

Université de Toulouse

Université de Toulouse 2 - Jean Jaurès

HABILITATION À DIRIGER DES RECHERCHES

Christian DARLES

**L'ANTIQUITÉ DANS LE MIROIR DE
L'ARCHITECTURE**

MÉMOIRE DE SYNTHÈSE PERSONNEL

2014

L'ANTIQUITÉ DANS LE MIROIR DE L'ARCHITECTURE

1- PRÉAMBULE

2- UN PARCOURS

ARCHITECTURE ET ARCHÉOLOGIE

L'arrivée d'un architecte chez les archéologues

ARCHITECTURE : UN MÉTIER ET DES PROFESSIONS

L'architecture et les parcours professionnels

LA PROFESSION D'ENSEIGNANT DE L'ARCHITECTURE

Le parcours universitaire et l'enseignement

L'implication institutionnelle

LA RECHERCHE EN ARCHITECTURE CONSACRÉE A L'ARCHÉOLOGIE

L'animation de la recherche

L'implication dans les structures de recherche

Les thèmes de recherche et les travaux de terrain

La diffusion de l'information scientifique et sa valorisation

Le doctorat

3- MÉTHODES ET PERSPECTIVES

Trente-sept ans avec les archéologues

La publication

La formation

Un nouveau programme de recherche en Arabie du Sud : la diversité et la transformation éventuelle des lieux de culte durant le Ier millénaire av. jusqu'à l'arrivée de l'Islam. Tentative pour une typologie architecturale.

4- CONCLUSION

1- PRÉAMBULE

Ce mémoire de synthèse en vue de l'obtention de l'Habilitation à diriger des recherches va tenter de mettre en valeur ce que l'articulation entre architecture, archéologie, enseignement et recherche peut apporter à des travaux de plus en plus pluridisciplinaires.

Ma formation classique dans un grand lycée de la République m'a fait croiser de splendides enseignants humanistes et curieux qui savaient transmettre, dans les règles de la littérature et de l'art, ce que ma famille s'appliquait de m'inculquer. Par principe dans ce type d'établissement, on devenait bon en tout et spécialement en français, en latin, en grec, en histoire, en mathématiques, en physique et parfois en philosophie. L'avenir était censé nous être ouvert. Le choix de l'architecture, discipline artistique et cultivée, allait, paraît-il, presque de soi ; les mathématiques, le dessin, l'histoire étaient maîtrisés et les portes des Beaux-Arts s'ouvrirent. Quand je quittais le Lycée, j'étais bien loin d'envisager ce que mon métier et ses différents exercices professionnels allaient me réserver. Six années passèrent, trop courtes, en rencontres, curiosités, voyages, et travaux chez les architectes des « trente glorieuses » sur des projets plus excitants les uns que les autres. Parmi ces rencontres je retiendrais celles avec les entreprises, les artisans et les bureaux d'études. Longtemps après et encore aujourd'hui, certains sont demeurés de véritables amis. Nous avons alors parcouru le monde, rempli nos carnets de croquis, et appris ce qu'était la culture architecturale.

Ce n'est qu'aujourd'hui que je comprends la complexité de mon parcours. Tout d'abord il n'a jamais été solitaire et, sans parler des dettes intellectuelles, sans cesser de rendre hommage à ceux qui m'ont formé, sans oublier de remercier mes multiples amis et les nombreux étudiants qui osèrent me supporter, il faut accepter de citer ces errements, ces échecs, ces moments non-maîtrisés où l'hésitation et la déception se calquaient sur diverses échéances. L'intérêt aujourd'hui est de constater que ce parcours reste, somme toute, relativement cohérent et que les multiples approches, parfois foisonnantes, ont permis des croisements fructueux d'où émergent parfois quelques repères nécessaires à la continuité.

J'ai donc choisi, pour ce volume de synthèse, une organisation en deux parties thématiques. La première est consacrée à mon parcours où le déroulement des faits, la progressivité des enseignements et le suivi des recherches m'obligent à suivre certains déroulements temporels et une autre consacrée à l'originalité des méthodes mises en œuvre et les perspectives à venir.

Cette introduction me permet également de justifier ma démarche actuelle. Le choix de soutenir un dossier d'habilitation à diriger des recherches fait suite à une thèse de doctorat en Sciences de l'Antiquité soutenue tardivement, à l'Université de Toulouse II-le-Mirail, après de très nombreuses années de recherches archéologiques. Elle était encadrée par Jean-Marie Pailler. Il m'a alors été demandé, dans mon établissement, de passer une HDR en « architecture » afin d'encadrer les doctorants de notre école nationale supérieure d'architecture de Toulouse (dont le Laboratoire de Recherche est habilité par l'école doctorale TESC).

Mes travaux de recherches et mes enseignements touchent à la fois le domaine de l'architecture et de l'archéologie ; il m'a semblé, de ce fait, plus honnête et surtout pertinent de choisir les Sciences de l'Antiquité comme discipline en continuité des travaux menés dans la Péninsule Arabique et en Europe de l'Ouest, sur l'architecture et la construction durant l'Antiquité. Je défendrai ce point de vue dans les pages qui suivent.

Mon dossier comprend ce **mémoire de synthèse personnel** accompagné de trois annexes.

L'**annexe 1** correspond à quelques-unes de mes publications organisées selon cinq grandes familles : **les techniques de construction, les fortifications, l'architecture civile, l'architecture religieuse, l'eau**. Ces thématiques se croisent et se chevauchent, plus particulièrement quand il s'agit de proposer des restitutions architecturales liées à la compréhension des systèmes constructifs.

L'**annexe 2** est la publication inédite, aujourd'hui sous presse, de mes recherches sur les fortifications antiques de Shabwa au Yémen. Cette monographie constitue le cinquième volume des « Fouilles de Shabwa », publiées par l'IFAPO (aujourd'hui l'IFPO) et le CEFAS.

L'**annexe 3** consiste en un projet d'ouvrage relatif à l'étude architecturale des lieux de culte de l'Arabie du Sud antique entre le 9^e s. av. notre ère et l'apparition de l'Islam. Cette partie est complétée par un catalogue des lieux de culte préislamiques.

2- UN PARCOURS

ARCHITECTURE ET ARCHEOLOGIE

L'arrivée d'un architecte chez les archéologues

La rencontre, à Damas au lendemain de la guerre du Kippour, au tout début de l'année 1974, avec des historiens, politologues, archéologues, allait m'ouvrir les portes d'un monde jusque-là à peine entrevu à travers un simple abonnement à la revue Archéologia. J'étais à Damas pour observer de loin le terrain sur lequel allait s'édifier la Bibliothèque Nationale de la République Arabe Syrienne. Quelques semaines auparavant, une annonce, dans les colonnes clairsemées du « Moniteur des Bâtiments et des Travaux Publics », avait attiré notre attention. Nous nous sommes inscrits, Jean-Pierre Larrouy et moi-même, pour ce concours international d'architecture afin de réaliser notre diplôme qui clôturerait nos années d'études en architecture à l'Unité Pédagogique d'Architecture de Toulouse, établissement récent qui succédait à la section architecture de l'Ecole Nationale Supérieure des Beaux-Arts. Ainsi à Damas on rencontrait le Proche-Orient, le froid de son hiver et le vent glacial de la steppe de Palmyre.

Quelques mois plus tard, nous étions prêts pour ce diplôme que l'on présentait devant un jury culturellement riche et tout particulièrement exigeant. Il regroupait Jean Perrotet de la « fameuse » agence coopérative « AUA » qu'il dirigeait avec Paul Chemetov et d'autres grands noms de l'architecture des années soixante et soixante-dix, Edmond Lay de retour de chez Franck Lloyd Wright aux USA, Jean Paul Roux du CNRS et de l'Ecole du Louvre, grand historien du monde Ottoman, et nos enseignants de l'UPA, Patrick Joncquez et Jean-Philippe Dubourg qui nous avaient suivis durant ces quelques mois de dure densité. Je retournais ensuite trois mois à Damas pour travailler en agence sur des projets d'équipements hôteliers à Palmyre, Lattaquié et Alep. C'était l'été et le Proche-Orient ressemblait enfin à son image habituelle et conventionnelle, chaleur sèche, vergers d'abricots sucrés, souks d'Alep emplis des senteurs les plus puissantes, souk Hamidiyeh de Damas où les Afghans venaient vendre tissus et tapis pour payer leur pèlerinage à la Mecque.

Mais l'armée française m'appelait. Le service militaire me voyait travailler à la résorption de l'habitat insalubre des quartiers somalis de Djibouti. Je le réalisais donc

dans le cadre du Volontariat à l'Aide Technique, dans la capitale d'un des derniers confettis de l'empire français, Djibouti, alors petite métropole coloniale du Territoire Français des Afars et des Issas. Depuis cette ville je ne pouvais circuler que difficilement dans les pays voisins, la Somalie de Syad Barré était en guerre ouverte contre l'Éthiopie qui voyait l'indépendance Érythréenne se profiler. Le Négus d'Éthiopie était destitué en 1974, assassiné en août 1975. Il restait le Yémen du Nord à peine sorti de sa guerre civile. Je m'y rendais fréquemment.

L'occasion me fut apportée de croiser des archéologues quand Jean-François Breton, rencontré à Damas où il avait enseigné l'histoire à l'Université, me donna rendez-vous à Aden pour intégrer la mission archéologique française en République Démocratique et Populaire du Yémen. Cette mission dirigée par Jacqueline Pirenne comprenait, cette année-là, des archéologues, des épigraphistes, des géographes et des architectes. Le rendez-vous fixé sur un petit télégramme bleu, aux bandes de papier blanc collées de travers, précisait « entre le 20 et le 28 décembre 1975 ». Aden, l'atterrissage de nuit, avec un visa de vingt-quatre heures, je demandais un hôtel. Dans l'ascenseur à grilles du Rock-Hôtel à Steamer Point, je croisais, hasard oblige, des membres de la mission française arrivés au même instant.

Les paquebots russes et allemands de l'Est n'arrêtaient pas de défilier dans la rade amenant des cargaisons de Radeberger, bière de Dresde destinée à l'exportation, qui n'était servie qu'en bouteille de 50 décilitres.

Les dix-huit mois passés dans la chaleur suffocante de Djibouti me firent reculer devant un engagement dans une mission au milieu du désert qui allait durer trois mois. Ce n'était que partie remise, durant les mois qui ont suivi, en France, j'ai pu me familiariser avec les travaux de la mission archéologique au Yémen du Sud et m'intéresser à cette région du monde, peu connue et relativement fermée aux jeunes touristes, alors véhiculés par « Le Point » à Mulhouse et par « Nouvelles Frontières » à Paris. J'ai abordé l'histoire antique de ce désert du Hadhramawt à la rencontre de l'Afrique, de l'Inde et de la Perse.

En décembre 1976, Jacqueline Pirenne m'engageait pour la deuxième mission archéologique de Shabwa, capitale du royaume antique du Hadhramawt. Ainsi commençait un parcours ininterrompu au sein de l'archéologie du Proche-Orient.

Dans la foulée, Jean Deshayes, alors professeur à l'université de Paris 1-Panthéon-Sorbonne, me demandait de rejoindre la mission de Tureng Tepe en Iran. La révolution iranienne ne me permit pas d'utiliser mon visa.

Dès 1981, j'intégrais l'Ecole d'Architecture de Toulouse, tout d'abord dans le cadre de la formation professionnelle des collaborateurs d'architecte puis ensuite comme enseignant de projet et de composition architecturale et urbaine. Je ne parlais jamais d'archéologie ni de ce qui se passait quand je m'absentais au Yémen. Pour beaucoup de mes collègues et étudiants le Yémen était si loin, si exotique, peut-être en Afrique, non ?

C'est à l'initiative d'un de mes collègues, Jean-Henri Fabre, que je dois d'avoir prolongé mes activités de recherche dans l'enseignement. Il me demandait, en tant que président du Conseil d'Administration de notre établissement, de mettre en place un enseignement consacré aux racines de l'architecture.

On était à la fin des années quatre-vingt. J'ai donc créé un « séminaire ». Le mot apparaissait alors comme une étrangeté dans un monde où, après une époque consacrée entièrement (ou presque) à la sociologie et à la géographie urbaine, le retour du projet avait fait oublier, malheureusement, l'intérêt pour l'histoire de l'architecture, pour ses origines et sa nécessaire transformation. Ce séminaire avait plusieurs volets, des apports théoriques et des études de cas relatifs au patrimoine architectural et archéologique, des travaux de terrain consacrés à des vestiges en élévation et une réflexion sur la mutation des villes du bassin méditerranéen. Avec ce séminaire, l'Ecole d'architecture de Toulouse rejoignait des expériences développées dans plusieurs écoles de la région parisienne, celles de Versailles, Belleville et la Villette par exemple.

