dit vers l'extérieur. Le rayonnement du sol vers le zénith renforce alors la baisse de température. Ainsi, l'été, une température agréable est conservée pendant un long moment, d'autant plus que la cour est protégée de l'ensoleillement une bonne partie de la journée grâce aux ombres portées des murs périphériques. Enfin l'effet « cuvette » assure une protection des vents.

Les anciennes maisons de Matmata creusées dans le sol en représentent l'archétype le plus simple. Des vues de patios situés par exemple à Rabat, Alger ou Mahdia témoignent au delà de certaines ressemblances de traitements stylistiques et décoratifs particuliers à chaque région.

Les proportions en hauteur, en longueur et en largeur du patio peuvent renforcer ses particularités climatiques permanentes en assurant davantage d'ombre ou de d'ensoleillement selon un rythme

journalier ou saisonnier. Il arrive que les étages supérieurs disposent de plus larges fenêtres que le rez-de-chaussée. Le sol même du patio peut comporter suivant les cas des proportions variables de minéral, de végétal et d'eau dont les contributions en termes d'humidité d'évaporation et d'ombre ne sont pas négligeables.

L'installation de velums correspond à une tradition qui a traversé les siècles et permet de moduler l'ensoleillement avec souplesse. Si le patio est haut et étroit, la présence d'un grillage en partie supérieur permet d'éviter un garde corps qui limiterait l'ensoleillement. Au besoin, des tissus peuvent être disposés dessus.

3. Le climat méditerranéen et les facteurs de confort
Nous avons choisi de nous limiter en un premier temps au bassin méditerranéen dont les conditions climatiques pourraient sembler a priori homogènes pour les « cuvettes » que nous considérons.

En fait, les données climatiques y restent relativement contrastées. Ainsi les jours d'ensoleillement annuels sont de l'ordre de 70 jours à Alger, Bursa et Rome contre près de 140 à Athènes, Fès ou Tunis et de 200 à Damas et Marrakech. Les maximums de température sont élevés à Alep et au Caire. Les amplitudes thermiques sont relativement faibles à Alger et prononcées à Damas où elles imposent une adaptation à la fois aux conditions d'hiver et d'été. Les pluies sont beaucoup plus abondantes à Athènes, Rome et même Alger qu'au Caire ou Ghardaïa par exemple. Il va de soi enfin que l'humidité est bien plus élevée en bordure de mer, comme à Alger ou Mahdia que dans les villes de l'intérieur comme Alep ou Damas.

Enfin, rappelons que le confort thermique d'un endroit est défini par la température et l'humidité relative. Des abaques précisent même scientifiquement des zones de confort. Cette zone peut être élargie par des interventions sur la masse thermique, la ventilation, l'évaporation ou leur combinaison. Il va de soi qu'un accroissement ou une réduction de l'ensoleillement direct va également jouer.

4. Les dispositifs d'amélioration du confort climatique

Nous avons déjà vu que les caractéristiques d'un patio peuvent être très diverses. Sa conception architecturale traditionnelle des patios témoigne généralement d'une sorte de sagesse, d'un savoir faire accumulé au fil des siècles par la société et les constructeurs d'une ville ou d'une région donnée. Ils s'expriment d'ailleurs non seulement au niveau du patio lui-même, mais aussi dans ses rapports avec les espaces adjacents auxquels il est lié.

Un premier dispositif architectural spécifique est celui du bassin, élément essentiel de la composition du patio, que l'on retrouve aussi parfois à l'intérieur de la maison. Le bassin d'une maison du Caire ou de Damas comporte une épaisseur d'eau réduite. Trois raisons peuvent l'expliquer : le souhait de mettre en valeur la mosaïque décorative bien sûr, mais aussi la possibilité de réduire la consommation d'eau et surtout la circulation de l'eau favorise son évaporation, et ainsi entraîne le rafraîchissement de la température ambiante. Sur un silsabil l'eau coule verticalement en faible épaisseur. Dans certains palais, comme à Grenade, l'eau effectue un circuit reliant les pièces entourant le patio à un bassin central.

Le simple geste d'asperger le sol dans un climat chaud et sec, et dans la plus simple des maisons, apporte un effet de confort bioclimatique. Là aussi de simples tonnelles avec des plantes grimpantes sont susceptibles d'apporter de l'ombre et de la fraîcheur. Elles peuvent être parfois disposées aussi en toiture, tels des jardins suspendus.

La présence d'espaces intermédiaires entre le patio et les pièces arrière est fréquente, surtout dans les grandes demeures. Ceux-ci ont l'avantage de protéger du rayonnement direct du soleil. Un iwan par exemple, est une sorte de pièce couverte, ouverte par un côté sur le patio. Orientés au Nord, les iwans restent toute la journée à l'ombre. Les talars d'Irak témoignent également de l'influence iranienne. Les dispositifs développés au Caire sont différents puisque l'on trouve un takhtabosh ouvert au niveau du sol et un maqaad, sorte de loggia à l'étage.

Au palais Azem de Damas, une galerie orientée au sud semble jouer un rôle de brise soleil. Quant à aux maisons des pays du Maghreb, en raison d'un climat davantage pluvieux, elles sont souvent pourvues de galeries permettant une circulation latérale abritée le long du patio. Les grandes demeures en possèdent sur les quatre côtés et même à l'étage. Ces galeries deviennent un élément fort de composition architecturale.

De très grandes maisons marocaines peuvent disposer à la fois d'un wast al dar central et minéral et d'un riyadh plus grand, latéral et plutôt végétal.

Les pièces bordant le patio sont souvent hautes, ce qui amène l'air chaud de monter, pendant que l'air frais du patio continue de rentrer. Des lucarnes disposées en partie supérieure lui permettent de s'évacuer. Des pans de bois à clair voie, en lattis ou bois tourné, assurent en abondante ventilation entre pièces ou en contact avec l'extérieur, tout en atténuant la lumière et en préservant l'intimité. Les mashrabiyyeh et les mashrafiyyeh ont des rôles et des dimensions différentes. Des jarres de terre cuite peuvent y être disposées à la fois pour refroidir l'eau contenue et l'air

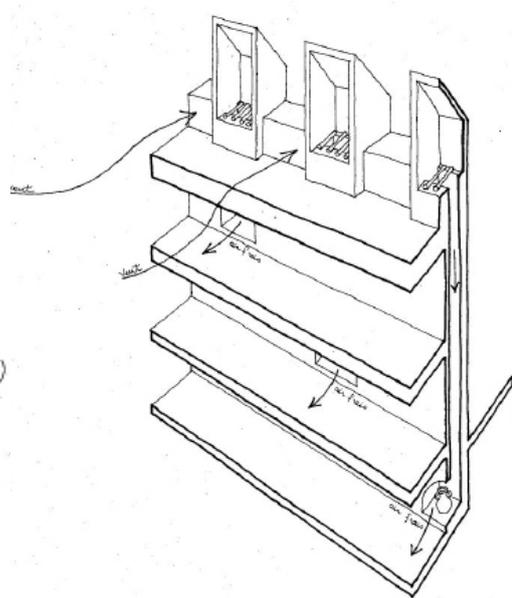
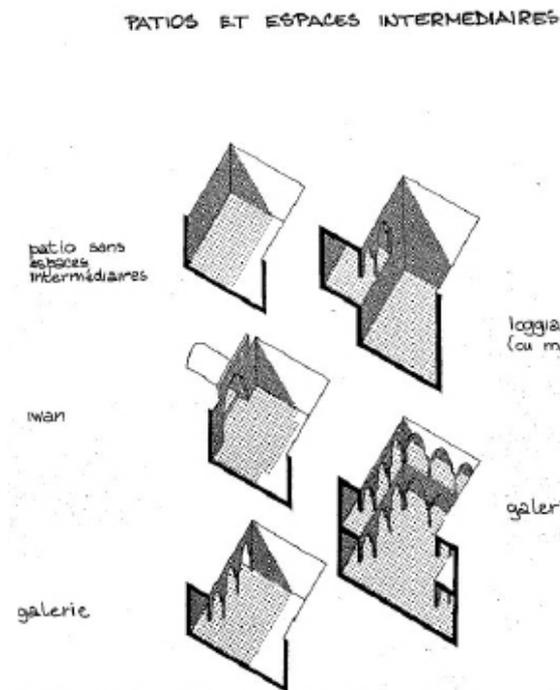
entrant.

Des capteurs d'air peuvent être disposés en relation avec les pièces principales. Le malqaf du Caire est tourné vers le nord, la direction de la mer. Le batinj d'Alep est plus petit et il est généralement orienté selon la direction des vents dominants. L'air circule ensuite à l'intérieur du mur, qui se rafraîchit, et ressort à chaque étage, traversant alors des jarres d'eau qui le rafraichissent davantage. Dans les pays du Golfe, ces capteurs prennent la forme d'une haute tour à vent, traversée de murs obliques, qui permet de ramener l'air à l'intérieur, quelle que soit la direction des vents. La hauteur du captage permet de réduire la poussière. Le côté opposé de la tour peut

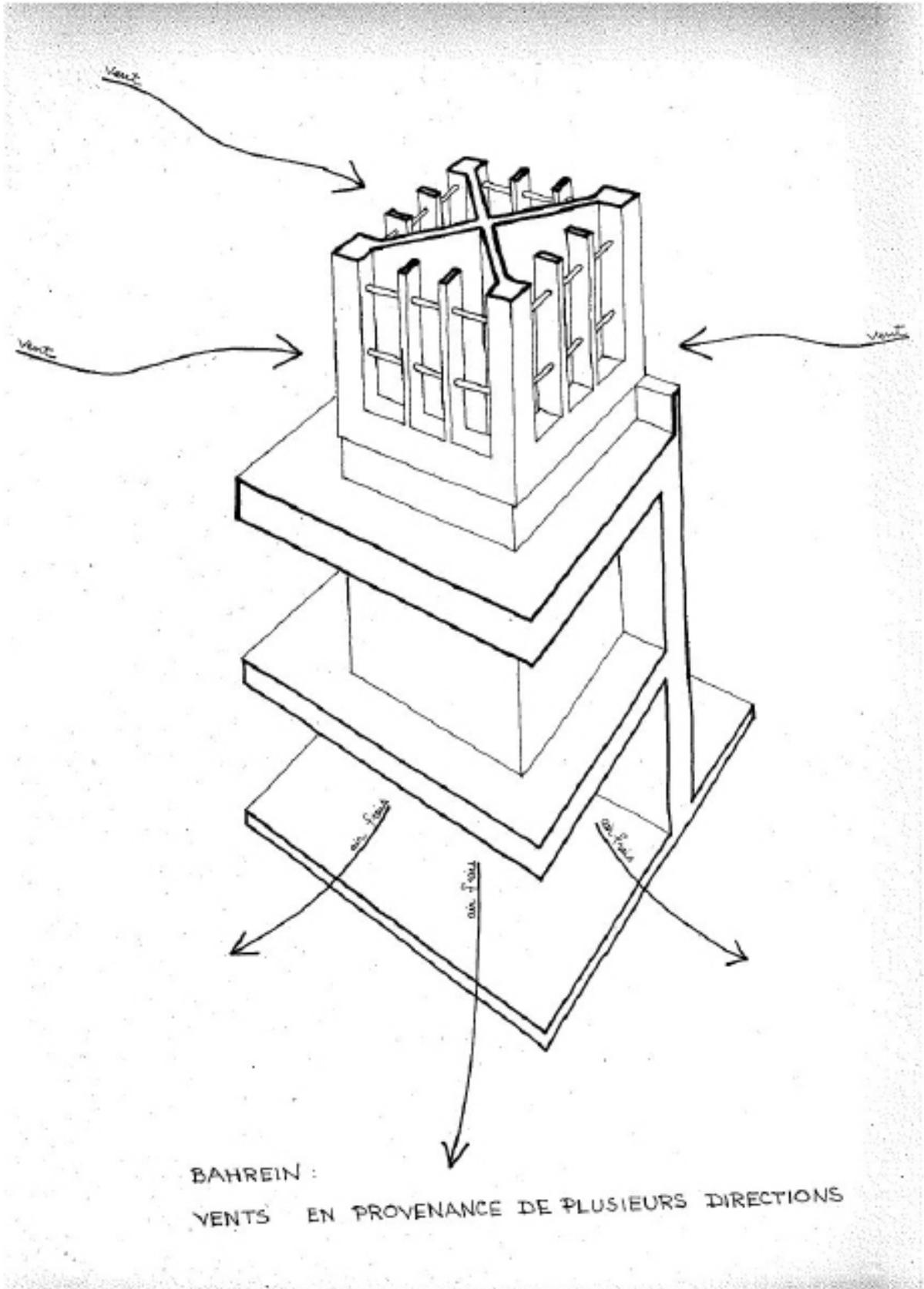
aspirer l'air chaud de la pièce en profitant d'un effet de cheminée.

