

**LA CONSTRUCTION DU SAVOIR PAR LA
CONFRONTATION INTERDISCIPLINAIRE :
L'IMAGINAIRE VITRUVIEN**

Mireille COURRÉNT
(Université de Perpignan)

VITRUVÉ est un architecte romain dont l'originalité vient de ce qu'il tire sa célébrité non de ce qu'il a construit, mais de ce qu'il a écrit. Son chef-d'œuvre est en effet un traité en 10 livres, intitulé *De Architectura*, rédigé probablement entre -35 et -21, dédié à Auguste (ce qui en fait un des premiers textes de la littérature impériale) et qui se présente comme une somme et une mise en perspective de tous les éléments qui constituaient alors l'architecture : la construction, mais aussi la fabrication de cadrans solaires (appelée « gnomonique ») et celle d'engins de traction, de levage, de jet (dite « mécanique ») qui relève en grande partie de l'activité militaire¹.

Le *De Architectura* est le seul des nombreux traités d'architecture produits par l'antiquité classique gréco-romaine qui soit parvenu jusqu'à nous², et cela est vraisemblablement dû à sa valeur.

¹ Vitruve avait d'ailleurs été l'un des ingénieurs militaires qui ont accompagné César pendant les expéditions en Gaule (Cf. *De Arch.*, I, Praef., 2).

² Nous laissons de côté le texte de Cetus Faventinus (qui est principalement un résumé de celui de Vitruve), le *Traité d'agriculture* de Palladius (qui consacre, accessoirement, quelques chapitres aux bâtiments de la ferme) et l'œuvre de Julien d'Ascalon, écrite sous Justinien et consacrée à la

.../...

Vitruve lui-même le présente en effet comme des *institutiones novae*, c'est-à-dire des « enseignements » qui relèvent d'un état d'esprit nouveau et différent des *commentarii* de ses prédécesseurs³, et c'est effectivement une œuvre pionnière : l'architecture était jusque là considérée plutôt comme un artisanat, du moins comme une simple technique, et Vitruve n'est donc pas l'héritier d'une tradition littéraire ou intellectuelle propre à son activité. Pour l'écriture de ses *institutiones*, il revendique alors une multiplicité de sources différentes qui ne sont pas des traités techniques, mais des textes qui relèvent des *artes liberales* (philosophie, musique, astronomie, médecine, mathématique...)

Par la médiation du traité, Vitruve établit alors une relation constante entre l'architecture et ces *artes liberales*. C'est là l'un des intérêts majeurs du texte : il faut une volonté particulièrement audacieuse pour vouloir transformer un métier qui n'était alors qu'une simple technique en *ars liberalis*, activité qui repose sur l'intellect, la théorie, l'abstraction, d'autant plus que, telle qu'elle est présentée dans le traité, cette relation repose déjà sur un statut d'égalité et est présentée comme une confrontation d'idées entre l'architecture et les autres sciences.

Il faut donc concevoir que Vitruve a créé en deux étapes une théorie de l'architecture : d'abord par la mise en forme (nous essayerons de montrer quel a été son travail de gestation, de réflexion, son apprentissage, nourri de connaissances extérieures à son activité), puis la mise en mots, l'expression écrite, par le traité, d'une théorie

construction privée en Palestine byzantine (voir à son propos : C. Saliou, « *Iura quoque nota habeat oportet...* Une autre façon de traiter de l'architecture : l'écrit de Julien d'Ascalon », *Le projet de Vitruve*, Collection de l'École Française de Rome, 192, 1994, 213-229).

³ Les *commentarii* sont des « notes techniques », sorte d'aide-mémoire pratique (Rappelons que ce terme est le titre d'une œuvre célèbre de Jules César : *Commentarii de bello gallico...*). Vitruve cite (*De Arch.*, VII,P,11-15) les noms de quarante et un architectes grecs et trois romains qui ont, avant lui, écrit des *commentarii*, le plus souvent des monographies sur un édifice ou un procédé de construction.

désormais valide et solide. C'est dans le contexte du traité que la confrontation avec les théories des autres artes justifie et assure la validité de la théorie de l'architecte : le traité est le lieu où l'architecture, devenue discours, s'affirme comme *ars liberalis*.

DES ENJEUX D'ORDRE SCIENTIFIQUE

Trois facteurs ont été déterminants dans l'existence du traité : la culture de Vitruve (qui, ayant reçu une éducation de lettré, a une bonne teinture de ces *artes liberales*) ; le contexte historique (il s'inscrit dans la sensibilité intellectuelle de l'Empire, caractérisée en particulier par le goût de l'éclectisme et l'esprit d'encyclopédie, - qui sont les deux fondements de cette confrontation interdisciplinaire) ; certaines lectures, et tout particulièrement celle du *De Oratore* de Cicéron⁴. Ce texte comporte la phrase suivante, qui a un écho extraordinaire dans la conception même de l'art qu'a pu imaginer Vitruve :

Omnia fere, quae sunt conclusa nunc artibus, dispersa et dissipata quondam fuerunt : ut in musicis numeri et uoces et modi ; in geometria liniamenta, formae, interualla, magnitudines ; in astrologia caeli conuersio (...) Adhibita est igitur ars quaedam extrinsecus ex alio genere quodam, quod sibi totum philosophi adsumunt, quae rem dissolutam diuolsamque conglutinaret et ratione quadam constringeret⁵.