Avec les recherches menées par des enseignants comme Pierre Pinon, Jean-Charles Depaule ou Jean-Louis Cohen et Monique Eleb-Vidal, se développaient des travaux consacrés à la Turquie, au Maroc, à l'Inde, au Maghreb et à Paris. Ces travaux étaient considérablement soutenus par les enseignants qui, depuis le milieu des années soixante-dix, à la suite des réflexions menées à l'école d'architecture de Venise, proposaient une intense réflexion sur la Typologie architecturale et la Morphologie urbaine. L'ouvrage « Formes urbaines, de l'îlot à la barre » était ainsi devenu un manuel nécessaire à tous les étudiants en architecture. Les auteurs, Philippe Panerai, Jean Castex et Jean-Charles Depaule, parmi bien d'autres, renouvelaient une vision du monde ancrée sur une analyse dessinée du monde de l'architecture et sur la liaison entre l'architecture et la ville. L'atelier inter-école organisé à Paris entre plusieurs des nouvelles « Unités pédagogiques d'architecture », a pu ainsi permettre à de nombreux

étudiants l'étude des quartiers du Caire, d'Istanbul ou de Sanaa. Bernard Huet, éphémère rédacteur en chef de la revue « Architecture d'Aujourd'hui », se posait alors comme un des meilleurs théoriciens d'une pensée organisée sur les questions posées par le développement anarchique d'une architecture et d'un urbanisme totalement narcissiques. On revenait au regard cultivé, à la complexité et à la référence.

ARCHITECTURE : UN MÉTIER ET DES PROFESSIONS

L'architecture et les parcours professionnels

Le statut des écoles d'architecture, en France, est, depuis des décennies, totalement ambigu. La spécificité française perdue, encore aujourd'hui, dans l'existence de toutes ses écoles, de Polytechnique, Normale Supérieure, des Mines, ou des Ponts et Chaussée, chacune avec sa tutelle. Le rattachement de l'enseignement de l'architecture au Ministère de la Culture et de la Communication décidé par André Malraux n'a pas simplifié le grand débat (faut-il parler de concurrence ?) qui existe entre l'architecte et l'ingénieur. Nous ne rentrerons pas dans une discussion qui touche autant aux différents statuts des établissements qu'à celui des divers personnels. Au Ministère de la Culture et de la Communication n'existe pas encore le statut d'enseignant-chercheur, par exemple.

Le grand écart entre « appliqué » et « fondamental », entre « professionnel » et « intellectuel », se retrouve aujourd'hui, par exemple, dans l'intitulé des masters. Comme si nommer un master, professionnel, lui octroierait une capacité supérieure à ouvrir les portes de l'emploi ! Je pense que la situation par rapport à laquelle nous devons nous positionner est plus complexe. Je prendrais deux exemples. Le premier, en archéologie : en quoi l'archéologie préventive, professionnelle, est-elle de meilleure qualité que l'archéologie menée par les universitaires et le CNRS ? En architecture, pourquoi transformer des études universitaires (ou souhaitées comme telles) en brevets de techniciens supérieurs ?

Ma réponse est totalement actuelle. Dans les écoles nationales supérieures d'architecture de France on enseigne à juste titre un métier, celui d'architecte et absolument pas des professions qui, elles, peuvent être excessivement diversifiées et enseignées de manières spécifiques. De nombreux enseignants, dans les ENSA,

mélangent construction et architecture, se réfugiant dans l'une pour ne pas avoir à affronter l'autre. Ils souhaiteraient faire disparaître la notion de métier pour favoriser celle de profession, le plus souvent la maîtrise d'œuvre libérale.

Je me bornerais donc à définir le métier et les exercices professionnels que j'ai pu exercer depuis 1974.

Bien entendu, cette question ne se posait pas, à l'époque. Le choix des études longues en architecture ne devaient déboucher que sur la création de « sa » propre agence. L'époque était propice à ce comportement, historiquement nous n'étions que les successeurs et les grands héritiers d'une lignée issue des Beaux-Arts. Nous avions la chance de travailler pendant nos études dans des agences qui nous transmettaient les savoir-faire professionnels qui complétaient les savoirs et les motivations nécessaires.

Les compétences nécessaires pour le métier d'architecte sont très personnelles, alliant la curiosité, l'obsession du dessin, l'histoire, la sociologie urbaine et bien d'autres disciplines comme la statique graphique ou la résistance des matériaux. Leur acquisition, si elle est affaire de passion, est encore plus l'objet de motivations. Comment appliquer ou mettre en œuvre des connaissances et des questionnements ?

A ce jour, j'ai eu plusieurs exercices professionnels, parfois menés de front, avec un enrichissement constant et des passerelles permanentes.

L'exercice des métiers de l'architecture :

Maîtrise d'œuvre

La maîtrise d'œuvre, seule, permet le passage d'une intention à sa réalisation construite. Elle oblige l'architecte à assumer ses compétences intellectuelles, ses capacités dans le projet et ses prises de pouvoir humaines et politiques. Il s'agit surtout d'un immense travail collectif où les échanges entre les partenaires et la compréhension du temps du chantier sont irremplaçables. On comprend alors le concept de durée, celui de l'organisation du chantier et celui des changements de décisions. Il faut arriver au « bon œuvre » et à l'exacte destination de l'édifice.

Associé, seul, ou en collaboration, j'ai donc pu assumer le rôle social et civique de l'architecte. Alternant des projets publics et des projets privés, des concours dont certains furent distingués et primés à différentes échelles, locales, régionales ou nationales. Membre de l'Ordre national des architectes, je me suis retrouvé dans des jurys de plusieurs de ces concours, en percevant les enjeux et les réalités de cet exercice.

Ce que je retiens avant tout de cette période, c'est la complicité avec les entreprises, artisans ou plus grosses structures. Ouvriers, cadres ou dirigeants, leurs savoir-faire sont sans égal et dépassent largement les modes et les tendances. Autre reconnaissance, celle de mes rencontres avec les fabricants de matériaux de construction, qui comprennent les nouveaux besoins de l'architecture et du bâtiment, qui les interprètent et qui n'hésitent jamais à transformer leurs outils de production.

Mais avant tout c'est à mes amis Gérard Huet, Jean Painvin, Francis Cardete, Patricia Sauvagé ou Elizabeth Fouquet, notamment, que je dois ces multiples échanges sur l'Architecture

Enseignement

L'entrée dans l'enseignement passe par une certaine reconnaissance, même si, à l'époque, il s'agissait plutôt de cooptation. Ma chance fut de commencer par la formation professionnelle, celle des collaborateurs d'architecte qui suivant leur âge et leur ancienneté ont pu parvenir au DPLG (diplômé par le gouvernement) après un parcours complexe de trois années mené en parallèle avec leur emploi de salarié.

Intégré dans l'enseignement supérieur, c'est avant tout le projet que j'ai enseigné. Comment passer de l'idée à sa concrétisation ? Comment élaborer avant d'effectuer ? Au fil des années mes enseignements ont concerné également l'histoire des techniques de construction et celle du patrimoine architecturale et urbain. L'enseignement du projet, quand il est bien conduit, renvoie en permanence de l'idée à la matière, du concept au matériau et à sa mise en œuvre. Il est, me semble-t-il, fondamental que l'architecte qui travaille avec les archéologues soit au courant de la lenteur de la construction et du temps du chantier où, une fois mûrement pensé, le projet se matérialise grâce à de nombreux savoir-faire et à de multiples compromis.

La profession d'enseignant, contractuel puis titulaire, était alors menée en parallèle avec mon activité de maître d'œuvre et avec mes implications dans des missions archéologiques, au Yémen notamment.

A côté de l'enseignement de projet, j'ai organisé un séminaire de Master consacré à l'archéologie. Rattaché à notre formation de recherche, cet enseignement a permis aux étudiants de réaliser de nombreux stages en France et à l'étranger sur des chantiers de fouilles où ils étaient accueillis comme « architectes » et non pas seulement comme topographes ou dessinateurs. Ce séminaire, qui aujourd'hui encore, perdure, regroupe plusieurs enseignants architectes, parfois anciens étudiants qui, durant les trente semaines annuelles, encadrent soit de manière théorique (les doctrines du patrimoine, la transition entre les antiquaires et les archéologues, la place de l'architecture dans l'archéologie de terrain) soit de manière pratique (relevés, restitution, reconstitution, approche des techniques constructives), des étudiants de quatrième année, venus pour cette « spécialité » toulousaine, certains parfois de l'étranger dans le cadre des échanges Erasmus.

Une fois à la tête d'une formation de recherche, sur laquelle je vais revenir, le directeur du Laboratoire de Recherches en Architecture de l'ENSA de Toulouse m'a demandé de participer à l'encadrement de plusieurs thèses de doctorat. Ce doctorat, nouvellement créé dans le cadre du Licence-Master-Doctorat permet un parcours long, validé non seulement par le Ministère de la Culture et de la Communication mais également, en cotutelle, par celui de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. J'ai donc été dans un premier temps invité comme membre de plusieurs jurys de thèse de doctorat (Université de Montpellier – Université de Barcelone), puis en codirection avec P. Fernandez (ENSA de Toulouse) et J.-Y. Empereur (CeAlex-CNRS) une thèse en architecture au sein du LRA de Sandrine Dubourg sur « L'architecture civile en Egypte Hellénistique, le cas d'Alexandrie ». Dans le même domaine, avec Pierre Fernandez (ENSA de Toulouse), j'encadre une thèse en architecture au sein du LRA de Chandevy Men-Sissowath : « Dictionnaire raisonné franco-khmer des termes du patrimoine architectural » et avec Remy Papillault (ENSA de Toulouse) une thèse en architecture au sein du LRA de Borith Mea sur « Le patrimoine des architectures coloniales de Phnom Penh ».

Recherche

En parallèle et en complément de l'enseignement, j'ai organisé puis dirigé une formation de recherche, équipe puis laboratoire, consacré au champ du patrimoine archéologique et architectural. Cette formation, aujourd'hui intégrée au sein du Laboratoire de Recherches en Architecture de l'ENSA de Toulouse, est une des rares, en France à se consacrer à l'archéologie du bâti et à la lecture de l'édifice comme un document construit.

Ainsi j'ai mené en parallèle trois exercices professionnels différents liés à mon métier d'architecte. Exercices reliés entre eux par les choix architecturaux certes mais surtout par la présence des étudiants et des collègues, qui osèrent et surent me faire confiance à de nombreux moments.

LA PROFESSION D'ENSEIGNANT DE L'ARCHITECTURE**Le parcours universitaire et l'enseignement**

Ce parcours témoigne d'une volonté, celle de me consacrer, dans le cadre de l'architecture, de la ville et du paysage, à « l'ancien », archéologique ou plus récent. Il s'agissait, alors, de se positionner dans des domaines peu abordés par les architectes.

Cela m'a pris trente-cinq ans !

1974- **Architecte D.P.L.G.**, Unité pédagogique d'architecture de Toulouse, projet pour la "Bibliothèque Nationale de la République Arabe Syrienne à Damas", jury : J. Perrotet, E. Lay, J.-Ph. Dubourg (dir), P. Joncquez, J.-P. Roux.

1989- **Certificat d'Etudes Approfondies en Architecture (CEAA) "Ville et Patrimoine"** à l'Ecole d'Architecture de Bordeaux. " Le projet comme révélateur du patrimoine urbain", dir. B. de Tourtier (mention bien)

1995- **D.E.A d'Archéologie des Périodes Historiques** (Université de Paris I, Panthéon-Sorbonne), sous la direction de M. J.-M. Dentzer (membre de l'Institut), "Le haut - lieu de Shabwa: capitale du royaume antique de Hadhramawt au Yémen. Etude des techniques de construction", (mention très bien).

2008- **Doctorat en Sciences de l'Antiquité** (Université de Toulouse le Mirail – Toulouse II, ED TESC) sous la direction de M. J.-M. Pailler (IUF), « Les fortifications antiques de Shabwa (Hadhramawt-Yémen) : analyse structurelle et approches comparatives ».

Durant toutes ces années, c'est en tant qu'enseignant que je fus rémunéré, jamais en tant que chercheur. Paradoxe du Ministère de la Culture et de la Communication et de sa Direction Générale du Patrimoine dont je dépends.