L'utilisation de fenêtres vitrées, parfois très rapprochées permet enfin, avec une bonne orientation au sud, d'utiliser l'effet de serre en hiver quand l'air est froid mais que les journées sont ensoleillées. Comme à Damas, ces pièces sont plutôt situées à l'étage et donnent sur le patio ou l'extérieur. Les terrasses comportent même traditionnellement parfois un édicule nommé tayyara (avion) et vitré de tous les côtés, où s'isolait le maître de maison.

Au sud de la Méditerranée, la fraîcheur du sol encourage une position assise basse, en « tailleur ». Celle-ci limite les meubles fixes et détermine même



BAGDAD : VENT EN PROVENANCE D'UNE SEULE DIRECTION



la hauteur des fenêtres et parfois la conception des perspectives. Au nord, la recherche d'un éloignement du sol favorise au contraire l'utilisation des meubles et la spécialisation des pièces. C'est un important facteur d'adaptation bioclimatique.

5. L'organisation générale de la maison traditionnelle

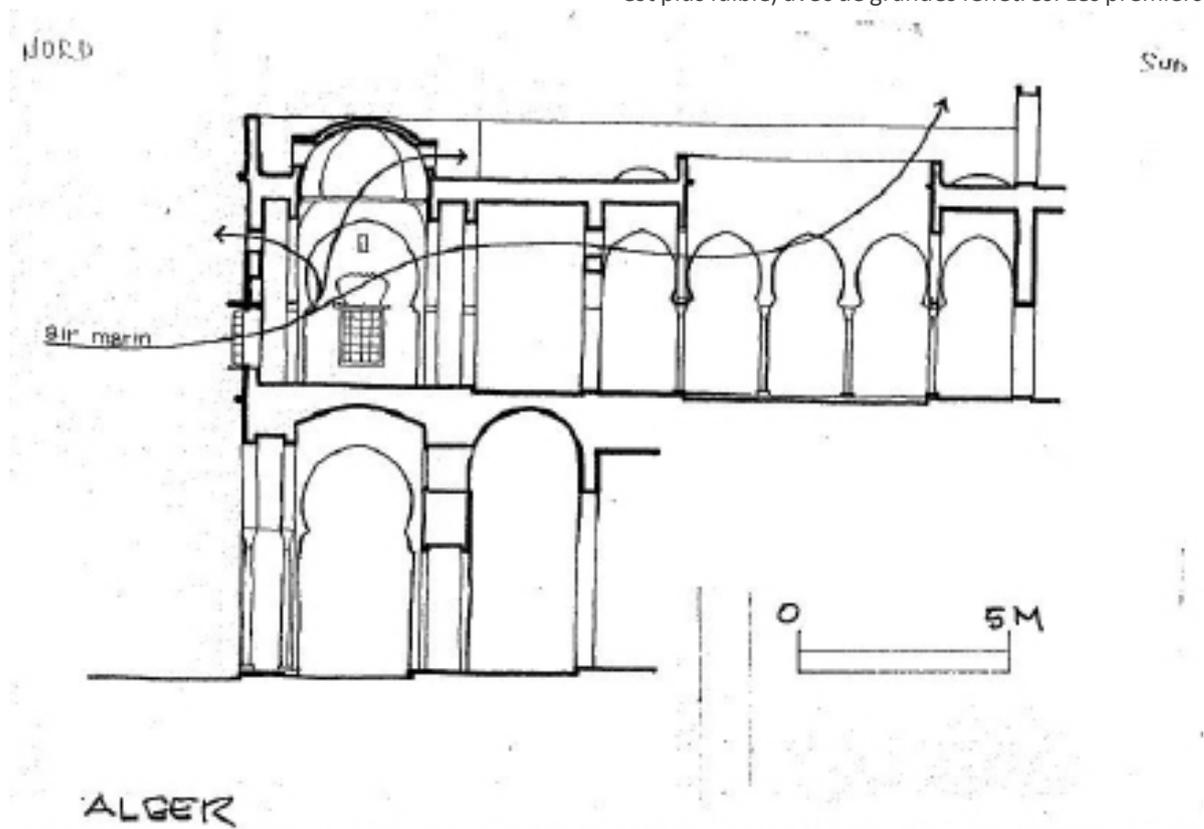
Il va de soi que l'organisation générale des maisons traditionnelles correspond à un mode de vie centré sur une famille élargie, elle-même vivant d'une manière peu visible de l'extérieur. D'autres distinctions peuvent entrer en jeu comme la distinction entre la partie réservée aux visiteurs hommes et le reste de la maison (Selamlık et Haramlık dans l'orient arabe, Andarouni et Birouni dans l'aire iranienne). Ces parties tendent à s'organiser autour de patios différents. La circulation interne entre elles peut devenir complexe et s'accompagner de couloirs coudés, d'espaces tampon, de seuils et de portes. La distinction peut également concerner certains espaces de service ou réservés à la domesticité, surtout dans les grandes demeures.

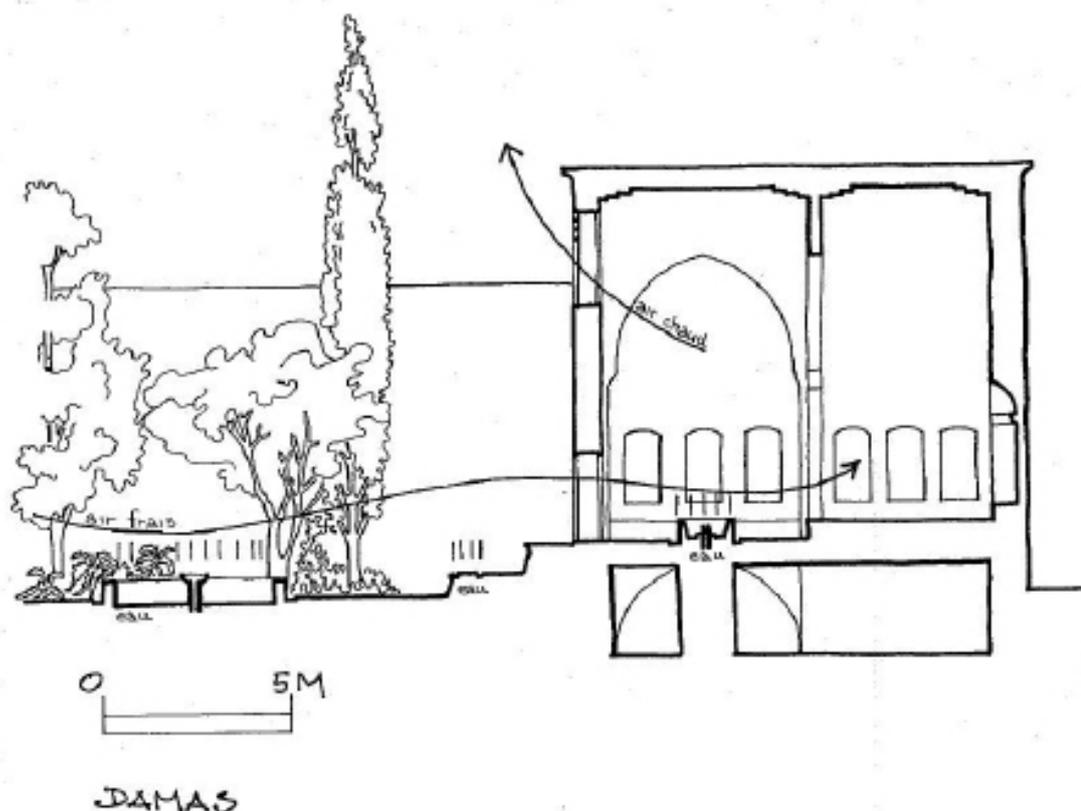
D'un point de vue typologique, le vocabulaire des espaces comme les le patio, les pièces dites en « T », d'autres pièces plus simples, des espaces galeries ou Iwan, etc. s'organisent en fonction d'une syntaxe. Il n'est pas trop difficile d'en déchiffrer les règles pour chaque ville. Le hasard des successions historiques donne souvent aux parcelles urbaines

un contour irrégulier. Le patio agit néanmoins dans une certaine mesure comme un pôle d'organisation géométrique de la maison. Les grandes maisons peuvent posséder plusieurs patios, celui de la famille (plus grand), celui des invités et celui des services. Les grandes demeures des 17e et 18e siècles ont été plus rapidement et davantage étudiées, mais le passage des maisons aisées aux maisons modestes commence à être abordé et peut correspondre à des règles typologiques similaires ou non. Nous n'essaierons pas ici de reprendre les analyses architecturales existantes.

La maîtrise du climat au niveau de l'ensemble de la maison peut mobiliser de concert plusieurs dispositifs d'adaptation climatique précédemment décrits. Elle peut correspondre à des logiques générales comme la circulation horizontale et verticale de l'air. Ainsi, même quand il n'y a pas de vent, un courant d'air peut se créer dans des pièces situées entre un patio et la rue, ou entre des patios de tailles différentes. Cet enchaînement peut donc associer l'ensemble des espaces ouverts intérieurs et extérieurs d'une maison, y compris les toitures.

La présence de plusieurs étages peut amener les habitants à profiter de leurs particularités respectives. Ainsi les sous-sols servent à la sieste et les terrasses aux soirées à Alep et Bagdad. A Damas les rez-de-chaussée sont construits en maçonnerie avec des fenêtres réduites alors que les étages sont à ossature bois (avec remplissage de briques, dont l'inertie est plus faible) avec de grandes fenêtres. Les premiers





sont utilisés plutôt l'été et les seconds plutôt l'hiver. Ainsi, quand les particularités microclimatiques d'une maison sont accentuées, les déplacements des habitants entre elles suivant des rythmes journaliers ou saisonniers contribuent à leur confort. Nous sommes bien là dans une forme d'adaptation bioclimatique.

6. L'urbanisme traditionnel des maisons à patio

La réflexion sur les maisons à patio individuelles peut s'élargir à la manière dont elles s'assemblent pour passer ensuite à l'échelle urbaine. Les maisons sont accolées de manière à ce que le bâti des îlots forme une masse compacte pour limiter l'ensoleillement périphérique de chacune, et donc le réchauffement de l'ensemble, alors que les cours sont tournés vers un extérieur « intérieur ». Grâce aux impasses, la profondeur des îlots peut augmenter. Grâce aux impasses, la profondeur des îlots peut augmenter. La proportion des patios peut y atteindre de 20 à 30 % environ de la superficie. Les maisons grandes ou petites (riches ou pauvres ?) cohabitent dans les îlots, les premières trouvant une place plus facilement en position centrale. Lors de l'établissement de son plan directeur en 1968, Michel Ecochard notait une densité de 300 à 700 habitants à l'hectare dans le vieux Damas.

A Dubaï par contre, qui n'est pas moins

chaude mais bien plus humide, les maisons sont toutes détachées les unes des autres, probablement pour faciliter la ventilation des murs externes.

Les équipements collectifs, tels les mosquées, les madrasas, les hôpitaux, les caravansérails ou wakalas, disposent eux-mêmes de cours internes et s'inscrivent pareillement dans la texture urbaine.

Une texture de maison à patio n'est pas incompatible avec une topographie variée, comme on peut le voir à la casbah d'Alger ou la médina de Fès. Les vues à partir des terrasses y ont même beaucoup de charme. Mais la tradition en fait un monde plutôt féminin.

La configuration des rues est souvent irrégulière avec des impasses, ce qui les met à l'abri des vents. Leur étroitesse et l'ombre générée par les bâtiments adjacents contribuent à ce que l'air frais y demeure une bonne partie de la journée. Les rues n'atteignent souvent que 10 à 15 % de la superficie des villes traditionnelles du sud.

Dans plusieurs villes les plantes grimpantes, mises en terre et entretenues par les riverains ornent les murs, créent une sorte de voûte végétale. Quand il n'y en a pas, des vélums peuvent être tendus au-dessus de rues commerciales. Des pièces sont même parfois construites en encorbellement ou même au-dessus d'une voûte enjambant la rue. Il arrive même que des rues soient largement recouvertes et que

l'air et la lumière n'y pénètrent que par d'étroites cheminées comme à Jorf Draa au Maroc, Touggourt en Algérie ou Ghadamès en Libye.

Il est rares que les villes islamiques traditionnelles reçoivent comportent des aménagements d'espaces publics avec des cours et des galeries périphériques. Pourtant des villes planifiées antiques telles Olynthe et Pompéi et même plus tard des villes d'Amérique du sud sont basées sur un aménagement en damier et comportent un aménagement bien formalisé des places. Les équipements urbains sont tournés vers l'extérieur. La problématique des fondateurs de villes était de rechercher les orientations les plus favorables vis à vis du soleil et des vents dominants.