⁴ Nous avons montré ailleurs (« Vitruve lecteur de Cicéron : le *De Oratore* et la définition vitruvienne de l'*ars* », *Euphrosyne* (Lisbonne), 26, 1998, 25-34) l'influence capitale qu'a eu le *De Oratore* sur le traité vitruvien, en ce qui concerne son plan général, sa démarche méthodologique et même son vocabulaire.

⁵ Cicéron, *De Oratore*, I, XLII, 187-188 « Presque toutes les notions, dont les parties réunies maintenant en corps de doctrine, constituent tel ou tel art, étaient autrefois à l'état dispersé et ne formaient point d'ensemble : ainsi, en musique, le rythme, les tons, la mélodie ; en géométrie, les lignes, les figures, les dimensions, les grandeurs ; en astronomie, les révolutions du ciel (...) Aussi a-t-on cherché au dehors, dans un autre domaine dont les philosophes s'attribuent la propriété tout entière, une méthode qui cimentât en quelque

.../...

Cicéron propose un résumé de l'histoire des arts qui ne pouvait que convenir à Vitruve : l'art est constitué d'éléments épars qui relèvent du concret, de la pratique et il faut chercher à l'extérieur, dans un domaine qui relève de l'abstrait (la philosophie), les notions qui permettent de les mettre en relation, de leur donner un sens, une logique. Or, c'est exactement ce que veut faire Vitruve : transformer ce qui n'était jusqu'alors qu'une technique (reposant sur la pratique, le concret) en système logique, en *ars*, pour donner un sens à sa pratique. Il intègre donc l'architecture dans cette histoire des arts : il va, en lui faisant subir le processus que décrit Cicéron, lui permettre d'accéder à cette seconde étape qui la transformera à son tour en *ars liberalis*.

Son traité s'ouvre en effet (hormis la préface de dédicace à l'empereur) sur la phrase :

Architecti est scientia pluribus disciplinis et uariis eruditionibus ornata cuius iudicio probantur omnia quae ab ceteris artibus perficiuntur opera. Ea nascitur ex fabrica et ratiocinatione. (...) Cum in omnibus enim rebus tum maxime etiam in architectura haec duo insunt : quod significatur et quod significat⁶.

Vitruve y expose trois notions majeures.

La *scientia* (« la connaissance acquise par l'étude »⁷) n'est pas intrinsèque à l'architecture, mais relève du choix volontaire d'un homme : la phrase s'ouvre sur le génitif de possession *architecti*, qui

sorte ces matériaux détachés, épars, et les forçât d'entrer dans un système logique. » (Traduction E. Courbaud, Paris, Les Belles Lettres, CUF, 1927) Cicéron développe aussi le même thème en *De Rep.* I,8.

⁶ *De Arch.*, I,1,1 : « Le savoir de l'architecte est riche d'un assez grand nombre de disciplines et de connaissances variées ; son jugement éprouve toutes les œuvres que produisent les autres arts. Ce savoir procède de la pratique et de la théorie. (...) Dans tous les domaines et surtout en architecture, il y a deux aspects : ce qui est signifié et qui signifie. » (Traduction Ph. Fleury, les Belles Lettres, CUF, 1990)

⁷ Vitruve emploie certains termes abstraits (empruntés souvent à Cicéron) en leur donnant une signification propre à son activité. Sur ce lexique vitruvien et les traductions que nous en proposons, voir notre article cité dans la note 4.

insiste avec une certaine solennité, voire ostentation, sur l'implication personnelle de l'architecte. La possession de cette connaissance n'est donc pas obligatoire pour la pratique de l'architecture, mais elle lui apporte quelque chose en plus, qui est du domaine de l'élégance : l'architecture en est *ornata*, c'est-à-dire ornée, embellie.

Cette connaissance vient des autres arts, à la fois de leur *disciplina* (qui est le « savoir caractérisé par un ensemble de règles » ou « la partie théorique d'une *ars*, qui en explique et en justifie la pratique ») et de l'*eruditio* (c'est-à-dire, pour Vitruve, les « connaissances générales, qui relèvent des différents savoirs », ou « la connaissance des *disciplinae* des autres artes ». Nous dirions : « la culture générale »)⁸.

Enfin, elle permet à son tour à l'architecte de porter un jugement (*iudicium*) sur les œuvres produites par les autres *artes*, c'est-à-dire de participer à un échange de savoirs, d'accéder à une confrontation interdisciplinaire.