L'implication institutionnelle

Mon statut d'enseignant en architecture s'est petit à petit doublé d'implications au sein des différentes instances de l'école. Les calendriers des nombreuses habilitations sollicitées pour notre établissement, la préparation des programmes, la gestion de la vie pédagogique ont ainsi nécessité ma présence, volontaire, au sein du Conseil d'Administration puis j'ai été nommé aussi à la Commission de la Pédagogie et de la Recherche (CPR). Plus particulièrement c'est au sein de la Commission des Relations Internationales que j'ai pu évaluer nos différents échanges et mettre en œuvre une politique de partenariats dans le cadre de projets bilatéraux, régionaux ou européens. Ainsi pendant plusieurs années j'ai entraîné l'école, avec d'autres collègues dont Françoise Blanc, dans des Programmes de la Communauté Européenne « Cultura »

2011-2012 **Programme européen Cultura 2008** : « Water Shapes » (CNR Italie – Université de Gerona – Université de Tarragone - ENSA de Toulouse – Université de Minho à Braga-Portugal)

2010.2011 **Programme européen Cultura 2008** : « Sopra e Sotto la Città Europea » (Municipalités de Brindisi et de Gerona – Université de Gerona – ENSA de Toulouse)

2008.2010 **Programme européen Cultura 2000** : « Laboratorio alle terme » (Municipalités de Civitella-Paganico, Tossa de Mar et Gerona – Université de Gerona – Université de Florence - ENSA de Toulouse)

2002.2005 **Programme européen Cultura 2000** : « Les signes des civilisations préromaines sur le paysage et le territoire » (Province de Sienne – Université de Gerona – Université de Sienne - ENSA de Toulouse).

Ces programmes évènementiels ont permis de nombreuses rencontres et autant d'échanges avec des partenaires universitaires européens. J'ai engagé dans ce réseau autant de partenaires institutionnels (SRA Midi-Pyrénées, INRAP, Université de Toulouse 2-le-Mirail) que des collectivités locales comme les municipalités de Cahors, de Toulouse ou d'Eauze.

D'année en année, les programmes de recherches et les enseignements du séminaire de master consacré à « l'archéologie, la ville et l'architecture » conjugués à ceux du projet orienté vers le patrimoine architectural et urbain, ont donné à l'école nationale supérieure d'architecture de Toulouse une orientation qui en est devenue un de ses points forts. Un « pôle d'excellence », expliquent encore nos dépliants publicitaires.

L'équipe pédagogique qui se consacre aujourd'hui à l'enseignement du Patrimoine architectural et urbain, soutenue par la direction de notre établissement, se pose encore la question de l'absence dans certaines écoles de cet enseignement alors même que 90 % du travail à venir des jeunes architectes sera dans « l'existant » et que les stars de la profession revendiquent des projets phares de « réhabilitation ».

LA RECHERCHE EN ARCHITECTURE CONSACRÉE A L'ARCHÉOLOGIE

La notion de recherche, au sein des écoles d'architecture, est relativement récente même si de nombreux enseignants ont, très tôt, structuré des programmes de réflexion sur la place de l'architecture au sein des sciences humaines. Plus récemment, de nombreux enseignants placent leurs recherches au sein des sciences dures, dans le cadre de la résistance des matériaux et surtout dans celui de la durabilité et de la haute qualité environnementale. Cette division de l'architecture entre art, sciences humaines et sciences techniques me paraît bien artificielle et peut-être un peu éloigné de la réalité construite du projet architectural.

Le patrimoine, au même titre que l'histoire, a été un des domaines dans lequel la recherche a pu trouver son émergence, dans la construction, la beauté et l'utilité (si on reprend Vitruve !). Ma présence, assumée et validée au sein de plusieurs missions

archéologiques, a permis, à la demande de la tutelle, de mettre en place une équipe de recherche consacrée à l'archéologie du bâti. Cette structure a subi de nombreuses évolutions liées aux différents projets et aux collaborations mises en œuvre avec les collectivités et les autres partenaires institutionnels.

L'animation de la recherche

La création de cette structure de recherche s'est fondée sur de nombreux partenariats universitaires et sur différentes demandes du Ministère de la Culture et de ses services déconcentrés. Dans un premier temps cette équipe de recherche avait pour cadre des activités dans le bassin méditerranéen. L'équipe « Archéologies et Transformations des Villes du Monde Méditerranéen (ATVM2) » nous a permis de travailler avec l'Institut de Recherche sur l'Architecture Antique (IRAA du CNRS) de Pau et d'Aix en Provence, avec le Service Régional de l'Archéologie de Midi Pyrénées, l'UMR Traces 5608 et le Centre d'études Alexandrines. Dans le cadre de partenariats avec les centres français à l'étranger de Damas, Beyrouth et Sanaa, nous avons mené des recherches annuelles sur les chantiers de fouilles gérés par ces instituts. Cette équipe s'est transformée en laboratoire habilité par le Bureau de la Recherche Architecturale, Urbaine et Paysagère du Ministère, le laboratoire des Métiers de l'Histoire de l'Architecture – Archéologie du Patrimoine Bâti (MHAAPB), en liaison avec nos collègues de l'ESA de Grenoble : Bruno Queysanne, Françoise Very et Catherine Maumi. Aujourd'hui le Laboratoire de Recherches en Architecture (LRA) regroupe les six précédentes formations habilitées. Les domaines de recherche du LRA touchent autant la Haute Qualité Environnementale, les mutations urbaines et paysagères, l'intelligence artificielle et les BIM que le Patrimoine archéologique, les débouchés des architectes ou la représentation de l'architecture.

Ces recherches archéologiques en France, en Tunisie, au Yémen, au Maroc ou en Italie n'ont pu exister que grâce à la présence permanente de stagiaires étudiants du séminaire. La richesse du réseau constitué avec des partenaires français en métropole : le Service archéologique de toulouse-Métropole, l'INSA de Toulouse, l'Université de Toulouse 2 le Mirail (aujourd'hui Jean Jaurès), l'INRAP qui a succédé à l'AFAN, l'Université de Pau et des Pays de l'Adour, comme à l'étranger, le réseau des Instituts Français de Recherche à l'Etranger - IFAPO (IFPO) à Damas et Amman, CFEY

(CEFAS) à San'a', CERMOC à Beyrouth, CeAlex à Alexandrie, EFEO à Phnom Penh, a permis de multiplier les stages pour les étudiants et de mener des recherches dans des conditions exigeantes mais riches en expérience. Les centres de recherche étrangers, comme l'INSAP à Rabat, le GOAMM à Sanaa où l'INP à Tunis ont également été (et sont) des partenaires de premier plan avec qui nous avons réalisé de nombreuses recherches suivies de publications.

L'implication dans les structures de recherche

Je tiens à insister sur plusieurs collaborations qui m'ont permis de développer la diversité de nos approches architecturales et la mise en place de méthodologies originales.

La mission française de Shabwa – Hadramawt

La participation à cette mission, que j'ai intégrée dès 1976, m'a permis la découverte d'une discipline ainsi qu'une nouvelle approche du travail pluridisciplinaire. Cette mission du Ministère français des Affaires étrangères dépendait de la Commission des Fouilles et a été dirigée par Jacqueline Pirenne, Jean Deshayes, Ernest Will puis par Jean-François Breton ; elle a fonctionné annuellement entre 1975 et 2002. L'étude de cette capitale antique, tête de pont du commerce de l'encens, a permis d'ouvrir quinze chantiers différents : le palais, le grand-temple, plusieurs maisons-tours, deux tombes, des entrepôts extra-muros, ainsi que deux sondages stratigraphiques importants. En parallèle à ces chantiers, différentes prospections épigraphiques ont été organisées par Jacqueline Pirenne, et Pierre Gentelle qui pilota une importante étude du système d'irrigation du territoire agricole de la ville. J'ai personnellement mené à terme deux études importantes sur les techniques de construction, avec Jean-Claude Bessac notamment et une autre sur les fortifications de la ville. Cette étude avait été entamée avec Jacques Seigne dès 1979.

Chercheur associé au CEFAS à Sana'a'

Mon détachement pour un « congé d'études et de recherches » de six mois, en 2008, à Sana'a', m'a permis de travailler sur plusieurs projets depuis le Centre français d'Archéologie et de Sciences Sociales. Entre une tentative quotidienne de perfectionner la langue arabe et la rédaction d'une partie importante de ma thèse consacrée aux

fortifications de Shabwa, j'ai pu rejoindre plusieurs collègues sur les sites emblématiques de l'Arabie du Sud. La richesse de la documentation disponible dans la bibliothèque du CEFAS et dans celle de l'Institut Allemand a permis la rédaction de cette monographie consacrée aux fortifications yéménites de l'Antiquité. Le soutien des archéologues allemands et leur invitation à partager leurs travaux à Marîb ou à Sirwâh, m'a également aidé pour mener des comparaisons nécessaires entre ces villes fortifiées et la capitale du royaume antique du Hadramawt. Bref, la vieille ville de Sanaa, emblématique mais bien réelle, m'a offert, malgré le brouhaha permanent, les chants des muezzins et les sollicitations diverses des Qataris et des Italiens, un cadre exceptionnel nécessaire pour cette monographie jointe au présent dossier en annexe 2.

La Qatar Archaeological Mission in Yemen (QAMY)

Cette année-là, l'émirat du Qatar a organisé et piloté une grande mission archéologique destinée à aider le Yémen. La problématique était simple, l'archéologie permet le tourisme et le tourisme nécessite des infrastructures. La création de richesse peut passer par là.

De plus, les difficultés politiques du pays faisaient qu'existaient des zones de non-droit où le pillage des richesses archéologiques se développait de manière exponentielle. Il en allait de la sauvegarde du patrimoine yéménite. Le prince Sheikh Hassan al-Thâni, de la *Qatar Museum Authority*, liée à la *Qatar Foundation*, était à la tête de ce projet. Homme de grande culture, photographe reconnu et amoureux du Yémen, il rassembla à Doha les différents responsables des missions archéologiques étrangères. Après plusieurs réunions, un appel d'offre eu lieu, cinq gros projets et sept de moindre envergure ont été retenus et financés par l'émirat.

J'étais intégré dans un très gros projet « phare » centré sur les fouilles archéologiques des villes antiques de Ma'în et de al-Sawdâ' dans la région du Jawf. Je devais prendre en charge la partie restauration. En parallèle m'était attribué la fouille du site de Kharibat Sau'd pour en faire un chantier école, destiné autant aux étudiants de l'Université de Sana'â', qu'aux ouvriers, aux gardiens et aux gestionnaires administratifs. Il s'agissait de fournir le personnel nécessaire aux autres missions, suite à cette proposition.

Cette initiative est encore dans les cartons suite à une lutte de clans, sans merci, entre les différents partenaires yéménites.

La mission Italienne en Oman(ItMO)

A la même époque, Alessandra Avanzini, épigraphiste de l'Université de Pise et responsable de deux grands chantiers archéologiques au Sultanat d'Oman (*Salut* dans le Nord près de Nizwa et *Khôr Rôri* dans le Dhôfar, non loin du Yémen) m'invitait pour réaliser l'étude des fortifications antiques du site de *Sumhuram* – Khôr Rôri. Cette petite ville située sur la côte de l'Océan Indien a été un des ports les plus importants dans le commerce antique entre la mer Méditerranée et le Sud-Est asiatique. Mes séjours s'échelonnèrent de février 2008 à juin 2010. L'étude des techniques de construction et celle du rempart de ce port, colonie de Shabwa, m'a permis de nombreuses comparaisons avec la capitale. Au tournant de notre ère le commerce de l'encens, des vaisseaux de luxe ou des tissus précieux s'accompagnait d'une intense circulation des idées et des techniques. De fait, il s'agit d'une agitation permanente et d'un balancement constant entre d'un côté les formules architecturales, les techniques et les objets importés et, de l'autre, le développement original local ; le volume n°4, hétérogène, des Fouilles de Shabwa consacré aux rapports entre l'Orient et l'Occident entre le I^{er} av. J.-C. et le III^e ap J.-C. tente de le démontrer.

Les thèmes de recherche et les travaux de terrain

Ces implications dans plusieurs opérations d'importance ont permis de définir cinq grands thèmes que j'ai pu développer, en parallèle, dans les recherches menées au Yémen, au Maroc, en Tunisie, en Italie et dans le Sud-Ouest de la Gaule : les techniques de construction, les fortifications, l'architecture civile, l'architecture religieuse et l'eau (captage, distribution, irrigation...). Sans rechercher l'exhaustivité, je décris ci-dessous rapidement ces thèmes en les renvoyant à des sites et à des publications qu'il est possible de retrouver à la fin de l'annexe 1, en « Publications 143 ». Dans le chapitre suivant je reprendrai l'aspect méthodologique et proposerai de nouvelles approches et perspectives en relation avec l'étude de ces architectures et de ces sites.