7. De nouveaux usages dénaturent les anciennes maisons à patio

Depuis le milieu du 20e siècle, de nombreuses familles aisées ont quitté les médinas pour s'installer dans les nouveaux quartiers conçus d'une manière occidentale. Les rares personnes qui sont restées sont aujourd'hui âgées. Une immigration rurale massive a densifié les quartiers historiques. Là où vivait une famille bourgeoise élargie, s'entassaient plusieurs familles. En effet, celles où résidait une seule famille bourgeoise étendue sont partagées aujourd'hui entre plusieurs ménages défavorisés mais aux nombreux enfants. Les maisons sont divisées horizontalement et parfois verticalement. Même les caves prennent preneurs et des tissus, sinon des murets peuvent couper les patios.

Plus la demeure est grande, plus les subdivisions sont nombreuses. Les bâtiments restent généralement en indivision et sont loués pour des prix modiques et les propriétaires cessent d'entreprendre des travaux. Les occupants prennent en charge les réparations indispensables, y compris celles de l'étanchéité de la toiture. Les installations sanitaires et de cuisine sont à leur charge. Pourtant certains des occupants de la Casbah préfèrent accélérer la ruine des maisons qu'ils occupent afin de bénéficier d'un relogement ailleurs de la part de l'Etat. Dans cette situation, les habitants ne peuvent bénéficier des avantages des maisons à patio et celles-ci se dégradent progressivement.

Les cours de plusieurs demeures traditionnelles de la Casbah d'Alger ont été recouverts de verrières. L'avantage est d'offrir une protection contre la pluie sans pour autant réduire l'ensoleillement. Les inconvénients sont d'ordre acoustique (réverbération des sons) et même occasionnellement thermique (lors des grandes chaleurs). De telles dispositions existent également ailleurs comme à Sidi Bou Saïd.

Certaines maisons anciennes ont été

sauvées par une transformation en musées, mais ceux-ci restent proportionnellement rares. D'autres font l'objet d'interminables restaurations. Quelques unes ont été transformées en équipement collectifs, tels des dispensaires ou des centres sociaux. Les établissements scolaires qui y ont été installés n'ont pas fait preuve d'un grand respect pour le patrimoine dans lequel ils étaient hébergés.

La « gentrification » demeure marginale. Le phénomène des « riyaadh » acquis par une clientèle étrangère s'est répandu, particulièrement à Marrakech. Celui des restaurants s'est multiplié, particulièrement à Damas. Dans les deux cas, les transformations apportées contribuent généralement à dénaturer l'authenticité des édifices concernés et affectent la vie des riverains.

Enfin, la construction dans le voisinage de nouveaux bâtiments, plus élevés, empêche le fonctionnement traditionnel du tissu ancien, tant du point de vue climatique (ventilation) que social (les vues plongeantes sur les cours réduisent l'intimité des habitants).

8. Le maintien des patios dans la construction populaire du sud

Une production populaire de maisons à cour intérieure (ou qui en sont plus ou moins dérivées) se poursuit dans beaucoup de pays de tradition islamique de l'aire méditerranéenne. Leurs habitants sont constitués de familles aux ressources plutôt modestes, érigeant un habitat vernaculaire contemporain, indépendant des interventions de tout maître d'ouvrage privé ou institutionnel et même de celles de maîtres d'œuvre savants (ayant reçu une formation de type universitaire).

Cette population généralement composée d'immigrants ruraux est installée dans des zones périurbaines appelées suivant les contextes et les circonstances: habitat «spontané», «informel», «illégal», «bidonville», etc. Même les maisons faites de matériaux de récupération s'y «durcissent» plus ou moins vite !

Dans cette production, la variété des éléments constitutifs de la maison se réduit, de même que s'appauvrissent les règles typologiques qui caractérisaient l'habitat traditionnel. D'ailleurs l'apparition de réglementaires, l'accroissement rapide des coûts fonciers et l'importance de la pression démographique poussent fortement à l'abandon de la cour. La construction d'un petit immeuble d'appartements superposés n'est-elle pas, en effet, plus rentable que celle d'une simple maison, qu'elle soit «à cour» ou non. Ainsi la dimension qualitative des cours résiste difficilement aux nouvelles servitudes de la vie

contemporaine.

Du Machrek au Maghreb, un avatar du patio traditionnel survit dans de nombreux appartements contemporains conçus sans architectes. Il s'agit de pièces centrales n'ayant aucun contact direct avec l'extérieur. Ainsi le sofa des petits immeubles résidentiels de Damas a-t-il pris la suite des *ard ed diar*. Au Maroc, le *m'rah* remplace également le *oust ed dar*, comme lieu de vie. Il arrive alors que des *douaïas* (ouvertures carrées remplies de pavés de verre) disposées au centre de chaque plancher, permettent d'éclairer le *m'rah* de chaque étage-appartement. Des halls allongés deviennent même des *m'rah* après quelques transformations. Ces espaces familiaux, architecturalement centrés, ne sont pas dépourvus d'avantages climatiques. Ils sont adaptés aux nouveaux types de logements extravertis ainsi qu'aux types urbains inspirés par l'occident.

Quand elles ne disposent que de moyens réduits, les familles habitent des constructions spontanées, se contentant au mieux chacune d'une seule cour. La forme de la cour dépend de la configuration et de la taille de la parcelle, de même que de l'état d'avancement de la construction. Les cours contemporaines restent en fait le plus souvent rectangulaires. L'inachèvement des travaux ou une moins grande rigueur conceptuelle peut même donner aux patios des formes en L ou des contours à la géométrie incertaine. Ceci tranche fortement avec la tradition maghrébine des patios carrés. Étant donné les dimensions limitées des maisons, il arrive que les cours bordent directement des murs mitoyens ou extérieurs le long d'un ou de deux côtés.

L'habitat spontané témoigne généralement d'une réalisation par étapes successives au cours desquelles les pièces s'ajoutent progressivement aux autres, d'abord en rez-de-chaussée et ultérieurement en étage. L'utilisation des pièces n'est pas non plus exempte d'une certaine flexibilité.

Ainsi, à Tunis la *kugina* peut être au départ une simple pièce peu différenciée des autres avant son aménagement ultérieur en cuisine moderne plus fonctionnelle avec évier et carrelage. Le *bit qaad* ou pièce de séjour peut se confondre avec la chambre des grands parents, tandis qu'après leur décès, c'est un *bit noum* ou chambre à coucher (celle des parents) qui peut désormais prendre le rôle de pièce principale.

Contrairement à ce que l'on trouvait au cours des années 1960 dans certains bidonvilles de la région parisienne, les pièces sont disposées sur une seule profondeur autour de la cour.

Les espaces intermédiaires autour du patio se limitent désormais surtout à des auvents, des courives ou des pergolas. Avec l'utilisation de béton armé dans les dalles, des poteaux et des colonnes sont

moins nécessaires.

La pression foncière peut amener les constructions à s'élever en hauteur autour d'un vide central. Afin toutefois de préserver l'intimité de l'étage inférieur vis-à-vis des familles habitant les niveaux supérieurs, différentes solutions ont été pratiquées. En Egypte, le patio ne devient plus qu'un puits de lumière sur lequel n'ouvrent que des pièces de service. Au Maroc, le patio disparaît physiquement, mais son rôle d'éclairage est conservé par l'insertion de pavés de verre dans les planchers superposés.

La communication entre le patio et l'extérieur s'effectue généralement par un couloir droit, couvert ou non, souvent bordé par le WC (placé tout contre le mur extérieur) et parfois par la cuisine. Les différentes pièces ouvrent directement sur la cour qui a ainsi un rôle distributif direct. Quand il y a un étage, c'est sa galerie qui joue ce rôle distributif.

La tendance dans la composition des façades extérieures est d'imiter le style des villas aisées, que ce soit pour les éléments décoratifs ou fonctionnels (fenêtres plus grandes par exemple). Comme dans la tradition toutefois, les ouvertures en rez-de-chaussée restent réduites ou masquées.

9. Le maintien des patios dans les ensembles modernes au sud

La production savante est par contre liée à l'existence d'une maîtrise d'ouvrage publique ou para publique fournissant à la petite bourgeoisie des logements locatifs ou accessibles à la propriété. Cette production reste assez marginale, car elle est moins le résultat d'une demande que d'une offre occasionnelle, dans l'élaboration de laquelle quelques architectes jouent un rôle décisif.

Les aménagements de type "habitat embryonnaire" ou "trame sanitaire améliorée" (comportant la construction d'un premier noyau de la maison) se situent dans une position intermédiaire, puisqu'ils combinent un premier aménagement savant avec une poursuite de réalisation spontanée.

La promotion privée semble par contre se désintéresser dans son ensemble de ce type d'habitat qui n'est guère recherché par la bourgeoisie moyenne ou grande, celle-ci ayant adopté le mode de vie en appartement ou mieux encore en villa.

Bien que le recours à l'habitat «à cour» se justifie par d'évidentes raisons, tant historiques, que sociologiques ou climatiques, l'influence d'architectes étrangers a paradoxalement un rôle majeur dans la production savante. En raison de la profonde rupture avec la tradition, due aussi bien à des raisons culturelles qu'à des contraintes de réalisation, les maisons «à cour» ont perdu leur position autrefois

dominante en milieu urbain.

La production populaire d'habitat "à cour" dépasse quantitativement très largement la production savante. Les quartiers spontanés réunissent en effet des dizaines de milliers d'habitations autour des grandes villes .

La réalisation de maisons «à cour» reste cependant comparativement plus fréquente au Maghreb que dans les autres parties du monde arabe, bien qu'elle y soit désormais en déclin aussi.

Le cas du Maroc :

La réalisation contemporaine d'ensembles de maisons «à cour» groupées y est à la fois plus ancienne et plus souvent pratiquée que dans d'autres pays arabes. Peut-être faut-il y voir l'un des effets de la politique de Lyautéy de respect des traditions nationales et de développement séparé des villes "musulmanes" et "européennes". Albert Laprade avait (avec les architectes Biron et Cadet) été chargé dès 1917 de réaliser la cité des Habous à Casablanca en tant que «nouvelle ville indigène» pour les populations pauvres . Au bout d'une quinzaine d'années, la cité comportera 257 maisons. Ce programme déjà important sera de surcroît équilibré par la présence de nombreux équipements.

La conception du quartier comporte nombre d'aspects positifs par la variété de ses activités et le traitement diversifié de ses espaces publics. Imitant Pastichant les formes traditionnelles jusqu'au niveau des détails son architecture a néanmoins été assez coûteuse. Le maintien du statut public du quartier Habous a certainement contribué à en préserver l'aspect original.

Toujours à Casablanca, les quartiers de Koréa et de Ain Chok ont ensuite été réalisés par l'Etat en combinant des principes traditionnels et contemporains d'architecture, mais à un coût bien moindre qu'au quartier Habous. La «nouvelle médina» lancée à l'origine par H. Prost, A. Laprade et leurs contemporains se transforma par contre rapidement du fait de la multiplication d'adjonctions en hauteur, édifiées en l'absence de contrôle de la part des pouvoirs publics.

C'est en 1946 que Michel Ecochard arriva au Maroc. Il y créa peu après le Service de l'Urbanisme et de l'Architecture, avec notamment l'ambitieux objectif de résorber les bidonvilles qui commençaient à proliférer autour de Casablanca . Les nouveaux quartiers préconisés par Ecochard étaient conçus chacun pour une population de 6 à 9000 habitants. Leur «tissu cellulaire» devait assurer un habitat «évolutif». Une «trame horizontale» définissait des parcelles à peu près égales de 8m x 8m. Ecochard aura le temps de lancer la réalisation de milliers de logements de ce modèle, avant d'être renvoyé en 1954, suite à une

cabale menée par des spéculateurs du Protectorat. Les quartiers qu'il aura réalisés connaîtront des sorts très différents, la densité et les conditions de salubrité demeurant nettement plus satisfaisantes dans ceux dont l'Etat avait conservé la propriété, dissuadant ainsi les surélévations ainsi que la couverture des cours. Dans le quartier de Takadoum, à la périphérie de Rabat, l'habitation est dans le meilleur des cas reconstruite au premier étage au-dessus d'une boutique .

Au moment de l'Indépendance, les nouvelles générations marocaines ont par contre le sentiment que ce type d'habitat est démodé, inapproprié et même coûteux. Elles s'en détournent donc. Celui-ci ne tarde cependant pas à refaire surface dès le début des années 1960 avec la réalisation de milliers d'habitations sur "trames sanitaires améliorées" (TSA) en différentes parties du pays . Les TSA ont l'avantage d'être adaptées aux ressources initiales de leurs habitants et de permettre des extensions successives en fonction de l'amélioration de leurs moyens. Les proportions de parcelles allongées ne facilitent cependant pas le maintien des cours prévues, comme on le verra dans l'habitat embryonnaire de Jebel Raïssi près de Rabat .