Les techniques de construction

Il s'agit d'un souci constant : placer le constructeur au cœur même du dispositif. Certes il n'y a de bon constructeur qu'avec un bon Maître d'œuvre (architecte) et avec un bon Maître d'ouvrage (commanditaire). Cependant à prendre le projet à partir du résultat construit ramené à sa plus simple expression, celle de la ruine, pose un

problème de mémorisation de toutes les étapes du processus. La quête de la matière première pour la transformer en matériau de construction, son approvisionnement, sa mise en œuvre et l'organisation du chantier sont souvent décelables à travers les indices que nous laissent les vestiges. Aucune étude de terrain que j'ai pu mener n'a occulté la recherche des carrières, l'étude de l'environnement, les « voies » de transports, les traces de four à chaux ou les déchets de taille d'un ravalement de paroi en grand appareil. Je dois ici rendre un hommage appuyé à Jean-Claude Bessac qui, dans la foulée des leçons d'Anastasios Orlandos, m'a toujours poussé, sur les sites que nous avons fréquentés ensemble, vers cette vision constructive de l'architecture.

Les fortifications

Dès mes premiers chantiers de fouilles au Yémen, je me suis trouvé confronté à ce type de monument dont il est difficile de dire s'il s'agit d'architecture militaire ou d'architecture civile. Les remparts de Shabwa sont l'expression même de cette ambiguïté. Ont-ils été utiles lors des sacs de la ville quand on sait que les attaquants passèrent directement par la grande porte de la ville ? De plus l'enceinte extérieure correspond davantage, comme l'enceinte de Palmyre, à un enclos pour parquer les troupeaux et les caravanes en voie de constitution et de chargement qu'à une fortification avancée. Ce rempart extérieur n'est-il pas plus un rempart de prestige et de vanité qu'un rempart défensif (Darles 2013a, Darles 2007b, Darles 2003) ? Il en est de même du rempart Tibérien de *Tolosa* (Darles 2006b), projeté sous Auguste, réalisé sous le règne de son successeur, il ne trouva son utilité que plusieurs siècles plus tard. Le soin mis à réaliser cette enceinte de 3000 m témoigne pourtant d'un pouvoir impérial fort, d'un financement garanti et d'une maîtrise parfaite du chantier. A Khôr-Rôrî, dans le Dhôfar Omanais, le rempart est encore de prestige, il est orienté face à un territoire digne du « Désert des Tartares », aucun ennemi n'est arrivé à ses pieds (Darles 2011c). On ne connaît pas la provenance des attaquants de la place forte des *Bigerii*. Le rempart de Saint-Lézer qui entourait un éperon barré dès la fin du 4^e siècle ap. J.C. a-t-il vu des ennemis arriver par la plaine de l'Adour ou bien est-ce le retour des barbares venues d'outre-Pyrénées qu'il guettait (Darles, Badie & Malmay 2009, Darles 2006c, Darles, Badie et Malmay 2002)? Le rempart dit « tardif » de Toulouse, le rempart de Garonne, dans les soubassements de l'Institut Catholique, a été méticuleusement construit avec des réemplois soigneusement sélectionnés. Sa « poterne » est surtout une porte qui permettait l'accès aux rives de la Garonne. Il a complété un rempart tibérien édifié au

début de notre ère, long de trois kilomètres, que nous sommes encore en train d'étudier par petites touches avec les archéologues du Service Archéologique de Toulouse-Métropole. Ce rempart n'a pas connu beaucoup de combats jusqu'au début du Moyen-Age, il n'en est pas de même pour le rempart de la Bastide de Marciac, qui a subi les outrages des multiples escarmouches de la Guerre de Cent Ans, à la limite des influences Anglaises et Françaises (Le Noheh, Darles & Molet 2002).

L'étude de ces fortifications, d'un point de vue architectural et constructif, permettent d'orienter notre regard vers les travaux de A.W. Lawrence et de F.E. Winter et de poser, pour l'Antiquité de l'Arabie du Sud, comme pour l'occident de l'Empire, une filiation remontant au monde hellénique et hellénistique. Le Moyen Age est un autre monde.

L'architecture civile

Pour un architecte chez les archéologues il est toujours délicat de tenter des classifications. Le soit disant «Timna Temple 1 » (TT1 pour les initiés) est-il un temple ou un palais, ou bien un palais avec un temple ou encore un temple avec de l'hébergement ? L'archéologie est parfois prise de court (Breton, Darles, Robin & Swauger 1997, Darles 2009). Les premières recherches ont concerné l'architecture civile intra et extra-muros de Shabwa, avec une réflexion concentrée sur l'apparition du concept, toujours vivant, de « maison-tour ». Un grand socle de pierre supporte un édifice à étages dont l'accès se fait à plusieurs mètres du sol. Ce type, dont nous avons élaboré les caractéristiques, se retrouve sur l'ensemble du territoire du Sud de la péninsule arabique (Darles 1998a, Breton & Darles 1996, Darles 1996b, Darles 1991). De retour dans le Sud-ouest de la Gaule, notre raisonnement a dû s'appliquer à l'horizontalité des édifices et à leur développement extensif. La *villa* de Lalouquette (Rechin, Callegarin & Darles 2005) comme la *domus* d'Eauze-Elusa représentent des exemplaires sans grande originalité de modèles d'origine italique (Darles, Cabarro & Pisani 2010). Axialité, péristyle, galeries, hypocaustes pour les pièces chauffées, les dispositifs sont connus et une abondante littérature en témoigne. Par contre, nos découvertes portèrent sur les environnements et leur gestion. Par exemple à Eauze, le mode de lotissement de la ville et sa gestion de l'eau. A Lalouquette, c'est le rapport d'une *villa urbana* avec sa *pars rustica*, en rapport à la présence d'un petit ruisseau, qui posent encore un certain nombre de questions.

L'architecture religieuse

Le chantier VIII des fouilles a été ouvert dès la première année en 1976, quand la mission archéologique de Shabwa fut créée. Le Haut-Lieu de Shabwa, déjà repéré par Philby et Hamilton, est toujours au cœur d'intenses discussions quant à son identification : temple ou monument commémoratif comme il en existe en Syrie du Sud ? Son relevé fut délicat, étant donné la pente du terrain et la complexité de l'édifice (Breton & Darles 1998). Le grand temple de Hajar Kuhlân - TT1, ou présumé tel (Breton, Darles, Robin & Swauger 1997), continue d'interroger les archéologues (Darles 2009). Alors que le sanctuaire fédéral d'al Uqla' à quelques kilomètres dans le désert occidental de Shabwa a pu être publié en complément des études épigraphiques menées par Jacqueline Pirenne et Muhamma 'Abd al-Qâdir Bâfaqih (Darles 1998c). J'ai également, à la demande du gouvernement du Sud-Yémen (PDRY), organisé avec J.F. Breton le relevé d'un sanctuaire islamique, aujourd'hui inaccessible, le sanctuaire de Qabr Hûd en Hadramawt (Breton & Darles 1996). Son étude a été présentée, avec Werner Daum, lors des Rencontres Sabéennes de 2013. En Gaule, c'est grâce à l'INRAP qui m'en a demandé une étude architecturale que j'ai réalisé une restitution du temple rond de Cahors découvert lors de fouilles préventives (Darles 2004). Les études en cours concernent, au Yémen, l'église *al-Qalis* d'Abraha à Sanaa construite sous Justinien. Il n'en reste aucune trace archéologique, mais la description d'al-Azraqi et les réemplois retrouvés dans la Grande Mosquée de Sanaa permettent une étude architecturale et une éventuelle restitution. L'étude des *Qubba* du Tafilalet dans le Sud marocain à la limite du désert, mausolées de saints locaux, va être entreprise dès le mois de mai 2014.

L'eau, captage, distribution et usages

Le captage, l'alimentation, le stockage, la distribution et l'évacuation de l'eau correspondent à une organisation vitale des hommes qu'ils soient ou non des urbains. Dans un premier lieu je souhaite insister sur les travaux que j'ai pu mener, au départ, avec Pierre Gentelle, sur les réseaux d'irrigation - Shabwa et Surban (Darles 2000) - dans les franges désertiques des Basses Terres du Yémen antique. L'architecture des ouvrages d'irrigation offre la particularité d'être constamment en chantier, en réfection. Après chaque crue il faut réparer les barrages déflecteurs, les vannes d'entrée dans le réseau, les rives des aqueducs à ciel ouvert, les répartiteurs et les seuils nécessaires au contrôle de la crue violente qu'il s'agit de maîtriser pour la rendre laminaire. L'étude de

la grande digue de Mârib a consisté à proposer, collectivement avec Ch. Robin et J. Schiettecatte, une restitution compatible avec les grandes inscriptions du roi chrétien Abraha, aux alentours de la deuxième moitié du 6^e siècle ap. J.-C (Darles, Robin & Schiettecatte 2013). Dans le monde Gallo-romain mes études architecturales ont concerné l'aqueduc antique de Cahors (Darles & Rigal 2003) et l'alimentation en eau de Zama – Tunisie (Ferjaoui, Pailler, Darles & Bordes 2013). Avec les étudiants nous avons également relevé, étudié et restitué les thermes (ou balnéaires) de Rirha – Maroc (Callegarin, Kbir-Alaoui, Ichkhakh, Darles & Ropiot 2006), d'Ancely à Toulouse et avec Pierre Pisani de l'INRAP ceux de Pietratonda – Toscane (Cabarro, Darles & Pisani 2012). Dans ce dernier cas, et en absence de fouilles, il est difficile de se prononcer sur l'exacte destination de cet établissement.

La diffusion de l'information scientifique et sa valorisation

Le lien, permanent et jamais distendu, entre la recherche et l'enseignement a permis d'élaborer des stratégies et des méthodes en relation avec nos objectifs d'analyses et de compréhensions de l'objet architectural. En parallèle, la présence continue d'étudiants de Master dans le cadre du séminaire d'archéologie et de Licence, en ce qui concerne l'histoire des techniques de construction, a maintenu la nécessaire vigilance du juste mot et la rigueur de la démonstration constructive. Ils étaient présents sur tous les chantiers où j'ai été amené à intervenir, Eauze et Naudin dans le Gers, Lalouquette, Cahors, Toulouse, Saint-Lézer, Montespain, La Graufesenque, Molières-Puycornet ou Dunes dans le Tarn et Garonne, Rirha et Sijilmâsa au Maroc, Zama en Tunisie, San'a' au Yémen, Pietratonda en Toscane et Brindisi dans les Pouilles, dans les citernes d'Alexandrie et dans le Meten au Liban. Je ne me suis pas privé, au fil des opportunités, de les placer comme stagiaires dans d'autres missions archéologiques. Certains sont allés à Jerash en Jordanie, d'autres à Angkor, d'autres encore, bien moins loin, par exemple à Orange dans les cintres du théâtre antique, à Vernègues, dans la grotte d'Arudy ou à l'Ecole Française de Rome.

La participation à plusieurs programmes européens « Cultura », sur la thématique de l'étude archéologique, de la sauvegarde et de la valorisation a permis des échanges croisés, riches et productifs, que ce soit sur le thème de l'eau, ou de l'étude « Sopra i Sotto la Città ». Les recherches, séminaires et colloques, tenues avec les différents partenaires espagnols, italiens ou portugais, ont abouti également à des partenariats qui

ont permis de nouvelles réflexions sur les fortifications, les thermes ou l'architecture, comme à Lugo, Brindisi et Pietratonda notamment.

Ma volonté a toujours été de communiquer le plus possible les résultats de nos recherches collectives, soit sous forme de communication lors de colloques régionaux, nationaux ou internationaux et ne pas manquer les rendez-vous fixés par nos amis, nos collègues ou nos établissements. Laisser des traces écrites reste fondamental, du rapport à la notice, puis à l'article ou à l'ouvrage, il me semble que nous devons partager nos découvertes et nos acquis. Mais, à mon grand regret, souvent je n'ai pas su prendre le temps pour de longues et lentes rédactions qui auraient dû aboutir à des monographies.

Il reste les rendez-vous incontournables, les rencontres archéologiques régionales à Toulouse mais aussi, plus loin, les « Rencontres Sabéennes » (en 2014, les 18^e), les « Conférences sur le Yémen et ses civilisations » (6 éditions), le « Seminar for Arabian Studies » (British Museum). Lieux d'échange, ces rencontres permettent avant tout de prendre date et d'informer de l'état et de l'avancée de nos recherches respectives.

Le doctorat

En 2008, une thèse de doctorat m'a permis de concrétiser une monographie, celle qui, en annexe 2, correspond au volume 5 de la collection consacrée aux « Fouilles de Shabwa ». Ce volume, comme le précise Jean-François Breton dans son avant-propos « fait suite aux « Fouilles de Shabwa IV. Shabwa et son contexte architectural et artistique du I^{er} siècle av. J.-C. au IV^e siècle ap. J.-C. » (Beyrouth-Sana'â' 2009) et s'inscrit de manière directe dans la démarche inscrite dans « Fouilles de Shabwa III. Architecture et techniques de construction » (Beyrouth, 1998). Il constitue en effet une prolongation des études architecturales des principaux monuments de la ville. Pour des raisons diverses, la publication des systèmes défensifs de la ville n'avait alors pu être incluse dans cet ouvrage.

Dès la seconde campagne à Shabwa en 1976-1977, j'ai suivi toutes les fouilles et exécuté la majeure partie des relevés, certains en compagnie de Jacques Seigne, d'autres en liaison avec Jean-Claude Roux, Jean-Claude Bessac ou Jean-François Breton. Dès 1981, je me suis particulièrement intéressé à tous les ouvrages défensifs de la ville, accumulant relevés et photographies, et procédant à divers sondages. La documentation présentée dans cette thèse, constitue, pour la première fois en Arabie du Sud, une étude

exhaustive d'un système défensif. Ni les remparts de Tamna' ni ceux d'al-Sawdâ' et de Barâqish n'ont, pour de multiples raisons, été étudiés en détail. Les murailles urbaines n'ont fait jusqu'à présent l'objet que d'un ouvrage général de Jean-François Breton « Les fortifications d'Arabie méridionale du 7^o au 1^{er} siècle avant notre ère » (ABADY, Band VIII, 1994), de la thèse de Mike Schnelle sur celles de Sirwâh et de Marîb (Technischen Universität Berlin) et de quelques articles sur Khôr Rôrî (par R. Orazi et A. Lombardi) et Kamna (par J.-F. Bessac et J.-F. Breton).

3- MÉTHODES ET PERSPECTIVES

En tant qu'architecte, ma carrière est atypique. J'ai travaillé en archéologie, et je continue, sans jamais accepter de me retrouver considéré comme un simple topographe ou dessinateur, j'ai assumé de confronter avec les archéologues et les historiens mes compétences et mes apports professionnels. J'ai cherché à faire comprendre mes pratiques et mes approches, celles qui se rattachent à mon métier et à ma discipline. Cette collaboration m'a permis de mieux comprendre, avec les méthodes de l'archéologie appliquées au bâti, la nature même des concepts de l'architecture et de la construction. Parallèlement j'ai enrichi les archéologues par de nouvelles questions qui complètent et élargissent leurs points de vue.

Au-delà de mon expérience personnelle, il est nécessaire de faire admettre l'intérêt d'impliquer et de reconnaître des architectes dans les équipes archéologiques. Mon objectif est de fournir aux archéologues toutes les réflexions relatives à nos compétences disciplinaires. L'architecture n'est pas en concurrence avec l'archéologie, elle est tout naturellement complémentaire, efficace et nécessaire. L'approche pratique, fondée sur la lecture d'un édifice en ruine, considéré comme un document construit, présente des angles de vue et de nouvelles perspectives qui enrichissent un regard précis sur le monde ancien.

Même si, en tant qu'architecte, j'ai été amené à travailler, dans le champ de l'archéologie, sur des édifices de différentes époques, mes recherches portent avant tout sur le monde Gréco-romain aussi bien en Gaule que sur les marges de l'Empire, en Arabie.

L'objectif est de maîtriser les différentes techniques d'acquisition des données spatiales, architecturales, et d'en inventer de nouvelles, si nécessaire. Le plus important est d'apprendre le passage du relevé de terrain à la publication. D'où l'importance, à chaque étape, du dessin - non pas celui de la représentation mais celui qui crée une nouvelle connaissance de l'architecture étudiée. Les échanges permanents avec d'autres chercheurs, architectes ou non, européens ou non, nous ont permis de mieux décrire, de mieux restituer, parfois même de proposer de nouvelles reconstitutions. Souvent notre intervention ne s'arrêtait pas à ces recherches et il fallait proposer des travaux de protection, de sauvegarde et des mises en valeur d'édifices ou de sites.

On ne peut pas séparer intellectuellement l'étude typologique des architectures et l'approche morphologique des ensembles urbains ou paysagers. Il y a une imbrication totale des deux approches. Vitruve lui-même considère, la beauté, la solidité et l'utilité comme indissociables. La description et le projet architectural sont deux faces de la manipulation des formes spatiales. L'histoire telle que nous la concevons est à la fois critique et opérative. Critique parce que l'analyse historique contemporaine comprend l'histoire des lectures passées des objets étudiés, opérative parce que la connaissance historique propre à l'architecture trouve son intention finale dans le projet.

Décrire c'est tout d'abord lire. Je m'efforce d'enseigner cette lecture du document construit. Le bâtiment est un document. Pour y intervenir dessus ou dedans il faut l'avoir lu, l'avoir décrit.

Les outils de l'architecte sont nombreux car il en invente tous les jours autour de quelques thèmes fédérateurs. Avant tout il maîtrise le pluridimensionnel. L'architecte contrôle les deux dimensions des plans, coupes et élévations, mais il pense en trois dimensions. Ensuite il assure la justesse de son dessin, non seulement comme moyen de communication mais aussi comme outil de création de savoirs. La lecture de l'objet architectural au moyen du dessin permet de le comprendre. Il assure les combinaisons possibles entre les différents matériaux qui ne répondent pas aux mêmes contraintes et qui ne s'assemblent que suivant des règles strictes. Il met en place la stratégie des réemplois, nécessité économique et économie de moyens. Enfin il connaît le temps du chantier avec ses erreurs, ses lenteurs et ses accélérations soudaines. Il peut lire tout cela et accompagner sa lecture en complément de celles des autres.

Je reprends ci-dessous les cinq thématiques qui ont scandées mon parcours. Je veux les replacer dans une approche méthodologique architecturale et urbaine. Je tiens à montrer l'importance de l'environnement géographique, climatique et géologique ; je cherche à resituer également ces approches dans leur cadre historique, politique et religieux. Enfin je souhaite proposer une orientation pour de nouvelles recherches et expertises.

Les techniques de construction

L'architecte ne peut limiter son expertise à celle de la forme ou du bon usage, il doit appliquer ses connaissances à l'exacte solidité et aux principes mis en œuvre. Les bâtisseurs ont toujours su mettre à leur disposition les **matières** premières naturelles nécessaires pour la transformation en **matériaux** de construction. Tout d'abord il faut sélectionner la matière en fonction de son exacte destination -le bois, sa linéarité, sa section...-la terre, sa granulométrie, sa malléabilité...- la pierre, sa dureté, son aptitude aux efforts, l'épaisseur de ses strates...Ensuite les constructeurs devaient disposer ces matériaux, les assembler et leur donner la forme la plus efficace et la plus belle. De plus en plus complexes, les travaux nécessitent le mélange des matériaux de construction pour des destinations bien définies comme la nature composite des parois et des planchers, par exemple. Enfin, la plus grande inconnue est celle de la nature du travail humain : combien y avait-il d'ouvriers ? Par où ont-ils commencé ? Ont-ils travaillé en carrière ou à pied d'œuvre ? Quelle était l'unité journalière du travail ? Le temps du chantier est long, décousu et discontinu, souvent en conflit avec le temps de la « récolte » - l'extraction en carrière- et celui de l'approvisionnement. Chaque étape nécessite ses outils et ses moyens de transport ; l'organisation du chantier est pragmatique certes, mais doit également être mûrement réfléchi. Dans l'Antiquité de nombreuses représentations nous aident à comprendre les transports et les déplacements. L'approche des techniques de construction oblige des comparaisons et un raisonnement analogique parfois diachroniques, par exemple. On retrouve à Tamna' au Yémen les mêmes dispositifs de bases de piliers que dans les palais de Suse (Darles 2009).

Si la fouille monumentale a souvent été prédominante depuis le début de l'archéologie dans cette région du monde, on voit apparaître depuis quelques années un intérêt certain pour cette architecture domestiques modeste, parfois enfouie à plus de dix mètres de profondeur (Shabwa XV, Darles 2010) ou parfois affleurant le sol actuel (Qarat al-Mashar, Darles 1998b). C'est dans les débouchés des vallées de piedmont, en bordure du désert du Ramlat al-Sab'atayn, qu'une irrigation de crue a vu le jour et a permis la mise en culture momentanée de vastes espaces. L'eau fait le champ car elle transporte avec elle de grandes quantités de limon. Ce limon offre toutes les qualités pour être transformé en matériau de construction : terre damée, terre massive, brique de terre crue ou adobe, pisé et bauge. Autant de matériaux qui, associés à d'autres, autorisent une grande diversité d'architectures : depuis l'Antiquité, les maisons-tours du Yémen mesurent parfois plus de trente mètres de haut (Breton & Darles 1996, Breton & Darles 1980). Le passage de la terre à la brique crue a surtout été étudié à la fois dans le cadre des architectures extra-muros de Shabwa (Darles 1998 a) mais en référence absolue avec les savoir-faire d'aujourd'hui. L'observation de la fabrication des adobes sur les chantiers de construction de la ville de Shibâm (Breton & Darles 1980 ; Darles, Roux & Breton 2011) m'a permis de comprendre les différentes phases, les temps de préparation, la superficie des stockages de briques et le nombre d'adobes à la journée, par homme et par équipe. L'emplacement des chantiers et le transport sont des priorités envisagées bien avant le chantier proprement dit. Les chantiers du Yémen m'ont familiarisé avec la fabrication des enduits de chaux, comprendre leur composition pour les rendre étanches. Le stockage, le transport et l'application de la chaux en pâte (*pozzo nuovo*) coutent cher parce que complexes. Au Maroc, à Sijilmâsa dans le Tafilalet, la technique du pisé est toujours présente (Darles 2013e). La comparaison des techniques actuelles avec les ruines du XIII^e siècle de cette grande capitale des confins sahariens permet de comprendre le choix subtil des compositions et des dosages. La technique de coffrage par déplacement latéral n'a que peu changé et la position des écarteurs (entretoises) est sensiblement la même. Parfois ces derniers sont extraits quand leur glissement est facilité par la mise en place d'une petite pierre, parfois ils sont laissés en place - ce qui peut contribuer à des datations C¹⁴.

L'originalité de l'architecture du Yémen antique se retrouve dans deux particularités qui confirment la qualité de bâtisseurs des habitants de cette région : l'emploi important de grands monolithes de plusieurs tonnes (Darles 2008) et l'emploi

généralisé d'une construction mixte des superstructures - ossature en bois et remplissage en briques (Darles 2005b, Darles 2005c, Darles 2010, Darles 2011b).

La construction de bâtiments comportant plus de 40% de bois dans le volume total des matériaux de construction utilisés, pose un problème dans un pays de steppe désertique, totalement aride. Au-dessus de grands socles de plusieurs mètres de haut et bâtis avec des parois orthogonales faisant caissons (Darles 1991, Darles 1998a), les constructeurs édifièrent de majestueuses maisons-tours dont les parois ont pu être analysées constructivement et architecturalement. L'ossature de bois comprenait trois types de pièces : les longitudinales, les transversales et les verticales. Leur assemblage complexe, à mi-bois, par clavetage et par tenons et mortaises, montre un haut degré de technicité (Darles 2005b). La rigueur conceptuelle était telle que, pour les 200 édifices reconnus sur le site antique de Shabwa, il n'existait qu'une seule dimension des pièces de bois pour chacune de leurs trois positions. La standardisation a surtout permis des réemplois permanents pendant un millénaire, ce qui facilitait la gestion des maigres arbres de l'oasis. Seules les pièces importantes étaient destinées à la construction, le reste de la frondaison partait dans le bois de chauffe, domestique ou artisanal.

Il faut rapprocher l'utilisation de ces pièces de bois souvent trop courtes, car les essences des arbres ne permettent pas les hautes tiges, avec l'utilisation, dans l'architecture monumentale de nombreux monolithes en calcaire (Darles 2008, Darles 2009). Les premiers voyageurs s'émerveillèrent devant « ces énormes pierres taillées » utilisées dans l'architecture monumentale. Rappelons aujourd'hui que les « cinq colonnes et demi » du grand temple extra-muros de Mârib, Bar'rân, ornent les billets de banque yéménites. On retrouve ces monolithes dans les fortifications, dans une architecture civile cyclopéenne et surtout dans l'architecture religieuse où ils sont disposés verticalement comme piliers, colonnes ou poteaux, mais également horizontalement en architraves, poutres et dalles de couverture.