La reconstruction d'Agadir dans les années soixante constitue une autre occasion d'utiliser des modèles de maisons «à cour» groupées, aussi bien dans le cadre d'une cité ouvrière de 500 logements confiée à J.-P. Ichter, que dans celui d'un groupe de 17 «villas à cours-jardins», d'inspiration certainement plus nordique, dues à J.-F. Zevaco. Ces dernières recevront d'ailleurs le Prix Aga Khan d'Architecture en 1980 .

Entre 1977 et 1980, Gerald Hanning devait établir pour l'IAURIF le plan d'aménagement de trois cités nouvelles situées en périphérie d'Agadir et destinées à recevoir au total plus de 200.000 habitants . Celle d'Agadir Sud-Est comprend ainsi près de 2.000 lots pour «habitations économiques unifamiliales» sur un total de 5.000. La structuration et la composition des lotissements urbains s'inspire des textures traditionnelles et devrait engendrer une «véritable ville». Les simulations d'occupations des lots font ressortir la possibilité d'insérer des patios. Les premiers résultats ne semblent cependant pas correspondre aux attentes initiales.

Des modèles d'habitat verticaux comportant des patios en étage avaient par ailleurs été conçus par l'équipe de l'ATBAT (W. Bodiansky, G. Candilis et Sh. Woods) peu avant l'indépendance . Leurs immeubles de type «Sémiramis» ou «à nids d'abeille» ont apparemment eu peu de postérité sur place.

Si au Maroc, Laprade et, dans une moindre mesure, Ecochard avaient encore des références

traditionnelles à l'esprit, ce n'était déjà plus le cas de Zevaco, probablement davantage inspiré par des modèles nord européens, ni de l'équipe de l'ATBAT certainement motivée par des démarches plus modernistes. Les dernières propositions de Hanning marquent enfin la tentative d'un nouveau retour aux références traditionnelles, mais cette fois basé sur une appréciation plus approfondie à la fois des formes et des activités urbaines ainsi que des processus de réalisation.

Le cas de l'Algérie :

L'Algérie a connu plus tôt une forme de colonisation plus sévère que dans les pays voisins; C'est peut-être pourquoi les projets d'ensembles de maisons à patio y sont plus limités et plus tardifs.

La «Cité indigène de Sainte Corinne» installée sur la colline d'Ouchaya à Alger et due aux architectes Guérineau et Bastelica date de 1937. 240 logements y furent construits sur les 816 qu'elle devait grouper sur 8 hectares. Un logement à l'étage s'y superposait à deux logements au rez-de-chaussée. Les pièces étaient relativement petites (10 à 12 m²) par rapport au patio (20 m², dont un tiers couvert). Les sanitaires et une fontaine étaient situés dans la cour. Une certaine ambiance traditionnelle était restituée. Une seconde tranche fut encore réalisée sur place, vingt ans plus tard, par le même Bastelica.

La Cité Scala réalisée en 1935, près du ravin de la Femme Sauvage, témoigne également d'une inspiration basée sur des sources populaires locales. Elle est probablement due à Lathuillière.

La cité de «recasement» située à Alger au Climat de France, et due à l'architecte Socard en 1951 correspond bien aux caractéristiques de ce type de réalisations : des logements minuscules avec point d'eau et WC extérieurs.

Jusqu'au début des années 1950 les logements collectifs, et en particulier ceux destinés à la population algérienne, restèrent rares et réduits. Les grands projets de construction précédant l'Indépendance permirent notamment la réalisation de quelques immeubles «à patio» suspendus, pareils à ceux de l'ATBAT au Maroc, comme dans les environs de Blida.

Dans le cadre de la reconstruction d'Orléansville (renommée El Asnam puis Ech-Cheliff aujourd'hui), Jean Bossu situait des logements à patio desservis par des «rues» en plein air, dans la partie supérieure de son quartier «Reparatus», une sorte de mégastructure sur pilotis réalisée de 1955 à 1962.

Au cours des années 1960, André Ravereau tentait d'intégrer à la texture urbaine de la petite ville de Sidi-Abbas au M'zab, une vingtaine de logements, en les organisant autour d'espaces piétonniers pavés.

Une approche, rappelant celles de l'ATBAT, s'est faite jour plus récemment années à travers de récents projets de deux frères égyptiens établis en Algérie, Abderrahmane et Hani El Miniawy, pour M'sila (50 unités en 1974-1977), El Oued (400 unités en 1977-78) ou encore à Biskra ou Ouled Jellal, avec toutefois un souci plus marqué d'enracinement dans la réalité du pays, ses matériaux et ses traditions urbaines et architecturales.

En 1979 Emile Aillaud établissait un grand projet de 1400 logements à Skikda en réadaptant le modèle de maison en L avec lequel il avait déjà eu l'occasion de se familiariser en France.

Les quelques projets de rénovation ou de réhabilitation de maisons traditionnelles réalisés à Alger par l'Atelier de la Casbah vers 1983-1984 restent encore pour le moment relativement ponctuels.

Ces diverses tentatives sont malheureusement restées marginales du fait de l'industrialisation massive des logements collectifs à l'européenne et parfois par la préfabrication à grande échelle de maisons individuelles importées comme à Ech-Cheliff.

Le cas de la Tunisie :

Au lendemain des hostilités de la seconde guerre mondiale, la Tunisie était sinistrée. Le problème de l'immigration rurale en milieu urbain venait s'ajouter à celui de la reconstruction. Une nouvelle administration inspirée du modèle marocain de Lyautey, nommée Bernard Zehrfuss architecte en chef du gouvernement tunisien. Zehrfuss fut pendant 4 ans assisté d'une équipe d'architectes recrutés sur place ou venus d'Algérie, du Maroc ou de France. Citons parmi eux: Jean Drieux La Rochelle, Paul Herbé, Jason Kyriacopoulos, Jean Le Couteur, Jacques Marmey et Lu Van Nhieu.

Leur production architecturale oscillait entre deux tendances: celle du mouvement moderne et celle du retour aux traditions du pays. Cette dernière s'est surtout illustrée dans des projets dits «transitoires»: recasement de population tunisienne et petits équipements publics.

Zehrfuss et Kyriacopoulos mirent au point le modèle de la maison «minima» qui servira de référence à d'autres réalisations. Autour d'une cour centrale, carrée ou rectangulaire, étaient disposées des pièces longues et étroites. Leur distribution s'effectuait, soit centralement par le patio, soit à la périphérie par les pièces adjacentes. Comme autrefois, les services étaient situés près de l'entrée. La possibilité d'ajouter successivement de nouvelles pièces à une cellule de base donnait un caractère évolutif. Parmi les réalisations d'une certaine importance, il convient de mentionner:

- La «cité des musulmans» à Tunis (100 maisons et

équipements collectifs), de l'architecte Glorieux.

- La «cité des Andalous» à Bizerte (33 logements), de l'architecte Le Couteur.

- un groupe de 7 maisons à Tebourba, de l'architecte Dianoux.

Plusieurs résidences individuelles à cour intérieure auxquelles collabora - d'une manière ou d'une autre - Jacques Marmey furent par ailleurs réalisées entre 1945 et les années 1950 à Sidi Bou Saïd.

La construction de la cité Ibn Khaldoun en périphérie de Tunis décidée en 1968-69 représente l'un des plus importants projets d'habitation après l'indépendance. D'une capacité de 5000 logements ce quartier était destiné au relogement des populations des «gourbivilles». Conçu par la SCET-Tunisie et réalisée par la SNIT (Société Nationale Immobilière de Tunisie), il était structuré en «unités» et «centres» de voisinage découpés par de larges avenues. La référence à la tradition «arabo-islamique» devait s'y concrétiser par des rues piétonnes et des patios (ou tout au moins des espaces privatifs découverts attenants aux logements).

Un autre projet, celui de la rénovation du quartier de la Hafsia dans la Médina de Tunis, fut entre 1970 et 1973 précédé d'études pluridisciplinaires, avec notamment la participation d'Arno Heinz, alors expert de l'UNESCO et de Jellal Abdelkafi, alors directeur de l'A.S.M. La première tranche de ce projet exécutée entre 1973 et 1977 par l'architecte Wassim Ben Mahmoud comportait notamment 95 logements et un souk d'une centaine de boutiques. Pour la première fois dans le monde arabe, une rénovation urbaine tentait de redonner à la ville traditionnelle sa cohérence perdue en essayant de s'inspirer de certains traits des maisons urbaines traditionnelles et de reconstituer la continuité d'anciens axes de circulation. Seules les plus grandes unités d'habitation disposaient cependant d'un patio central. En raison de son intérêt, la réalisation de ce quartier a reçu le Prix Aga Khan d'Architecture en 1983.

La seconde tranche du projet de la Hafsia, également dû à l'A.S.M. de Tunis fait preuve d'une volonté encore plus affirmée d'intégration dans le tissu urbain et social environnant. Les maisons à patio y reçoivent en particulier des dispositions contemporaines en I, L et U et s'insèrent dans des îlots contenant également des boutiques (en périphérie) et de petits équipements collectifs (au centre).

Ces différents projets restent quand même apparemment exceptionnels en Tunisie qui, en tout état de cause, dispose de moyens bien plus réduits que les deux états du Maghreb précédemment décrits.

Le cas du Proche-Orient :

On aurait pu croire que moins directement et moins longtemps soumis au contact direct avec l'occident, le Proche-Orient saurait mieux préserver l'ensemble de ses éléments d'authenticité. Il s'avère que la rupture architecturale y paraît paradoxalement davantage consommée encore avec la tradition des maisons à patio qu'en Tunisie ou au Maroc.

C'est peut-être qu'une l'empreinte culturelle étrangère paraît d'autant moins menaçante dans l'habitat qu'elle n'a pas été associée à une colonisation de peuplement. Quant à la religion, elle semble, même pour les fondamentalistes, davantage associée au mode de vie et à l'accoutrement qu'au cadre construit.

Il n'est dans ce contexte guère surprenant que la maison «à cour» soit l'objet d'un certain ostracisme dans les constructions réalisées en milieu urbain, même en Egypte, patrie de Hassan Fathy. Rappelons que celui-ci n'a eu qu'exceptionnellement l'occasion de réaliser des habitations en nombre important, comme dans le village du nouveau Gournà à la fin de années 1940. Hassan Fathy et son élève Abdel Wahid el Wakil ont surtout eu ensuite l'occasion de réaliser des villas individuelles pour des familles fortunées.

La presse architecturale ne permet qu'assez rarement de relever certains projets, comme celui de Kisho Kurokawa pour la ville nouvelle d'As-Sarir en Libye ou de John Warren en 1982 pour la rénovation du quartier d'Al Kadhimieh à Bagdad. Ce dernier exemple tente d'adapter à la vie contemporaine le modèle des maisons qui préexistaient autrefois au même endroit. Le problème du stationnement automobile est notamment résolu en leur réservant un niveau de parking en sous-sol. Par contre, à As-Sarir les garages sont individuellement intégrés en rez-de-chaussée dans l'enveloppe des maisons. Malgré l'importance de ses circulations périphériques, le «patio» semble un peu marginalisé. Des jeux de terrasse fournissent un complément d'espace en plein air.

Malgré un rythme de construction frénétique et un développement sans précédent de l'urbanisation, les pays pétroliers de la péninsule arabe ont massivement mis aussi à l'honneur les modèles occidentaux d'habitat tournés vers l'extérieur. L'utilisation à grande échelle de la climatisation et le prix modique de l'énergie n'incite guère à l'économie. Une partie importante des logements urbains réalisés y est d'ailleurs destinée à une population étrangère.

La cité du personnel du Ministère des Affaires Etrangères a été réalisée au tout début des années 1980 dans le nouveau quartier diplomatique de la capitale saoudienne Riyadh. Conçu pour 3 600 habitants, par Speerplan, cet ensemble est constitué

de groupements de densités variables, dont certains, les plus denses, comportent des maisons à plusieurs cours de tailles variables, situées en rez-de-chaussée ou à l'étage.

10. Les patios dans l'habitat moderne du nord

Un intérêt pour les maisons «à patio» réapparaît en Europe au tout début du XXe siècle : Tony Garnier en présente une dans sa "Cité industrielle" qui est en fait une grande villa composée autour d'un atrium de type toscan (sans colonnes) comportant un impluvium au centre et une galerie couverte sans points d'appui en périphérie. Mise à part une chambre à coucher principale, six autres chambres sont superposées sur les deux étages d'une aile de la maison, n'ayant aucun rapport, ni visuel ni fonctionnel, avec l'atrium. Conçue entre 1914 et 1917 probablement, cette maison «à atrium» servira de référence aux villas que Garnier construira à l'Île-Barbe-Saint Rambert (1909), pour lui-même et à Saint Didier (1923) .

En France même on rencontre quelques projets de villas «à patio» comme celle de P. Bailly , dans laquelle un couloir entoure un atrium doté d'un impluvium.

Avec des styles architecturaux très différents les architectes britanniques Edwin Lutyens , James Forbes et John Tate, Baillie Scott et Charles Voysey réalisèrent également vers la même époque de grandes maisons «à patio» . Signalons encore à titre d'exemple la maison d'Oiva Kallio et celle d'Alvar Aalto réalisées respectivement en 1925 et en 1953 en Finlande. En 1923 l'artiste Georg Mucho conçoit en association avec Walter Gropius une maison à espace central pour l'exposition du Bauhaus à Weimar : toutes les pièces (sauf la salle de bain et les sanitaires) y entourent un large séjour couvert sur plan carré éclairé latéralement par une ouverture en façade .

L'idée de maisons «à patio» contemporaines groupées émerge justement dans l'Allemagne de Weimar comme l'une des solutions architecturales possibles et spécifiques du problème de l'habitat du plus grand nombre.

Mais ce n'est qu'à partir des années 1950 et 1960 que ces solutions furent utilisées dans les logements collectifs d'autres pays d'Europe du Nord comme l'Angleterre ou le Danemark. Chacune des réalisations n'y compte pourtant que très exceptionnellement plus d'une centaine de logements à la fois.

Contrairement à toute attente, l'Europe du Sud (l'Italie, l'Espagne, le Portugal la Grèce et même la France comme nous le verrons plus loin) reste comparativement encore plus réticente vis à vis de ce type d'habitat dont auraient dû le rapprocher de communes racines latines. Ceci confirme bien la

coupure existant entre les types européens contemporains et les types méditerranéens antiques, médiévaux ou vernaculaires.

Tous les exemples connus en Europe relèvent de l'intervention d'une maîtrise d'œuvre savante. Aucun intérêt réel ne semble se manifester dans les secteurs du logement échappant à l'intervention des architectes. Nous n'évoquerons pas la problématique de l'accès et du stationnement automobile dans les projets contemporains. Ce n'est pas que la question ne soit pas importante, bien au contraire, mais elle nécessiterait trop de digressions.

L'Allemagne de Weimar :

La genèse de l'élaboration des modèles les plus fréquents de maisons à patio contemporaines groupées commence à être reconstituée, notamment grâce au remarquable travail de Duncan Macintosh qui a établi que la conception de ces modèles était entièrement moderne et qu'elle ne tentait ni de prolonger des traditions plus anciennes ni de s'en inspirer.

Dans le cadre des réflexions sur la réalisation de logements pour le plus grand nombre qui se développèrent dans l'Allemagne de l'Entre Deux Guerres, la solution d'un habitat à forte densité, mais de faible hauteur, partageait l'intérêt des milieux architecturaux avec celle d'un habitat de grande hauteur, ce que l'on a un peu tendance à oublier aujourd'hui. Ludwig Hilberseimer avait notamment prouvé que les groupements de maisons «à patio» étaient susceptibles d'atteindre d'importantes densités, surtout s'ils pouvaient être distribués par des accès piétonniers. Il devait lui-même atteindre 324 personnes par hectare avec ses logements de type E. Hilberseimer pensait que des logements bas avec jardins convenaient particulièrement aux familles avec enfants, alors que les immeubles s'adaptaient davantage aux couples sans enfants et aux personnes seules. C'est pourquoi il défendait le principe de ménager des choix d'habitat dans ses articles et il essayait d'inclure des mélanges de bâtiments hauts et bas dans ses propres projets.

Les premiers projets de groupements de maisons «à patio» en Allemagne sont composés, vers 1928-29, de bandes linéaires droites, mais très vite, Hannes Meyer propose une disposition plus originale, en zigzag avec ses maisons de type B à Dessau-Törten. Pour le concours des maisons des enseignants de l'école des syndicats à Bernau, Hannes Meyer propose tout d'abord, en 1927, une solution d'habitations en bande, chacune comportant un bâti allongé se retournant par un local fermé et bas. Après avoir gagné le concours en 1928, il perfectionne ce plan pour en faire celui d'une vraie maison en L. En raison de la pente du terrain, l'entrée était cependant située

au niveau supérieur à celui de la cour.

Un étudiant du Bauhaus, Ernest Göhl, conçoit en 1929 pour Dessau-Törten des maisons en L à un étage dont toutes les pièces ouvrent sur un patio, avec cependant le défaut de privilégier les relations d'une salle de bain et d'une blanchisserie avec lui, au détriment du séjour qui doit alors paradoxalement ouvrir sur la rue.

Un plan de Hilberseimer datant de la même année situe par contre l'entrée, les sanitaires et la cuisine dans l'angle mort du L afin de mieux dégager

les ouvertures du séjour et des chambres sur le patio. En 1931, sa maison en L de type E comporte la nette séparation d'une aile de jour et d'une aile de nuit. Ce plan permet même une réalisation par phases successives. C'est donc à Hilberseimer que revient le mérite d'avoir, fort rapidement, mis au point les traits essentiels du modèle le plus répandu, celui de la maison en L. Son enseignement au Bauhaus et ses nombreux articles ont, par ailleurs, largement contribué à diffuser ce modèle.

Hilberseimer avait été aussi le premier à démontrer que des maisons à patio pouvaient ne pas être plus chères à construire que des habitations courantes de plus d'un étage et que si elles étaient groupées leurs coûts pouvaient même être réduits par une limitation des pénétrations de la voirie automobile. Par contre, dès cette époque, la revue *Der Baumeister* avait prédit que les frais de chauffage de ces maisons seraient plus élevés en raison de la plus grande importance de leurs surfaces extérieures.

L'Angleterre des années 1950-1960 :

Les groupements de maisons «à patio» se sont répandus dans l'Europe du Nord après la seconde guerre mondiale et particulièrement en Allemagne, en Scandinavie et en Grande-Bretagne. Dans ce dernier pays, les publications de Walter Segal durant les années 1940 et en particulier son livre *Home and Environment* suscitèrent un grand intérêt pour cette forme d'habitat et contribuèrent au transfert de nombre de conceptions allemandes d'avant la Dernière Guerre.

Ce n'est pourtant que dans les années 1950 que les premières réalisations commencèrent à se répandre, c'est à ce moment qu'ont été construits les logements de Frank Perry à Leith Fort, Édimbourg (1956) . De nombreuses municipalités britanniques entreprennent alors la réalisation d'ensembles de maisons à patio dans le cadre de leurs programmes d'habitat social. L'implantation de ces projets fut variée puisqu'elle se situe près de Londres (comme à Brentwood, Crawley ou Croydon), dans des villes de province (comme à Newcastle-Upon-Tyne) ou encore dans des villes nouvelles (comme à Harlow ou Milton

Keynes). Les revues d'architecture des années 1960 et 1970 en ont abondamment rendu compte .

Les réalisations comportent de quelques dizaines à quelques centaines de logements, mais il arrive fréquemment qu'au sein de l'une d'entre elles des maisons à patio soient mélangées à des maisons ordinaires ou à des immeubles collectifs. Ainsi, celle de R.-H. Harper pour Blakelaw à Newcastle-Upon-Tyne comprend 362 logements dont 40% de maisons «à patio» avec un plan masse où alternent des bandes d'habitat bas et élevé .

L'ensemble contemporain de maisons à patio le plus remarquable par la qualité de sa composition générale reste certainement celui réalisé par l'architecte Michaël Neylan à Bishopsfield vers 1960, dans le cadre de la ville nouvelle de Harlow. Dans ce cas, le site d'une colline est mis en valeur et accentué par l'implantation d'immeubles collectifs à trois niveaux disposés en arc de cercle autour du sommet de celle-ci, alors que les maisons à un étage et les cheminements convergent vers la place qui y a été aménagée .

Dans ces ensembles britanniques, la densité est de l'ordre de 100 à 200 personnes par hectare et les maisons «à patio» correspondent à des modèles relativement uniformes comportant tout au plus de légères variations. Leurs assemblages sont assez réguliers et peuvent comporter des regroupements par deux ou quatre unités. Le modèle de maisons «à patio» le plus répandu reste celui de la maison en L, au point qu'en 1971 le National Building Agency publiant un guide pour la conception des logements à un seul étage consacrait près d'un tiers de celui-ci à l'examen détaillé d'un large éventail de variantes formelles et dimensionnelles de "courtyard houses", en fait de modèles de maisons en L. Il est vrai qu'une certaine ignorance des potentialités de ce modèle avait conduit les architectes à réinventer maintes fois des solutions similaires et que certaines conceptions étaient parfois même moins judicieuses que celle d'exemples allemands d'Avant-Guerre.

Le Danemark :

Les maisons de Jörn Utzon à Helsingfors et Fredensborg construites en 1956 avec leurs toits en pente vers le «patio» auraient probablement influencé le projet de Neylan à Bishopsfield . C'est à Albertslund, près de Copenhague, qu'a été réalisé, vers 1963, l'un des plus importants ensembles de maisons à patio, puisqu'il comprend près d'un millier d'unités.

Les maisons «à patio» sont populaires au Danemark et certains organismes de logements collectifs les construisent avec des structures modulées en bois permettant de déplacer les cloisons intérieures en fonction des souhaits des utilisateurs. Ces

structures sont indifféremment employées dans les maisons «à patio» ou à jardin contigu.

Le Portugal :

Alvaro Siza élabore, à partir de 1977 , avec la participation active d'une centaine de familles, un projet de 1.200 habitations uni familiales dont la plupart sont «à patio» dans le quartier de Malagueira à Evora. Les maîtres d'ouvrages des logements sont une coopérative (407), une association d'habitants

(100), le Fundo Fomento (393 habitations en promotion directe, 300 à l'initiative privée). Dès 1982, 100 habitations étaient achevées et 596 en cours de réalisation.

L'élément morphologique de base est constituée par un mur rectiligne qui supporte de nombreux réseaux (eau, gaz, électricité, téléphone et télévision) auquel s'adossent les maisons de 12 m de profondeur. Deux modèles d'habitations sont utilisés : le «type A», «à patio» sur rue et le «type B» «à patio» en fond de



parcelle. Chacun d'eux dispose d'une capacité d'évolution et peut comprendre des étages. Une seule de ces pièces, la cuisine (ou une chambre pour les deux pièces), ouvre sur la rue, les autres sont ouvertes sur les terrasses et le «patio». L'architecte assure que ces logements «ne sont pas issus d'un modèle particulier», et «qu'ils sont une synthèse des modes de vie traditionnels portugais, urbains et périurbains».

La composition du quartier comprend un patchwork de trames urbaines comportant plusieurs dizaines d'unités chacune. Ces ensembles aux d'orientations différentes comportent des séries de rues parallèles d'une largeur de 6m, dont les intersections sont perpendiculaires ou non.

11. Les patios dans l'habitat moderne français

Les « précurseurs » des années 1960 :

Les premières réalisations françaises comprennent le programme Atrium du quartier des Chatillons à Reims (Fays, architecte) dont une partie aurait commencé à être édifiée en 1962. Il est également possible de citer les 23 maisons de Pélussin, près de Saint-Etienne, (Blair, Combaz et Pison, architectes, avec la collaboration de Robert Joly), conçues en 1961-62 et réalisées en 1964-65.

Dans un certain climat d'engouement, nombre de groupements de maisons à patio sont conçus et construits au cours de la seconde moitié des années 1960. Citons notamment les quelques exemplaires de la «maison européenne» de Jean-Pierre Watel, édifiées à «Villagexpo» en 1966. Celles-ci faisaient suite à plusieurs études et constructions entreprises dans le nord par le même architecte. Evoquons encore la Résidence des Cigognes (Gogois, Ghislain et Le Van Kim, architectes) à Valenciennes, conçue en 1964-65 et achevée en 1967 par Auguste Arsac.

Leur retour en France ayant été relativement tardif, les architectes ayant eu l'expérience d'autres pays méditerranéens commencent par éprouver des difficultés à concrétiser leurs idées. Roland Simounet verra ses propositions initiales à Bois d'Arcy profondément modifiées par la suppression de ses «patios» lors de leur réalisation en 1967. Quant à Georges Candilis et à Alexis Josic, c'est essentiellement des approches théoriques destinées au Midi que «l'Architecture d'Aujourd'hui» leur publie en 1967 et 1968. Ce qui frappe alors c'est l'originalité de leurs assemblages de maisons basées sur des imbrications géométriques susceptibles d'être multipliées.

Les «classiques» du début des années 1970 :
Le début des années 1970 connaît un net

mûrissement des solutions architecturales pratiquées. C'est alors la période «classique» des maisons à patio contemporaines en France. A cette période appartient l'ensemble des Chardons à Bures-Orsay (J.-P. Watel, architecte) dont les travaux s'achèvent en 1974. Emile Aillaud réalise plus de 200 maisons à la Grande Borne à Grigny, tout près de ses immeubles courbes bien davantage connus. Il produira, en 1979, encore un projet à Chanteloup comportant le même modèle de maisons en L. Tout en réalisant à peu près en même temps un habitat de loisirs avec patios dans le Languedoc-Roussillon, Georges Candilis achève, vers 1973, 89 logements dans le quartier des Mûriers de la ZUP du Mirail à Toulouse.