Je pense qu'il s'agit avant tout de la pétrification de charpentes en bois impossibles à réaliser vu la faiblesse des ressources en troncs de grandes dimensions. La qualité des assemblages de ces charpentes en pierre se rapproche de celle des principes constructifs utilisés dans la construction en bois. Le plus intéressant est le passage de l'élément linéaire vertical, à l'élément linéaire horizontal et à la dalle massive de

couverture. Cette technique est connue et largement employée en Syrie du Sud, dans le Hawrân, où le basalte présente peu de diaclases et de lithoclasses. L'antériorité revient pourtant à l'Égypte puis à l'Arabie du Sud. Cette pétrification n'est pas sans rappeler l'Égypte à laquelle il est tentant de se référer. D'autant plus que ces sanctuaires et temples datent souvent du VIII^e siècle avant notre ère.

Dans le monde de l'Occident de l'Empire, l'emploi de l'ossature bois était généralisé, il s'agit de *l'opus craticium*. Peu étudié ce procédé constitue pourtant une grande part de l'architecture domestique. Comme toujours, les archéologues du XIX^e siècle et leurs successeurs du XX^e siècle, s'intéressèrent davantage aux monuments et à la construction en pierre (quel que soit l'appareil !). Les vestiges des habitats de la Gaule romaine du Sud-Ouest se résument souvent à des fondations qui, bien interprétées, peuvent permettre la restitution de plans relativement exacts. Quant aux élévations, de nombreux contresens ont été commis même si beaucoup d'archéologues et d'architectes soupçonnèrent la parenté entre ces architectures civiles et les vestiges de Pompéi ou d'Herculanum. Sur des fondations, généralement en galets récupérés sur les terrasses alluviales de l'Aquitaine romaine, les constructeurs n'édifiaient qu'une élévation maçonnée sommaire. Les parois étaient composites et faisaient appel largement aux matériaux locaux, bois et argile. Nos études constructives menées à Eauze et à Lalouquette, respectivement sur une *domus* et sur une *villa*, démontrent bien la prédominance d'ossatures en bois et de remplissage en tout venant dans la construction des parois en élévation (Darles et al. 2010, Darles 2013).

Les fortifications

Face à l'incertitude, les habitants des villes, apeurés, se protègent. L'enceinte fortifiée définit un dedans sécurisé et un dehors incertain. À côté des cités fortifiées, on trouve des villes avec une fortification adjacente, souvent de type acropole. Dans d'autres configurations, la muraille barre une position naturellement protégée. Il existe également des places fortes, des murs frontières et des enceintes, qui protègent temporairement un camp ou un regroupement humain momentané.

L'élaboration d'un projet de fortifications est un acte politique qu'il est nécessaire de financer. En parallèle à ce montage financier, l'exécution des travaux nécessite une organisation bien précise. L'implantation et le tracé du parcours de la muraille, la nature

de la construction, sa forme et sa morphologie sont anticipés et l'approvisionnement en matériaux doit être prévu au mieux. Il peut y avoir nécessité d'ouvrir de nouvelles carrières. Si les principes poliorcétiques sont connus et partagés, leur interprétation implique une originalité de chaque monument.

L'approche architecturale d'un tel monument public passe par une analyse typologique fine, ramenée à la géographie des lieux, à l'époque et à ses risques. De quelle fortification est-il question : un rempart de la peur, un rempart de prestige, un rempart de la vanité ou même un rempart de plaisir ?

On peut connaître le type, il faut en étudier ses variations. Des courtines relient des tours et plusieurs portes permettent la communication entre l'intra-muros et l'extra-muros. Le bâtiment se divise horizontalement en quatre parties distinctes : les fondations, le soubassement de réglage, l'élévation et le couronnement. Chacune d'entre-elles possède ses « lois de composition internes ». La grande question des bâtisseurs est celle de l'assurance de la continuité et de la garantie de la solidité des jonctions.

Les fortifications de Shabwa sont représentatives de la complexité que peut atteindre un ouvrage défensif (voir ci-contre l'annexe 2 et sa bibliographie). Shabwa est une capitale, la ville est grande et comprend plusieurs parties ; enfin elle contrôle un terroir nécessaire à sa survie et à la nourriture des caravanes. Plusieurs remparts délimitent trois zones distinctes ; une dizaine de portes, soixante-quinze tours, cent vingt-cinq courtines et de nombreux bastions complémentaires ponctuent le tracé qui mesure 1 585 m pour la première enceinte et 2 845 m pour les enceintes extérieures. Le premier travail a été une prospection afin de définir le tracé juste sans avoir recours à la fouille. Ensuite, année après année, j'ai mené une série de relevés architecturaux alternant les plans, les coupes et les élévations. L'échelle choisie a été le 1/20^e, ce qui m'a amené à intégrer, dans l'étude, les techniques de construction, les empreintes d'outils, les qualités de mortier et la diversité des roches utilisées, d'où un renvoi à l'étude des carrières menée quelques années auparavant en compagnie de Jean-Claude Bessac. Une fois la totalité des relevés exécutés il a fallu classer les différents dispositifs : courtines et tours (ou bien rentrants et saillants), glacis, citadelle, bastions, *proteichisma* et portes.

Le travail de l'architecte ne peut pas s'éloigner des autres recherches menées en parallèle, en premier les études historiques et épigraphiques ensuite celle du travail de la pierre de la métallurgie des outils. L'objectif est de proposer des hypothèses de restitution plausibles qui ne rentrent pas en contradiction avec les autres enceintes des villes avoisinantes ou plus lointaines.

Cette méthode de travail a été appliquée par la suite à d'autres enceintes antiques comme à Khôr Rôri, au Sultanat d'Oman. Le site de l'ancienne *Sumhuram* est une colonie fondée par Shabwa à plus de mille kilomètres de distance. Ce port, avec celui de Qani' – Bi'r 'Ali', également dans le royaume de Hadramawt, était une des têtes de pont du commerce international à travers l'Océan Indien et surtout lieu de rassemblement de l'encens et de la myrrhe qui étaient destinés à Qani' puis à Shabwa d'où partaient les caravanes vers Petra et Palmyre. Aucune trace d'incendie et de mise à sac de la ville n'a été découverte par les archéologues. Les fortifications, visible de loin depuis la mer ou depuis le haut des falaises qui dominent la plaine côtière, étaient de prestige, imposantes, couteuses en espace. L'habitat s'adosse systématiquement aux courtines qui en constituaient donc une des parois. Je propose que le chemin de ronde fût constitué par les toitures de ces maisons. Le mode constructif est très proche de celui de la grande enceinte extérieure de Shabwa, construite avec des courtines disposées en baïonnette. A *Sumhuram*, comme à Shabwa, l'étude complète du rempart a été réalisée en plan et en coupe, les élévations n'offrant que peu d'intérêt car rejointoyées massivement par les autorités locales, ces dernières années (Darles 2011c).

Dans le monde gallo-romain, dans le Sud-Ouest de la Gaule, j'ai été en charge du rempart de l'Antiquité tardive situé à Saint-Lézer. Le site correspond à un Castrum qui défendait la *civitas* des *Bigorii*. Connue depuis plus un siècle, il n'avait jamais été l'objet d'une étude architecturale complète. L'objectif était quadruple : un atlas du site pour comprendre les terrasses en glacis et les dispositifs architecturaux et urbains, une étude architecturale et constructive des vestiges visibles, la production d'hypothèses de restitution et une valorisation du site. Le relevé, ici aussi a été entièrement réalisé au 1/20^e ; il a permis une connaissance fine des matériaux utilisés (étudiés également par Arnaud Coutelas), les principes de leur taille et de leur mise en œuvre (Darles 2006c).

Enfin par comparaison avec les recherches menées par nos collègues britanniques sur le rempart de Saint-Bertrand-de-Comminges (chef-lieu de la *civitas* des Convennae), nous avons pu identifier les parties supérieures avec le crénelage et le chemin de ronde (Darles, Badie & Malmay 2002, Darles, Badie & Malmay 2009). La même année, en 2002, Jean-Pascal Fourdrin, à Carcassonne, Jason Wood, à Saint-Bertrand, et nous, à Saint-Lézer, découvrirent le couronnement de ces enceintes tardives.

En appliquant nos méthodes au rempart antique de *Tolosa*, bien connu scientifiquement et, malheureusement, détruit à chaque nouvelle découverte nous avons identifié le chemin de ronde à deux reprises dans le même secteur correspondant au quartier canonial. Comme dans le cas des trois enceintes de l'Antiquité tardive, on se trouve, dès le Haut-Empire, avec un crénelage comportant des contreforts intérieurs, ce que Viollet-le-Duc appelle des traverses. Ce splendide rempart de briques était avant tout un rempart de prestige qui n'a servi que plusieurs siècles après sa création et sa construction. Pourtant il offrait tous les dispositifs nécessaires à une défense soutenue et son chemin de ronde devait être complété par une galerie en bois qui permettait la circulation et le stockage du matériel militaire. Notre équipe dirigée par Alain Badie (IRAA Aix-en-Provence) a exécuté le relevé au 1/10^e des coupes et des élévations partielles du rempart antique de l'Institut Catholique de Toulouse. Ce rempart, dont la date de construction n'est pas connue avec précision, offre la particularité de posséder dans ses fondations un lot important de sculptures provenant de mausolées, sans nul doute proches. Il resterait, à la suite de l'abbé Baccrabère de tenter une restitution de ces monuments funéraires.

L'architecture civile

L'architecture domestique à Shabwa renvoie systématiquement à l'architecture traditionnelle multimillénaire du Yémen : la maison-tour (Breton et Darles 1996 ; Darles 1996, Darles 1998b avec le modèle de la fiche de la base de donnée File Maker). Les études de cette typologie d'habitat antique n'existaient pas, il a fallu tout comprendre et bâtir une réflexion sur ce type de construction et sur ses multiples variantes locales. Ces variations sont liées d'une part aux conditions climatiques (désert, steppe ou hauts-plateaux), d'autre part à la nature des matériaux de construction. Les maisons-tours des basses-terres sont construites en adobes et celles du nord, la région de Saada, en *zabour* (bauge). Sur les hauts plateaux, la pierre est omni présente, les

maisons sont alors construites avec des roches volcaniques, et, dans les petits bassins qui séparent les deux chaînes montagneuses nord-sud, les maisons peuvent être bâties avec un soubassement en pierre et des superstructures en briques cuites, c'est le cas de Sana'a'. Qu'en est-il durant l'Antiquité ?

Après la recherche que j'ai consacrée à l'architecture civile de Shabwa (Darles 1992), suite aux chantiers du Palais royal et du bâtiment 52, la mission française a organisé l'étude de cette architecture qui a fait l'objet de la thèse d'état de Jean-François Breton à Paris-1 Panthéon-Sorbonne, en 1997 et, plus récemment, du doctorat d'université de Romolo Loreto à Naples. Au-dessus d'un puissant socle de pierre, richement appareillé et bâti en caissons, volontairement remplis de débris et de tout-venant, les étages d'habitation s'élèvent sur plusieurs niveaux, pas moins de trois semble-t-il à Shabwa. L'accès se fait par un escalier de terre, de bois facilement démontable en cas d'attaque. On a donc une architecture civile à caractère défensif. Peu d'ouvertures sont visibles au premier niveau consacré aux réserves et les pièces de vie se retrouvent à près de huit mètres du sol. J'ai réalisé un fichier des cent cinquante structures visibles dans la ville intra-muros, en relevant soigneusement les données planimétriques, les coupes et les élévations. La surprise, décelée déjà à l'Est de la vallée du wadî Hadramawt, à Mashgha, est la présence systématique d'une superstructure sophistiquée incluant des pièces de bois en grand nombre, non pas avec le rôle de chaînages, mais en structure porteuse. Depuis maintenant plus de vingt-cinq ans les archéologues ont découvert sur l'ensemble des sites qu'ils ont pu parcourir la présence de cette ossature. On retrouve des chaînages en bois dans beaucoup d'architectures orientales, de l'Egypte à l'Inde, nulle part on trouve une structure aussi complexe en bois qui occupe plus de 40% de la totalité des matériaux mis en œuvre (Darles 2010, Darles 2011a).

Dans le Sud-Ouest de la Gaule, j'ai eu à organiser, à l'occasion de deux programmes pluriannuels commandités par les services de l'Etat, l'étude architecturale et constructive de deux édifices privés : la *villa* de Lalouette avec F. Réchin et la *domus* de Cieutat à Eauze-Elusa avec P. Pisani. Contrairement au Yémen, les modèles italiens de cette architecture domestique existent et ont souvent été étudiés, en France par Pierre Gros ou Jean-Pierre Adam en Italie. Il est vrai que les désastres de Pompéi et d'Herculanum ont fourni, en grand nombre, à la communauté des archéologues

européens, des données bien souvent peu accessibles sur d'autres sites. En fait une fois compris l'évolution de ces deux édifices et bien évalué le mode de construction de leurs élévations (en *opus craticium*), l'intérêt s'est porté sur les problèmes environnementaux à Lalouette (bord de l'eau, chais, greniers et écuries, peut-être étables...) et sur les problèmes urbains à Eauze (tracé des voies, lotissements, alimentation et évacuation des eaux de ruissellement...). L'étude architecturale a débouché sur des problèmes beaucoup plus importants. Nous n'avons pas oublié de fournir aux archéologues les restitutions et les évocations souhaitées et tant désirées.