Le post modernisme et le régionalisme aujourd'hui :

Avec la seconde partie des années 1970, les sensibilités évoluent et des problématiques nouvelles, comme l'urbanité, le post-modernisme ou les références régionales, apparaissent sur la scène architecturale. Les programmes comportant des maisons à patio se raréfient et ne se poursuivent plus que dans certains contextes exceptionnels.

Jean Watel a prévu par exemple, dans la ville nouvelle de Villeneuve d'Ascq, 65 logements à «Château I» en R+1 couverts d'une toiture à deux pentes et recevant un parement extérieur de briques dans un certain esprit flamand. Les murs de clôture périphériques ont, par contre, disparu ne laissant ainsi subsister que de simples maisons en L sur les pelouses. A Cergy-Pontoise, les architectes J et E Karczewski, Skinazi et Czerwinski avaient prévu pour l'îlot des Jouanés, un mélange de maisons de style «postmoderne» avec jardins avant et arrière. Certaines d'entre elles, bien qu'assez allongées en plan, étaient à patio et en L, avec un premier étage le long de la rue. L'assemblage des maisons se distinguait par la souplesse et la diversité des orientations des bâtiments et des murs de clôture. Signalons enfin le projet de Hubert Godet proposant un «habitat méditerranéen soleil», «favorisant l'intégration des immigrées». Celui-ci fut retenu au PAN 4 du Plan Construction en mai 1975.

Depuis le début des années 1980 les projets deviennent de plus en plus rares. Parmi ceux qui ont été publiés relevons celui de Pierre-François Moguet et de son équipe destiné à promouvoir une nouvelle forme de lotissement dans un contexte méridional. Un projet Europan du belge Lucas Swinnen doit prochainement être construit à Plaisir. Ses 32 maisons individuelles seront réunies par les espaces intermédiaires et communautaires de «patios communs». Quant aux réalisations, le fait en serait devenu assez confidentiel.

L'importance des programmes :

Les programmes réalisés sont d'importances assez variées. Au Havre, trois maisons de 4 ou 5 pièces ont été réalisées sur un terrain étroit en forte pente par l'architecte J. Lamy. De nombreux ensembles comprennent plutôt une vingtaine (comme à Angers, Saint-Etienne, Valenciennes, etc...) ou encore une cinquantaine d'unités (comme ceux de Pouillac-Hauteville et de Bouliac à Bordeaux, des Chardons à Bures-Orsay, etc...) Quelques-uns seulement dépassent une centaine d'unités. C'est ainsi que nous en trouvons :

- 116 à Goussainville
- 126 à Arles - «Les Flamants»
- 178 à Pessac - «Madran»
- 206 à Grigny - «La Grande Borne»

Quand le programme d'un ensemble donné comporte un nombre élevé de logements, les maisons à patio tendent à être associées avec d'autres types d'habitat comme les immeubles d'appartements, même si ce n'est pas toujours le même architecte qui est chargé des différents projets. Les projets comportant des mélanges spatialement cohérents comme celui de la ZAC de La Rousse (Rives de l'Étang de Berre) sont cependant rares. Comme dans d'autres pays enfin, de nombreux systèmes constructifs sont utilisés, allant des procédés dits «traditionnels» à la préfabrication légère ou lourde.

Les spécificités françaises :

Les noms de quelques architectes comme Candilis, Josic, Fays ou Watel, reviennent souvent quand on passe en revue les réalisations françaises de maisons à patio. Les deux premiers ont tenté d'élaborer des démarches de

composition qui se sont ensuite concrétisées, notamment dans les assemblages de maisons, par des solutions intellectuellement séduisantes, alliant la rigueur de la géométrie à l'élégance des imbrications. C'est peut-être chez eux qu'il faut chercher les solutions françaises les plus originales, bien que celles-ci n'aient malheureusement pas été l'objet de processus d'optimisation continues, méthodiques et pluridisciplinaires comme dans d'autres pays, dotés d'un secteur public de l'architecture.

L'originalité, l'intimité, la sécurité et le contact direct avec la nature semblent être des motifs de satisfaction pour les habitants. Même si elles ont plutôt satisfait leurs rares utilisateurs, il y a lieu de penser que les maisons à patio ne correspondent toujours pas, en France, à une demande spécifique du public. Ce courant insuffisamment pensé et pratiqué n'aurait-il eu, à un moment donné, que l'attrait de la nouveauté pour des architectes s'inspirant individuellement, à l'origine, de réalisations étrangères,

elles-mêmes plus souvent nordiques que méditerranéennes ?

Architecture des modèles européens et français :

A quelques exceptions près, la plupart des modèles européens et français présentés ne comprennent qu'un seul patio. Dans ces exceptions relevons le modèle J. de Roland Rainer à Gardens-tadt Puchenau II où une sorte d'avant-cour est liée à l'entrée et à la chambre principale, tandis que le séjour ouvre sur le patio à proprement parler. Les maisons de Bures-Orsay dues à Jean Pierre Watel comprennent également une sorte de jardin de devant clos sur lequel ouvrent largement le séjour et une «chambre-salon».

Les surfaces construites de la maison, peuvent en principe se répartir autour du patio le long d'un, deux, trois ou quatre côtés, selon des dispositions dites en I, en L, en U ou en O. Cette dernière n'est guère usuelle en Europe. En effet, avec la taille de la plupart des logements contemporains, plus le patio est entouré de côtés couverts, plus il tend à être de dimensions réduites. C'est pourquoi quand plusieurs modèles de maisons dus au même architecte coexistent dans un même ensemble, le choix d'une disposition du bâti autour du patio dépend surtout des dimensions des habitations.

Chacun des côtés du patio reçoit normalement une ou plusieurs pièces, à quelques exceptions près comme les maisons de type B d'Hannes Meyer où le séjour était réparti sur deux côtés à la fois. Cette disposition permettant d'individualiser un coin repas spécifique se retrouve encore à Brentwood avec Colin St John Collins. Ses résultats paraissent toutefois moins heureux à Toulouse-le-Mirail avec Candilis pour ce qu'est des rapports intérieur-extérieur comme pour la différenciation des espaces intérieurs.

Dans la plupart des modèles en L, chacune des fonctions jour et nuit trouve logiquement place dans l'une des deux ailes de la maison, en réservant l'angle mort à des locaux de service. C'est là la forme optimum désormais «classique» de ce modèle. Seuls des cas assez particuliers ou même archaïques placent le séjour dans cet angle ou bien encore disposent des chambres de part et d'autre du séjour.

Dans beaucoup de maisons en U, un couloir bordé du côté extérieur de locaux secondaires (cuisines, sanitaires, rangements, escalier, etc...), longe le patio suivant la direction de l'axe longitudinale de la maison. A Villeneuve d'Ascq l'entrée se fait exceptionnellement directement dans un hall occupant tout un côté du patio.

La plupart des réalisations ne comportent qu'un rez-de-chaussée. Il existe cependant des exceptions comme les logements «de type B» de

Hannes Meyer, à Cergy-Pontoise (îlot Joannés) ou à Villeneuve d'Ascq (le «Triolo», le «château», le «hameau 6»). Généralement l'escalier est lié à un couloir et beaucoup plus rarement au séjour. Certaines solutions anglaises ont également permis des superpositions de maisons ne comportant chacune qu'un seul niveau comme à Brentwood ou des solutions de superpositions complexes comme à Harlow.

Les surfaces de patio varient facilement de 16 à 120 m², alors que les surfaces construites restent de dimensions comparables (F 3 ou F 4 surtout). Les patios des modèles en L peuvent en particulier atteindre de grandes dimensions quand la surface construite au sol est bien inférieure à celle de la parcelle. Dans ce cas la forme du patio cesse d'avoir une géométrie simple. C'est le cas de l'îlot des Joannés où la cour a l'air de déborder par rapport au bâti disposé en L.

Suivant les architectes, les traditions locales et les goûts particuliers des occupants ultérieurs, les patios sont traités avec des surfaces minérales, végétales ou mixtes. Les bassins d'eau ne sont plus prévus, ce qui n'est guère surprenant sous les climats souvent humides et froids d'Europe. A part quelques exceptions maladroites ou archaïques les séjours et les chambres sont axés sur le patio. Il y a pourtant désormais rarement superposition entre ces axes et les axes de symétrie du patio lui-même.

Les espaces "intermédiaires", couverts mais non clos, représentent désormais un luxe dans les maisons à patio groupées étant donné la prise en compte des coûts de construction au mètre carré. Il s'en trouve cependant ponctuellement dans le quartier de Bishopsfield à Harlow (une sorte de poche d'entrée latéral) ainsi que dans les modèles J et N de Gartenstadt Puchenau II (coins repas en plein air).

Il faut bien constater qu'en comparaison les maisons à patio contemporaines subissent un certain appauvrissement dans leurs relations spatiales internes, surtout celles disposant de plans en L ou a fortiori en I.

Patio et circulation :

Le rôle distributif du patio tend à devenir nul. Il est parfois directement lié à l'entrée de la maison comme nous l'avons vu à Bordeaux ou à Villeneuve d'Ascq. Mais il lui arrive aussi de n'être accessible que par le séjour, les chambres qui la bordent n'étant souvent munies que de fenêtres de son côté. Tout au plus peut-il alors ne commander aussi que l'accès à d'éventuelles réserves de jardinage.

Etant donné les intempéries et les conditions modernes de confort, l'accès aux chambres s'effectue dans les solutions en L par un couloir éloigné du patio (pour ne pas faire écran) et parfois assez compliqué,

comme c'est le cas à Pélussin (Saint-Etienne), mais le modèle devient tout à fait bâtard quand un couloir central, plus court certes, distribue le côté d'une maison en L situé entre le patio et la rue, ce qui amène l'une des deux rangées de pièces distribuées à ne pouvoir s'ouvrir que sur la rue, comme à Marseille, Reims ou Valenciennes, ce qui est paradoxal pour une maison à patio. Nous avons vu que dans les solutions en U par contre, il arrive qu'un couloir soit tangent au patio.

A la limite, un même plan de maison peut fonctionner, que la clôture séparant le patio de l'extérieur soit haute, basse ou inexistante, donc que la maison dispose réellement d'un patio ou d'un simple jardin privatif latéral. C'est l'une des ambiguïtés de ces modèles où le patio n'a plus qu'un rôle secondaire.

L'un des traits principaux des maisons traditionnelles était en effet que l'espace du patio se trouvait totalement impliqué dans le fonctionnement général de la maison, en particulier en ce qui concerne les circulations principales. Les modèles contemporains voient au contraire diminuer le rôle fonctionnel du patio et accroître son aspect d'espace «décoratif». Le patio devient un espace autonome, pas véritablement intégré à la maison qui s'organise indépendamment de lui.

Ainsi, dans la plupart des cas, les maisons à patio contemporaines sont-elles seulement des maisons avec un patio, ou parfois plus précisément des maisons avec un jardin clos. Rappelons que dans les maisons à cour traditionnelles occidentales, l'organisation de l'habitation demeure tout à fait indépendante de la cour, même si elle s'effectue en référence à elle.

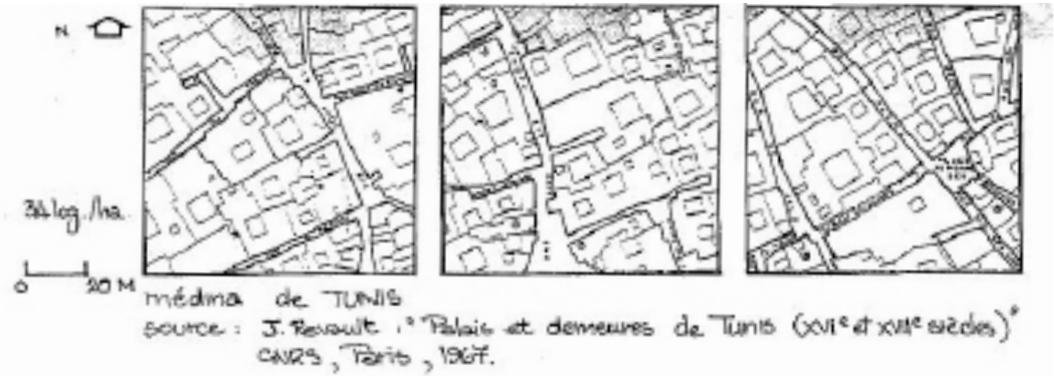
Rapports avec l'extérieur :

Les maisons à patio présentent généralement la volumétrie simple des constructions à un seul étage, souvent réalisées avec une terrasse. Certaines d'entre elles correspondant à des modèles en L sont cependant parfois pourvues de toits en pente inclinés vers le patio comme l'îlot des Joannés de Cergy-Pontoise et le Hameau 6 de Villeneuve d'Ascq. D'autres solutions combinent des toits à double pente sur l'une des ailes avec des toits à une seule pente (ou en terrasse) sur les autres, comme à Angers, Bordeaux (Pessac-Madiran), Marseille, Reims, Saint-Etienne (Pélussin), etc...