L'architecture religieuse

Dès 1977, le Haut-Lieu de Shabwa a été fouillé. Il était considéré comme sanctuaire par les rares voyageurs qui avaient été autorisés, précédemment, à se rendre sur le site. C'est bien aux auteurs classiques dont Pline (*Histoire Naturelle*, XII, 52) que l'on doit se référer quand on parle de Shabwa : « le temple prélevait une dime sur tout le commerce de l'encens qui ne pouvait entrer dans la ville que par une seule porte ». Il est donc tentant de considérer la porte n°3 et le Haut-Lieu (Breton & Darles 1998), reliés par une rue aménagée, comme les deux points de départ de toutes les caravanes qui ralliaient Petra et Palmyre. Ne subsiste de ce monument qu'un imposant escalier entouré de toutes parts de statues en bronze, chevaux et statues humaines, dont l'une d'elle était colossale (près de huit mètres de haut). Le relevé était complexe sur un terrain en forte pente. Après avoir dessiné toutes les traces de scellement en bronze, fer ou plomb, après la notification des traces complexes des ossatures en bois, le travail de restitution a pu être entamé. Hypothèses après hypothèses, on a pu élaborer des propositions en comparant les cavaliers de Shabwa avec ceux de Saint-Marc à Venise et celles en bronze avec les vestiges connus dans l'ensemble du Sud de la péninsule. Il n'en reste pas moins qu'aucune preuve archéologique in situ ne permet d'assurer que ce temple est celui du grand dieu du royaume. L'édifice ne s'inscrit dans aucune des séries connues, pas de cella, ni podium, ni niches, ni cour centrale...Par contre il n'est pas sans rappeler quelques édifices syriens comme celui de Sahr. Les mondes séleucide, parthe et sassanide comportent aussi des sanctuaires avec des terrasses qui supportent des statues monumentales. Le débat reste ouvert, mais, en l'absence de fouilles, il est provisoirement arrêté.

Le cas du grand temple de Tamna' TT1 est encore plus problématique. Nous avons étudié et publié nos points de vue (Breton, Darles, Robin et Swauger 1997 repris dans Darles 2009 : 85). La conclusion, provisoire, était de considérer cet édifice comme un palais du IV^e s. av. plutôt qu'un temple. Une équipe italo-française dirigée par Alessandro de Maigret et Christian Robin, a repris le nettoyage de cet édifice, dégagé dans les années 1950 par la mission américaine de Wendel Phillips. Leurs conclusions sont différentes, les archéologues proposent plutôt la destination cultuelle qu'une occupation civile. Je pense néanmoins que l'autel, le bassin rituel et le puits sont situés de manière excentrée par rapport à un important bâtiment axé, typologiquement très proche en structure et en composition du palais royal de Shabwa. Le débat est lancé ; il ne s'agit pas de se convaincre mutuellement mais bien plutôt de poser la question de l'imbrication des lieux de culte et des habitations. Palais et Temple plutôt que Palais ou Temple.

Du sanctuaire fédéral d'al Uqla', j'ai réalisé uniquement une description architecturale en évitant de proposer des hypothèses de restitution trop risquées (Darles 1998c). L'édifice supérieur, de cinq mètres de côté, est construit soigneusement ; il est doté, dans ses angles, de blocs de moyens appareils parfaitement disposés en harpe. Les murs de 0,60 m de large sont à double parement et de nombreuses dalles décoratives ont été trouvées. Cette petite construction est située au-dessus d'un bloc issu d'un éboulement au pied de la butte témoin d'al-Uqla'. Les faces du rocher sont recouvertes de très nombreuses inscriptions qui signalent l'importance du site lors des intronisations des rois du Hadramawt. Plusieurs citernes s'étagent sur les six mètres de hauteur qui mènent au bâtiment supérieur. Nous sommes ici dans une approche architecturale minimale : textes, photographies et un dossier graphique composé d'un plan et d'une coupe. Ce travail est nécessaire et complémentaire à l'édition des textes.

L'église *al-Qalis* d'Abraha à Sana'a' pose le problème de la restitution. Une description, aussi savante qu'elle soit, est-elle suffisante pour être considérée comme un programme d'architecture ? Ai-je assez de données pour élaborer le projet ? Cette question est récurrente chez les architectes, il suffit de se rappeler la célèbre lettre de Plin à son ami Gallus (Plin II, 16). Il lui décrit sa villa des Laurentes. Chaque génération d'architectes, depuis Serlio et Palladio, s'est offert le plaisir de tenter une restitution de cet édifice. Comment comprendre la description donnée par al-Azraqi,

historien, voyageur et commentateur, de cette grande église bâtie par Abraha, aux alentours de 558 ? Les dimensions, la forme, les mesures ne peuvent qu'être interprétées. La description n'est pas suffisante si on ne compare pas cet édifice réalisé par un roi chrétien dépendant du Patriarche d'Alexandrie et soutenu par Justinien, aux autres édifices construits au Proche-Orient durant les mêmes décennies. On doit aussi tenir compte du très grand nombre de réemplois que nous avons identifiés au sein même de la Grande Mosquée de San'â' (située au même emplacement que l'église ?) ; il s'agit de chapiteaux, de colonnes et de linteaux, de provenance antique ou d'influence byzantine. A regarder de plus près, il y a de fortes chances que les modèles, accompagnés ou non de leurs architectes, soit de provenance syrienne. Il reste à prouver par nos études architecturales, que par l'Afrique arrivaient le pouvoir, la religion et l'argent et que par le désert d'Arabie arrivaient les modèles et les constructeurs.

L'étude architecturale du temple rond de Cahors pose moins de problème que les sanctuaires du Yémen. Il existe des références construites comme le temple de Janus à Autun ou « la tour de Vésonne » à Périgueux (parmi bien d'autres), il existe surtout le traité de Vitruve et ses multiples commentaires savants. Ma contribution concerne uniquement la mise à plat de plusieurs restitutions hypothétiques fondées sur des règles différentes : selon Vitruve, selon la « tour de Vésonne » ou selon le temple de Barzan (Darles 2004).

Il en sera de même pour l'étude des mausolées ou *Qubba* du Tafilalet marocain. Comme en Hadramawt (le sanctuaire de Qabr Hûd, Breton & Darles 1996), un type architectural se développe dans une zone relativement limitée. Comment ce type de petit édifice à coupole, recouvrant une ou plusieurs tombes, a-t-il pu être élaboré, comment a-t-il évolué ? Son emplacement au sein de l'oasis n'est sûrement pas sans signification.

L'architecture de l'eau,

Dire que l'eau c'est la vie pour les hommes, les animaux et les plantes est un lieu commun. Dans tous les cas il faut la capter, la puiser, la détourner ensuite il faut l'acheminer, l'orienter, la calmer. Il faut la distribuer en la mesurant, puis contrôler son débit pour la stocker momentanément avant de la redistribuer vers sa destination : le champ, la fontaine, les thermes... Enfin, il est nécessaire de l'évacuer par des trop-pleins, par des égouts, par un renvoi dans la nappe ou la rivière. De plus, l'eau en

mouvement peut-être une force motrice pour des moulins ou pour des norias qui surélèvent l'eau. Dans les égouts, la force du courant, par des effets de chasse, nettoie et évacue la saleté. Je prendrai quelques cas en exemple des travaux que j'ai pu mener avec des collègues et des étudiants : les premiers concernent l'irrigation, les autres se penchent sur l'alimentation urbaine et les établissements de bain.

On trouve deux types d'irrigation au Yémen : dans les Hautes Terres, l'irrigation de pente où le ruissellement des eaux de moussons est arrêté par les murettes de terrasses et, dans les zones arides, l'irrigation de crue où la moindre goutte d'eau doit être conservée et utilisée. La violence des précipitations saisonnières et leur rareté a obligé les habitants du pourtour du désert du Ramlat al-Sab'atayn à inventer des méthodes sophistiquées pour contrôler l'eau des crues. La crue est dangereuse, elle envahi momentanément les vallées qui descendent des reliefs, si elle amène avec elle les particules fines de limon qui vont former la terre des champs, elle transporte aussi des pierres et des branchages qui sont autant de projectiles destructeurs. Le flot lui-même est torrentiel, l'eau monte aussi vite qu'elle va disparaître ; il faut la pacifier en la rendant laminaire sans pour autant la ralentir. Elle doit aller au bout du réseau d'irrigation. Je dois ici insister sur le fait que, quand l'eau est rare, son partage et sa distribution deviennent une préoccupation des hommes. Ils doivent se mettre d'accord, s'entendre pour prendre les décisions collectives qui s'imposent. La gestion de l'eau et sa maîtrise ont un rôle structurant pour les communautés qui doivent s'associer et échanger les idées et les outils. Jusqu'à l'irruption récente des motopompes et des forages qui puisent dans des nappes profondes, l'irrigation reposait sur la dérivation des flots. Les puits étant réservés à la boisson des hommes et des animaux.

Les champs antiques dominant aujourd'hui les fonds de vallée et l'épaisseur des alluvions peut atteindre vingt mètres, il s'agit comme le précise Brigitte Coque-Delhuile de véritables terrasses anthropiques. On retrouve des ouvrages hydrauliques abandonnés à chaque niveau de la stratigraphie, ce qui témoigne du début de l'agriculture au début du 2^e millénaire av. J.-C. La rencontre avec Pierre Gentelle, à Shabwa, en 1976-1977, m'a permis de comprendre cette transformation du paysage par la gestion de l'eau. Il m'a demandé d'étudier l'ensemble des ouvrages d'art liés à l'irrigation. J'ai ainsi mis en œuvre une recherche consacrée à leur identification, leur classement, leur mode de construction, leur usage et leur entretien.

La maîtrise de l'eau passe par plusieurs étapes qui nécessitent chacune l'intervention de constructeurs. Il faut capter et détourner l'eau sans oublier que concevoir la tête du canal c'est déjà concevoir le périmètre entier. Les berges sont renforcées et un ou plusieurs barrages déflecteurs sont disposés en épis. Des digues submersibles permettent de calmer le flot qui est dirigé vers une vanne d'entrée située dans une des berges, consolidée pour l'occasion. L'eau est ensuite acheminée dans un canal, véritable aqueduc à ciel ouvert, ou des déversoirs et des seuils permettent la régulation et le contrôle du débit en prenant garde de laisser toujours une partie du flot continuer vers l'aval pour les besoins d'autres collectivités. A la limite du périmètre, il faut distribuer. Les partiteurs partagent l'eau qui traverse la vanne d'accès au champ. La parcelle est strictement délimitée et possède des exutoires. L'accumulation des alluvions rehausse le niveau des champs, donc celui de la circulation de l'eau.

La gestion des territoires irrigués est permanente. Avant chaque crue il faut préparer l'état des champs (et des semences), vérifier celui des ouvrages et effectuer les réparations nécessaires. Après chaque crue il faut récurer les parcelles, entretenir les ouvrages et les berges. Chaque crue est dommageable. Episodiquement il faut remonter le niveau du barrage déflecteur ce qui entraîne le rehaussement de l'ensemble des vannes, des seuils et des partiteurs. Exceptionnellement, il est nécessaire de remonter l'ensemble du réseau et de refaire la totalité des ouvrages.

Après avoir travaillé à Shabwa, avec Pierre Gentelle, nous nous sommes retrouvés, au cœur du Djebel al-Nisiyîn, dans le petit wadî Surban pour faire l'étude du peuplement et de ses périmètres irrigués. J'ai alors entrepris un relevé systématique de l'ensemble des ouvrages pour tenter la monographie d'un ensemble clos et homogène (Breton & Darles 1994, Darles 2000).

Plus récemment, à l'occasion d'un colloque sur les barrages, à la demande de Christian Robin et de Jérémie Schiettecatte, en marge du projet ANR « Coranica », je suis intervenu pour travailler sur la grande digue de Mârib. Barrage ou digue submersible, l'ouvrage, célébré dans le Coran, permettait de remonter le niveau de l'eau afin d'alimenter les périmètres cultivés nord et sud de l'oasis. Haut de 15 m, il mesure 650 m de longueur pour une largeur à la base de plus de 100 m. Il s'agissait de présenter une nouvelle interprétation des travaux réalisés par le roi himyarite chrétien Abraha, en

548 et connus par plusieurs inscriptions. Nous sommes arrivés à la conclusion qu'il était possible d'identifier le massif d'Abraha, cité dans les inscriptions, avec le pylône situé en tête de l'écluse sud. La démonstration architecturale s'est fondée sur une analyse des phases de travaux de cette écluse sud et sur une nouvelle dimension hypothétique de la coudée (Darles, Robin & Schiettecatte 2013).

L'étude architecturale de l'aqueduc antique de Cahors m'a été demandée par Didier Rigal de l'INRAP, en charge de cette fouille programmée, qui avait monté une équipe pluridisciplinaire renforcée. La mission qui nous fut confiée consistait à interpréter les vestiges construits et d'en proposer des restitutions scientifiquement justifiées. La diversité des architectures édifiées sur ce parcours de plus de 30 km, témoigne de l'ingéniosité des bâtisseurs antiques. Cependant il faut constater leur méconnaissance totale de la mécanique des sols. Quand les ouvrages ne s'appuient pas sur le rocher naturel, on constate qu'ils se sont tous soit déplacés, soit inclinés, soit fracturés. Cette étude a bien montré la succession, ininterrompue, semble-t-il, des travaux de réparation, de réfection et de confortement.

Il en est de même à Zama (Tunisie). Jean-Marie Pailler a demandé à notre laboratoire de participer aux recherches menées par l'UMR Traces en collaboration avec l'Institut National du Patrimoine de Tunis. Zama, bien connue par sa célèbre bataille, est située à l'extrémité nord-est du djebel Massouge au cœur du pays. Ce massif est composé de deux chaînes parallèles qui enserrant de petits bassins fertiles. L'eau a donc été captée sur les flancs nord et sud et a été amenée dans différents aqueducs jusqu'à la ville. En l'absence de fouilles il est difficile de dépasser l'étude technique de ces aqueducs même si, pour certains, la datation a pu être précisée par l'inclusion dans le mortier étanche de fragments de sigillée africaine, claire A. Notre fierté, c'est la découverte d'un barrage voûte bien conservé, peut-être un des premiers répertorié à ce jour. Les six tracés ont été reconnus. La construction des aqueducs ne laisse pas beaucoup de liberté aux constructeurs ; ce n'est que lors des franchissements de vallons, avec les ponts aqueducs, que les bâtisseurs ont pu exprimer l'élégance de leur pensée et la finesse de leurs réponses. L'étude d'un des captages avait permis une analyse précise des principes mis en œuvre (Ferjaoui, Pailler, Darles et Bordes 2013), l'aboutissement du côté de Zama nous a permis l'étude de trois immenses citernes dont on trouve quelques parallèles à Dougga et à Carthage (publication en cours à l'heure de l'écriture

de ces lignes). Une des questions posées dans la réalisation des citernes, problème également rencontré à Alexandrie dans le citerne el-Nabih, est celui de l'équilibre des pressions : quand la citerne est vide, la terre pousse, quand elle est pleine c'est l'eau qui exerce sa pression. Les voutes sont de fait soumises à des efforts variables, parfois insupportables pour la maçonnerie qui subit momentanément des efforts de traction. Notre restitution reste hypothétique et soumise à la discussion.

L'étude de plusieurs établissements de bains antiques a été réalisée, à Rirha (Maroc), dans le cadre d'un balnéaire, richement mosaïqué, de gestion privée mais peut-être ouvert à tous (c'est un commerce), à Toulouse-Ancely où nous sommes en présence d'un bâtiment public et à Pietratonda (Toscane) où notre compréhension du site est prise en défaut.

Ces recherches ont été complétées par un travail important de relevé mené au Yémen, dans le cadre de l'ANR, pour le projet « Balnéorient ». Avec Michel Tuchscherer, alors directeur du CEAS à Sana'a', accompagnés de plusieurs étudiants architecte, sociologue et archéologue, français et yéménites, nous avons identifié et relevé plusieurs dizaines de hammams, en ruine ou en activité, médiévaux ou en construction. Cette approche d'archéologie expérimentale (en cours de publication), m'a permis de valider de nombreuses hypothèses liées au fonctionnement des bains publics, à la gestion de l'eau et à celle du temps de son exploitation quotidienne.

On ne peut pas remettre en cause le fait que la réalisation de ce type d'édifices n'ait fait appel à des mains d'œuvres spécialisées diverses. La gestion de l'eau, de la chaleur et de l'air, demande des dispositifs subtils qui font appel à des matériaux soigneusement sélectionnés pour leurs performances. Les qualités réfractaires, celles d'étanchéité sont nécessaires dans le choix des matériaux. Les solutions architecturales sont complexes, par exemple les doubles portes en bois du balnéaire de Rirha, de même le réglage du tirage des cheminées permet de contrôler la chaleur du *caldarium*. On ne connaît plus beaucoup de vestiges des thermes du Sud à Toulouse-Ancely ; pourtant l'étude architecturale précise de la *natatio* a permis de déterminer plusieurs phases de construction et de réfection.

L'édifice « mystérieux » de Pietratonda (Cabarro, Darles & Pisani 2013) ne pourra jamais être compris dans son fonctionnement tant que les autorités archéologiques italiennes ne prendront pas la décision d'organiser une fouille programmée. C'est dans le cadre du programme « Cultura » de la Communauté européenne que nous avons pu, archéologues italiens, catalans de l'Université de Gerone et Ecole nationale supérieure d'architecture de Toulouse, mener quelques sondages et dégager un caldarium important doté de deux puits de 1,20 m de diamètres donnant dans un immense *praefurnium*. Pourquoi, en ce lieu où l'eau thermale coule déjà à près de 20°, mettre en place un tel dispositif de chauffage ?

Un nouveau programme de recherche, en Arabie du Sud : la diversité et la transformation éventuelle des lieux de culte jusqu'à l'arrivée de l'Islam. Tentative pour une typologie architecturale.

Le projet de publication de la première phase de cette recherche est proposée en annexe 3 de ce dossier d'habilitation.

Alors que la publication de ma thèse consacrée aux fortifications de Shabwa est en cours, j'envisage de me consacrer à l'étude des sanctuaires et des temples de l'Arabie du Sud antique.

C'est Jacques Ryckmans, professeur à Louvain, qui, le premier m'a incité à aborder ce domaine du point de vue architectural. Le dossier est resté au point mort jusqu'à ce que nous étudions le « Haut Lieu » de Shabwa puis le grand bâtiment de Tamna (TT1) et d'autres sanctuaires secondaires (1998). Quelques mois auparavant, la carte publiée par Ch. Robin et U. Brunner (1997) proposait avec rigueur de positionner les sites antiques, notamment les sanctuaires de l'Arabie du Sud-Ouest. Nous possédions, à compter de cet instant, un outil de premier ordre.

Peu étudiés, guère fouillés, les temples ont pourtant fait l'objet de nombreuses mentions partielles. On s'aperçoit que les progrès de l'épigraphie, quelques monographies, la multiplication des prospections et la réalisation d'un ouvrage de synthèse par A.V. Sedov sur l'Hadramawt ont permis l'identification de deux cents temples. Seuls cinquante d'entre eux sont connus et localisés, partiellement fouillés ou, exceptionnellement, dans leur totalité comme le temple Bar'rân à Mârib et le Haut-Lieu de Shabwa. Ces lieux de culte répartis dans un territoire plus grand que la France nécessitent une étude globale. Ils ont évolué dans le temps, se sont adaptés plus ou moins bien aux changements de cultes.

Suite à de nombreuses discussions avec Ch. J. Robin, membre de l'Institut, épigraphiste et spécialiste de l'histoire religieuse de cette région, j'ai engagé une étude systématique de l'architecture religieuse qui passe par une approche typologique. Je l'ai commencée et communiquée lors de deux séminaires consacrés aux « Rencontres Sabéennes » à Pise en 2012 et à Paris à la Fondation Simone et Cino Dal Duca en 2013.

Plusieurs centaines de sanctuaires antiques sont attestés en Arabie du sud par les inscriptions, beaucoup ont pu être identifiés et réellement considérés comme des lieux de culte antiques. Moins de soixante ont pu être étudiés. Certains ne sont même pas localisés. On les rencontre aussi bien au cœur des territoires des royaumes de Saba', de Ma'în, de Hadramawt, d'Awsân et de Qatabân qu'au centre des hauts plateaux himyarites ou dans la plaine côtière de la Tihâma. Leur présence est également attestée en Ethiopie (Aksum), en Arabie Saoudite (Najrân et Qaryat al-Fâw) et au Sultanat d'Oman (Khôr-Rôrî-*Sumhuram*). Le corpus est suffisant pour tenter de procéder à des comparaisons et proposer des classifications, sur la base de l'étude architecturale et constructive des vestiges archéologiques découverts ces dernières décennies. Cette recherche propose une étude des sanctuaires et de leur évolution depuis le début du premier millénaire jusqu'à l'époque où le passage du polythéisme au monothéisme est attestée par l'histoire et par l'épigraphie, même s'il est difficile de comprendre, à travers l'architecture de ces édifices, les transformations éventuelles des rites et des cultes. D'autre part il existe, aujourd'hui encore, en Hadramawt, plusieurs sanctuaires islamiques qui conservent de nombreux traits empruntés au vocabulaire architectural des temples antiques.

La mise en œuvre d'une base de donnée interactive concernant la totalité des lieux de culte connus pose des problèmes délicats au regard de la diversité des sources. Il est donc nécessaire de monter une équipe avec des architectes, des épigraphistes, des archéologues et des historiens. Avec l'UMR Orient et Méditerranée et le Collège de France (Ch. J. Robin et J. Schiettecatte), l'Université de Pise (A. Prioletta), l'Université de Florence (A. Agostini), l'Université de Naples (R. Loreto) et le Musée National d'Art Oriental de Moscou (A.V. Sedov), je regroupe ainsi les meilleurs spécialistes et compte bien mener à bien ce travail lent et long qui intégrera les étudiants qui souhaitent se consacrer à cette recherche nécessaire, à la fois très ciblée et, en même temps, représentative du travail des architectes avec les archéologues.

4- CONCLUSION

Ce mémoire de synthèse est organisé en vue de la mise en valeur de l'articulation entre architecture, archéologie à travers l'enseignement et la recherche dans le cadre de travaux de plus en plus pluridisciplinaires. Ces échanges, tous différents au sein de plusieurs missions archéologiques, ont été fructueux et ont permis de nombreuses publications. J'ai travaillé avec une démarche d'architecte, enrichie par les méthodes de l'archéologie et je souhaite, au seuil d'une carrière d'enseignant-chercheur architecte, voir valider, de manière universitaire, ma démarche en Sciences de l'Antiquité à travers les centres d'intérêts de mes prochaines années.

Je n'hésite pas à me répéter car, au-delà de mon expérience personnelle, il est nécessaire de faire admettre l'intérêt d'impliquer et de reconnaître des architectes dans les équipes archéologiques. Mon objectif est de fournir aux archéologues toutes les réflexions relatives à nos compétences disciplinaires. L'architecture n'est pas en concurrence avec l'archéologie, elle est tout naturellement complémentaire, efficace et nécessaire. L'approche que j'ai essayé de développer dans les pages précédentes est fondée sur la lecture d'un édifice en ruine, considéré comme un document construit. L'architecte est capable de le lire et de le décoder. Le plus complexe est de communiquer nos résultats. Comme beaucoup d'entre nous, la frustration est au rendez-vous quand on a un quart d'heure pour une communication ou quelques pages pour un article. Les tiroirs sont remplis, les cartons à dessin débordent, les images s'entassent et vieillissent mal et, parfois, on ne se retrouve plus au milieu d'une bibliographie qui tend à se développer anarchiquement de manière exponentielle.

Quand nous, ou nos successeurs, reviendrons dans certains pays du Proche-Orient qui aujourd'hui nous sont interdits, il y a de fortes chances pour que les pilleurs aient déjà réalisé de nombreux dégâts qui auront enrichi le marché privé des collectionneurs. Alors, aujourd'hui, il faut accepter de regarder notre travail passé avec d'autres yeux. Nous devons porter à la connaissance de la communauté scientifique internationale nos archives encore non exploitées. Ce que nous avons vu est en train de devenir invisible comme ce fut le cas à Aï Khanum en Afghanistan ou à Bactres et, bien entendu, sur de nombreux sites Irakiens et aujourd'hui Syriens, quant au Yémen... Les dernières photographies aériennes d'Apamée montrent bien l'aspect irréversible de ces pillages systématiques.