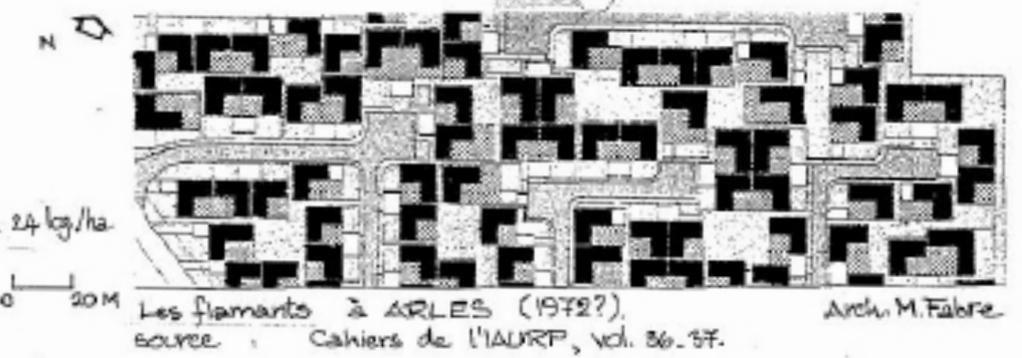
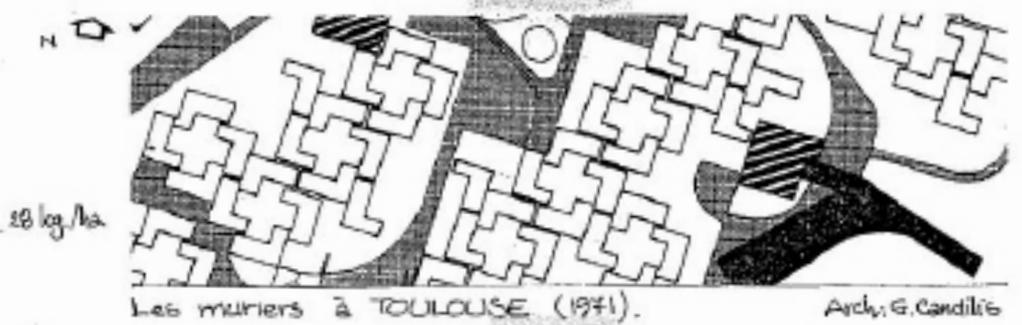
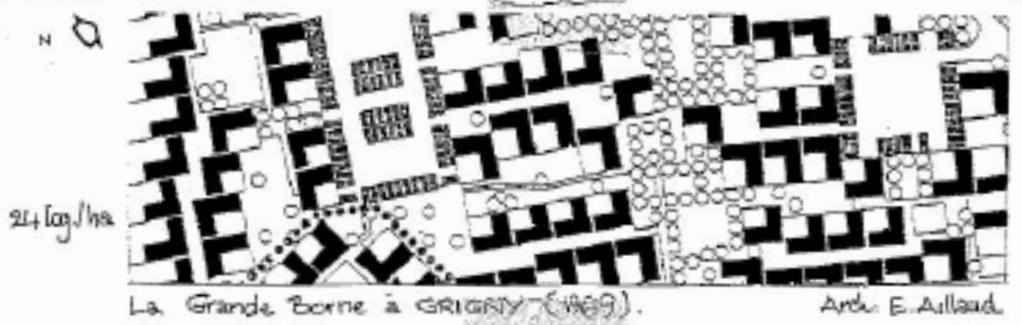
Il semble que ces solutions de toitures à pente soient particulières à l'hexagone et permettent de surmonter les préventions des maîtres d'ouvrage et des habitants grâce à des volumétries plus familières. Il s'agirait en sorte d'une «francisation» du modèle. De telles précautions n'ont pas paru indispensables dans d'autres pays occidentaux plus

pluvieux. On pourrait dire que par son aspect autarcique et indifférent à l'espace public urbain, la

Les maisons à patio, modèles d'architectures bioclimatiques



LES ESPACES LIBRES EXTERIEURS DANS LES TEXTURES



— par delà l'expression graphique et les affectations fonctionnelles, il faut distinguer le rapport surfaces libres / surfaces habitées.

15



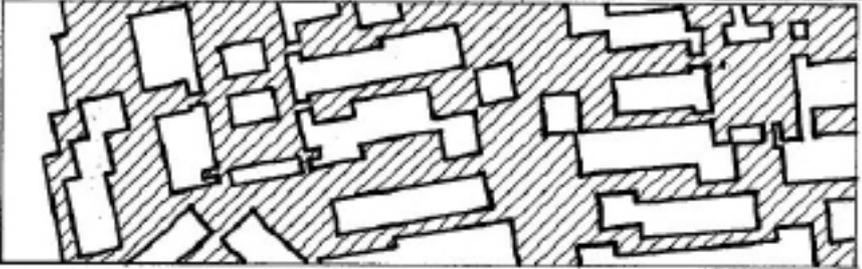
coefficient d'espaces libres: 16%

0 20M

médina de Tunis

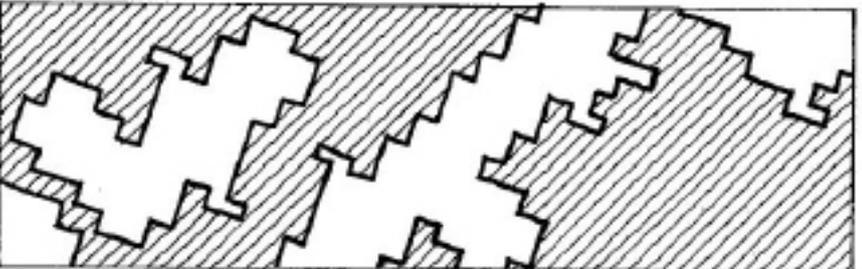
— adaptation de l'habitat aux nécessités climatiques à la fois par les blocs et les espaces publics

DE MAISONS A PATIO ANCIENNES ET MODERNES
 * les espaces libres extérieurs sont exprimés par des hachures



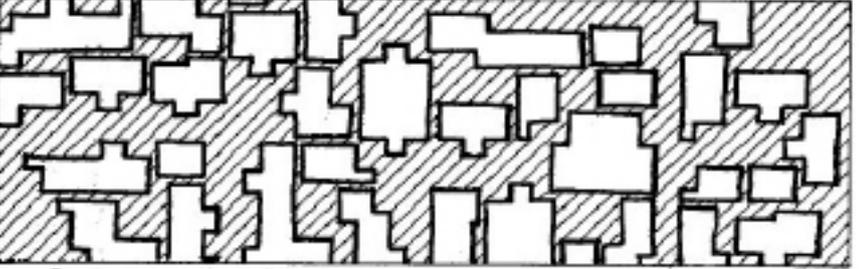
coefficient d'espaces libres: 50%

La Grande Borne à Gngny



coefficient d'espaces libres: 98%

Les muriers à Toulouse



coefficient d'espaces libres: 44%

0 20M

Les flamants à Arles

— disposition des blocs avec les avantages climatiques de leur compacité (surfaces exposées à l'extérieur).
 — enfillement demeure d'espaces libres insuffisamment différenciés, à caractère surtout résiduel et dont l'adéquation climatique reste à vérifier.

72

maison à patio se rapproche beaucoup des grands types architecturaux modernes. Ce n'est peut-être pas un hasard si, après des siècles d'abandon en occident, ce type d'habitat est inopinément réapparu à l'époque contemporaine. Les densités susceptibles d'être atteintes par cet habitat « horizontal » lui confèrent un caractère « durable ». C'est aussi le type de maison individuelle qui concilie au mieux une volonté de groupement collectif tout en garantissant une indépendance poussée de la « cellule ». Par contre, les contiguïtés ainsi réalisées n'impliquent aucune « urbanité » véritable, peu mise en scène urbaine et négligent la complexité des interactions propres aux rues occidentales traditionnelles.

12. L'habitat bioclimatique et solaire récent

Des exemples encore plus récents de maisons ou même de quartiers « durables, « bioclimatiques » ou « solaires », à travers le monde, viennent confirmer l'actualité et l'intérêt porté à ce modèle architectural. Rappelons qu'il existe de nombreux projets et réalisations de maisons individuelles isolées comprenant en leur centre un patio surmonté d'une couverture transparente fixe ou mobile.

Les maisons à patio bioclimatiques et solaires groupées en France :

Parmi les projets lauréats dès la première phase (1980) du concours des 5000 maisons solaires en France, relevons, notamment trois modèles agréés comportant des maisons à patio groupées.

- Le projet Aubea, Architectes et thermiciens : la SCPA - Claux-Pesso et Raoust. Le modèle Aubea Evolution (agréé en 1ère phase) est celui d'une maison d'aspect relativement traditionnel de 100 m² de surface habitable, organisée autour d'un volume central largement vitré regroupant l'entrée et les dégagements. Les apports solaires pour le chauffage seraient de 380 KWh et couvriraient 34 % des besoins.

Le modèle Aubea Extension constitue une variante « à patio » central couvert par une verrière.

- Le projet Palombe Solaire. Architecte M. Robert, thermicien : BETOM.

Ce modèle est basé sur le principe d'un plan carré comportant un « patio » central couvert par une verrière. La « serre-patio » est utilisée pour le préchauffage de l'air neuf en serre sur une ventilation mécanique contrôlée à double flux avec récupérateur. Les apports solaires sont évalués à 5900 KWh et reviendraient à 42% des besoins de ce logement de 101m² de surface habitable. En raison de la conception architecturale, toutes les possibilités d'orientation de l'entrée existent. Les groupements s'effectuent en bandes continues.

- Le projet Patio. Architectes : J.-P. Cazals et Massip, thermicien : Société TETA. C'est un modèle de maison de plain-pied organisée sur un plan carré autour d'un « patio » couvert par une verrière à quatre pentes. Le « patio »-serre occultable par un velum intérieur permet une récupération de l'énergie solaire et un préchauffage de l'air neuf. Les apports solaires sont évalués à 4800 KWh et correspondraient à 47% des besoins. Un ensemble de variantes permet des regroupements denses de maisons de ce modèle, avec des accès diversement orientés.

Relevons par ailleurs, parmi les projets de la seconde phase du même concours des 5000 maisons solaires, celui de Lipa et Serge Goldstein :

- Le projet Sol Solaire. Architectes : Lipa et Serge Goldstein, thermicien : Cabinet : René Cuilhé. Il s'agit d'un modèle de maisons construites en rez-de-chaussée. Celles-ci ont un plan en L ou en U autour d'un grand « patio » de près de 100 m² comportant des différences de niveau. Le séjour orienté au sud est lui-même précédé d'une serre d'à peu près 50 m². Celle-ci est occultable la nuit par un volet roulant. Le chauffage de l'eau chaude sanitaire est facilité par 4 m² de capteurs inclinés à 45° et placés en toiture. Les apports solaires réalisés grâce à la serre sont évalués à 3160 KWh et correspondraient à 25 % des besoins de chauffage. Quant aux capteurs, ils fourniraient 54% de l'eau chaude sanitaire.

La densité urbaine pourrait atteindre une trentaine de maisons à l'hectare. Les terrasses devenant « jardin privatif », et les façades étant bordées de talus pouvant être « modelés, arrosés, taillés, tondu », les architectes se proposaient « d'offrir au soleil une cité-jardin, un sol solaire, un paysage ».

A l'étranger :

L'ensemble de Gartenstadt Puchenau II en Autriche, réalisé entre 1978 et 1982 par l'Atelier de Roland Rainer, comprend plusieurs centaines de logements y compris de nombreuses maisons « à patio » dont l'ensoleillement et l'orientation vis-à-vis des vents ont reçu une attention particulière. Une série de ces maisons a été équipée de capteurs solaires installés en terrasses. Ceux-ci ne sont pas uniquement utilisés pour l'eau chaude sanitaire, mais aussi en appoint avec différents autres systèmes de chauffage. Cette expérience permettra de mieux évaluer l'importance de certains facteurs comme l'orientations et l'occultation de grandes surfaces vitrées, ainsi que la complémentarité de divers systèmes de chauffage (par le sol, par convecteur ou par air pulsé) avec le captage solaire.

Un village solaire devant être réalisé à Ain Henach près de M'Sila en Algérie, a été élaboré à la fin des années 70 par le CNRS algérien avec la

collaboration de l'Université des Nations Unies. Ce village, conçu pour 1500 habitants, s'inspire de l'architecture traditionnelle nubienne, sinon arabe, à la manière de Hassan Fathy. Tous ses besoins énergétiques devaient en principe être couverts grâce à l'énergie solaire et à d'autres énergies renouvelables. Les principes d'adaptation bioclimatiques au chaud et au froid seraient combinés au moyen de capteurs à eau et de panneaux photovoltaïques disposés sur la toiture inclinée vers le Sud, ainsi que de capteurs à vent, eux-mêmes orientés au Nord.

Plus récemment, l'émirat d'Abou Dhabi avait prévu la construction de Masdar, une « éco-ville » de 90.000 habitants dans laquelle de grands espaces intérieurs rappelant les patios étaient prévus au sein des ensembles d'habitation, alors que des sortes d'encorbellements entre immeubles parallèles permettaient de garder les piétons à l'ombre comme les rues d'autrefois.

L'adaptation de techniques bioclimatiques et solaires à l'habitat « à patio » n'a pas entraîné de bouleversements dans l'organisation et la distribution internes des modèles architecturaux. Par contre les réalisations se caractérisent souvent par un plus grand hermétisme vis à vis de l'extérieur et une enveloppe générale plus compacte. Le patio a par contre bien davantage l'occasion d'être effectivement utilisé comme un lieu de vie, comme une pièce supplémentaire. L'adaptation sur le plan technique de couvertures mobiles est désormais susceptible d'affecter à cet espace essentiel qu'est le « patio » des propriétés variables, suivant les saisons, sur le plan de l'architecture, du climat et du vécu.

13. Quelques conclusions

L'habitat des maisons à patio est en quelque sorte issu d'une rencontre entre besoins humains, sociaux et culturels avec des solutions architecturales, urbaines, climatiques et environnementales.

Il est néanmoins possible de se pencher sur l'aspect patrimonial de ce type d'habitat, non seulement pour ses valeurs tangibles, mais aussi pour la valeur de patrimoine intangible que revêt son modèle architectural et urbain.

Le modèle de la maison à patio, est en effet l'un des deux grands modèles d'habitat urbain connus dans l'histoire. Il s'est maintenu au fil du temps. Il s'est affiné, sophistiqué, et continue même à être d'actualité.

Il s'agit d'un type d'habitat universel répandu dans une diversité de régions géographiques, de climats, de sociétés et de cultures et dont les aspects de continuité historique restent étonnants.

Ce patrimoine tangible et intangible continue de vivre, et d'être une source d'inspiration pour contribuer, dans un esprit de développement durable, à notre adaptation au monde d'aujourd'hui et de demain.

On ne peut manquer de conclure qu'il y a encore beaucoup à apprendre des formes traditionnelles de l'habitat à patio. L'habitat à patio du XXe siècle deviendra bientôt un sujet d'étude. Dans les deux cas des recherches pluridisciplinaires méritent d'être menées ou approfondies.

En tant que professionnels du patrimoine et dans le cadre de ce symposium sur « le patrimoine en tant que moteur de développement », il conviendrait d'être particulièrement attentifs à :

- o Trouver des solutions de réhabilitation sociales, fonctionnelles, architecturales et climatiques mieux adaptées aux conditions prévalant actuellement dans l'habitat historique à patio.

- o S'inspirer des modèles architecturaux et climatiques traditionnels dans des rénovations ponctuelles de quartiers historiques à patios ou encore lors de la réalisation d'ensembles nouveaux à proximité.

- o S'inspirer des qualités de l'habitat à patio dans le développement d'une architecture et d'un urbanisme durables à l'heure où la maîtrise de l'énergie prend une place croissante.

Remerciements

Notre contribution est dans une large mesure basée sur un précédent travail de recherche architecturale CORDA. Le rapport final portait les références suivantes :

S. ABDULAC, A. BORIE, C. CHAULIAGUET, M. HERROU, P. PINON. G.E.F.A.U. Maisons à patio. Ministère de l'environnement et du cadre de vie, contrat n° 78.72.007.00.202.75.01, novembre 1979.

Même s'il n'a pas été publié, un certain effort personnel de mise à jour des informations recueillies, s'est bien poursuivi depuis.

Le travail entrepris avec mes collègues avait été pour moi intellectuellement très enrichissant. Bien que nos axes d'intérêt aient évolué depuis, les contributions d'Alain Borie et de Pierre Pinon auraient certainement pu rééquilibrer, en termes d'analyses architecturales et historiques, de nombreux manques de la présente contribution.

References

- Brian EDWARDS, Magda SIBLEY, Mohamad HAKMI and Peter LAND (editors), Courtyard Housing. Past Present and Future. Taylor and Francis, Abingdon, Oxon, UK, 2006.
- Groupe de recherches et d'études sur le Proche-Orient, L'habitat traditionnel dans les pays musulmans autour de la Méditerranée, tomes I et II. Institut français d'archéologie orientale (IFAO), Le Caire, 1988.
- Duncan MACINTOSH, The Modern Courtyard House, Lund Humphries, Londres, UK, 1973
- Nasser RABBAT (editor), The Courtyard House. From Cultural Reference to Universal Relevance. Ashgate Publishing Ltd, Farnham (Surrey), UK, 2009.
- Friedrich RAGETTE, Traditional Domestic Architecture of the Arab Region. Editions Axel Menges, Shargah, E.A.U., 2006.
- André RAVEREAU, L'atelier du désert. Editions Parenthèses, Marseille, France, 2003.
- John S. REYNOLDS, Courtyards Aesthetic, Social and Thermal Delight. John Wiley & sons, inc. New York, USA, 2002.
- S. ABDULAC et F. DEBBI, De Doum à Jebel Raïssi. L'expérience du premier projet de développement urbain à Rabat. Harvard University Graduate School of Design, Cambridge, Décembre 1990 (Rapport).
- Typologie de l'habitat populaire et modes d'habiter à Tunis, Bulletin d'Informations Architecturales, Supplément N°75, mars 1983.
- S. ABDULAC et P. PINON, Maisons En Pays Islamiques: Modèles d'architecture climatique, L'Architecture d'aujourd'hui, N°167, Mai-Juin 1973: pp 14-15
- S. SANTELLI et B. TOURNET, Evolution et ambiguïté de la maison arabe contemporaine au maghreb: Etude de cas à Rabat et Tunis, Les Cahiers de la Recherche Architecturale, N°20-21, 1987: pp48-45.
- D. PINSON et M. ZAKRANI, Maroc: l'espace centré et le passage de la maison médinale à l'immeuble urbain, Les Cahiers de la Recherche Architecturale, N°20-21, 1987: pp104-111.
- S. ABDULAC et P. PINON, op. cit.
- Typologie de l'habitat populaire et modes d'habiter, op.cit.
- I.HERPIN et S.SANTELLI, Bidonvilles à Nanterre, UP8-IERAU, Paris, 1973.
- S.SANTELLI et B.TOURNET, Evolution et ambiguïté de la maison arabe contemporaine au Maghreb: étude de cas à Rabat et Tunis, in Espace centré, Les Cahiers de la Recherche Architecturale, N°20/21, Ed. Parenthèses, Marseille, 1987: pp48-55.
- S. ABDULAC et F. DEBBI, op. cit.
- Brian TAYLOR, Discontinuité planifiée: Villes coloniales modernes au Maroc, Les Cahiers de la Recherche Architecturale, N°9, 1982.
- Alfred WELLS, Low-cost housing in Casablanca, Architectural Association Quarterly, Vol.1, N°1, Octobre 1969: pp 44-53
- Alfred WELLS, ibid.
- Michel ECOCHARD, Casablanca, Le roman d'une ville, Ed. de Paris, 1955.
- S. ABDULAC et F. DEBBI, op. cit., p8.
- Deux expériences d'habitat minimum évolutif au Maroc, A+U, N°2, 1964: pp13-16.
- S. ABDULAC et F. DEBBI, op. cit. : p 38.
- Architecture and Community. Architecture in the Islamic World today, Aperture, NewYork, 1983: pp 89-96.
- Trois cités nouvelles autour d'Agadir, Les Cahiers de l'IAURIF, N°73, Septembre 1984: pp 88-106.
- CANDILIS. JOSIC. WOODS, Une décennie d'architecture et d'urbanisme, Ed. Eyrolles, Paris, 1968 :pp 24-33
- J.J.DELUZ, L'urbanisme et l'architecture d'Alger. Aperçu critique, Ed. Mardaga, Liège, 1988: p40.
- J.J.DELUZ, op.cit.
- J;J;DELUZ, op.cit.
- La Construction Moderne, N°5, 1962: pp 30-39.
- Techniques et Architecture, N°329, Février-Mars 1980: p 77.
- Techniques et Architecture, op.cit.: pp 88-98.
- S.ABDULAC, The use of prefabrication in the reconstruction of Ech-Cheliff (Al Asnam), Algeria, in- Large Housing Projects, The Aga Khan Program for Islamic Architecture at Harvard and MIT, Cambridge (Mass.), 1985.
- Marc BREITMAN, Rationalisme, tradition. Tunisie 1943-1947. Jacques Marmey, Ed. Mardaga, Paris, 1986.
- Lotfi BELHADJ, Utilisation de modèles urbains traditionnels dans une ville nouvelle, in L'habitat arabe

- contemporain dans les cultures islamiques. The Aga Khan `program for Islamic Architecture at Harvard and MIT, Cambridge (Mass), 1987: pp 129-134.
- Jellal ABDELKAFI, La Médina de Tunis, Presses du CNRS, Paris, 1989: pp 190-196.
 - Architecture and Continuity. Bulding in the Islamic World today. Aperture, New York, 1985.
 - Mimar, N°17,1985: pp 63-65.
 - J.M.Richards, I.Serageldin et D.Rastofer, Hassan Fathy, Concept Media Architectual Press, Singapour, 1985.
 - Mimar N°1, 1981: pp 48-55
 - Techniques et Architecture, N°345, Décembre 1982-Janvier 1983: pp 123-125
 - J.WARREN et R.WORSKETT, Conservation and Redevelopment of the Kadhimiyyeh Area in Baghdad, in Adaptive Reuse, The Aga Khan Program for Islamic Architecture, at Harvard and MIT, Cambridge (Mass), 1982: pp 32-46.
 - Mimar, N°11, 1984: pp 64-69
 - Tony GARNIER, Une Cité Industrielle, étude pour la construction des villes, Paris 1917, pp 130-131.
 - Pierre PINON, Monuments Historiques et cat. Tony Garnier à paraître.
 - J. Badovici, La maison d'aujourd'hui , Paris 1925, pl. 29.
 - Orchards (1897-1899), Overstrand Hall (1899), Deanery Garden (1901).
- Cf. P. Inskip, Edwin Lutyens , London 1979.
- Duncan MACINTOSH, The Modern Courtyard House, Lund Humphries, Londres, 1973, pp 21-23
 - Duncan MACINTOSH, op.cit., pp 22-25
 - Duncan MACINTOSH, op.cit.
 - Duncan MACINTOSH, op.cit., pp 30-32
 - Der Baumeister, Août 1932, pp 292-293
 - Walter SEGAL, Home and Environment, Leonard Hill, Londres, 1948.
 - Duncan MACINTOSH, op.cit., pp 38-39
 - Architectural Design, N°9, Sept. 1966 par exemple.
 - ibid, p 412
 - Cahiers de l'IAURP, vol.36-37, s.d., fiche N°54
 - Single Story Housing. Design Guide, The National Building Agency, Londres, 1971.
 - Duncan MACINTOSH, op.cit., p 26
 - La Modernité, un projet inachevé, Ed. du Moniteur, Paris, 1982
 - ibid
 - Exemples de maisons à patio en milieu urbain, UNIL-Eyrolles, Paris, 1972.
 - L'Architecture d'Aujourd'hui, N°136, Février-Mars 1968, pp XLV-XLVIII
 - Ibid, p 29
 - Ibid, p 18
 - L'Architecture d'Aujourd'hui, N°130, Février-Mars 1967
 - L'Architecture d'Aujourd'hui, N°136, Février-Mars 1968
 - Cahiers de l'IAURP, Vol 36-37, Paris, s.d.
 - Ibid
 - Ibid
 - L'Architecture d'Aujourd'hui, N°203, Juin 1979
 - Techniques et Architecture, N°316, Nov.-Déc. 1977
 - Architecture Actualité, N°28, Sept.-Octob. 1988
 - Europan 3: Chez soi en ville, urbaniser les quartiers d'habitat. Europan-France, Paris-La Défense, Février 1993, p23
 - Exemples de maisons à patio en milieu urbains, op.cit.
 - Ibid
 - Cahiers de l'IAURP, Vol 36-37, op.cit.
 - Techniques et Architecture, N°302, Déc.1974-Janv. 1975
 - J-P. Franca et J-P. Baillon, 5000 maisons solaires, Ed. du Moniteur, Paris, 1983.
 - Techniques et Architecture, N°341, avril-mai 1982: pp 92-94.
 - Al Ilm wal Teknologia, N°0, 1980.