Comment Vitruve en est-il venu à cette idée d'échange ? Rappelons que la phrase de Cicéron reposait sur trois idées :

des éléments de pratique épars + des notions philosophiques = un système logique

La définition vitruvienne de l'*ars* s'appuie elle aussi sur ces trois éléments, qu'il nomme : *fabrica*, *ratio* et *ratiocinatio*. La *fabrica* est la pratique, la *ratio*, la « connaissance des principes d'explication des phénomènes », et la *ratiocinatio*, la théorie⁹. Ce présupposé rend alors possible le développement de toute une stratégie argumentative.

⁸ Cette idée non plus n'est pas une invention vitruvienne, mais une notion alors couramment acceptée : sur ce savoir nécessaire à la pratique, voir par exemple Cicéron, *De Orat.*, I,72, *Orator*, 32-34 et Horace, *Arte poetica*, 309 et 408-410.

⁹ Tous ces termes, qui justifient l'existence et même la forme que prendra le traité, sont énoncés dans le tout premier paragraphe du texte. Vitruve y écrit en effet : *architecti scientia (...) nascitur ex fabrica et ratiocinatione*, nommant ainsi les deux aspects fondamentaux, pratique et intellectuel, de son art (qui
.../...

LES MOYENS : INTERCULTURALITÉ ET STRATÉGIE ARGUMENTATIVE

Cette stratégie est double. Elle consiste d'abord dans l'acquisition de données. Il y a une première confrontation entre la pratique de l'architecte et ces fameuses notions extérieures cicéroniennes, philosophiques, et, plus précisément, issues de la Physique¹⁰. Ces notions sont en général constituées par des *topoi* philosophiques : Vitruve profite largement de la grande diffusion, par le biais de manuels, de compilations, de doxographies¹¹, des connaissances philosophiques et scientifiques fondamentales de son époque¹². On en trouve des traces dans le traité, puisque Vitruve appuie systématiquement ses développements techniques sur des

sont, selon la définition cicéronienne, ceux de tout art accompli), et poursuit : *fabrica est continuata ac trita usus meditatio (...); ratiocinatio autem est quae res fabricatas sollertiae ac rationis pro portione demonstrare atque explicare potest.* (« la pratique est un exercice continu et répété de l'action (...); la théorie est ce qui permet d'éclairer et d'expliquer les réalisations pratiques en fonction de l'habileté technique et de la conception. » Trad. Ph. Fleury). La définition de la *ratiocinatio* permet à son tour à Vitruve d'introduire deux autres termes fondamentaux : *sollertia* et *ratio*. La *sollertia* est l'habileté personnelle de l'architecte, qui se manifeste dans ses réalisations pratiques, le distingue de ces confrères et en fait un artiste original (plus loin, il emploie *ingenium* dans le même sens); la *ratio* est la connaissance des principes des choses qui lui permet de développer une réflexion intellectuelle, voire une théorie propre à son art.

10 Dans l'Antiquité, la philosophie se composait de la physique (connaissance de la *physis*, ou science de la nature), de l'éthique et de la logique. Vitruve insiste sur l'importance de l'éthique et de la physique dans la formation de l'architecte (I,1,7).

11 Cf. P. Gros, « Vitruve, l'architecture et sa théorie », *ANRW* II,30,1, 1982, p.674.

12 Il utilise des théories souvent sans nommer leurs auteurs, alors que quand il le peut, il n'hésite pas à le faire. Ainsi l'expression *des airs, des eaux des lieux* et plus généralement des bribes de la théorie hippocratique (I,1,10); la définition de la *physiologia* donnée par Epicure (I,1,7) ou la théorie empédocléenne des éléments (I,4,5), qu'il ne sait pas rendre à leurs auteurs. Ailleurs, il tente d'assimiler les atomes de Démocrite aux éléments de Thalès, d'Héraclite et des Pythagoriciens (lus vraisemblablement dans une doxographie sur les théories de constitution de la matière).

considérations d'ordre philosophique, dans le but de justifier tel ou tel choix pratique¹³. Cette confrontation, qui consiste pour lui à puiser des éléments dans toutes les théories qui existaient alors sur la nature et à accommoder des notions qui pourraient nous sembler antagonistes, lui permet ainsi de trouver la méthode propre à son art et donc de construire ce système logique qui donne une unité à l'architecture.

La seconde confrontation que propose le traité vitruvien est ce jeu intellectuel, possible parce que l'architecture a acquis le statut de science : il tisse un réseau constant de relations entre l'architecture et d'autres *artes*, dont il dresse la liste, géométrie, histoire, philosophie, musique, médecine, droit, astronomie¹⁴. Et, en effet, la matière de l'architecture se prête bien à de tels rapprochements, car l'ensemble des phénomènes physiques, concrets, auxquels est confronté l'architecte regroupe les matériaux de construction (bois, terre cuite ou crue) et plus généralement la matière physique des corps, corps humains à protéger des intempéries ou livres à protéger de la moisissure, par exemple (les lois de composition et de conservation de la matière relèvent de la Physique); l'orientation des bâtiments, soumise aux phénomènes météorologiques, pluie, soleil et vent (cette question relève de la géographie, de la théorie astronomique des climats et de la médecine); la gnomonique (que l'on peut rattacher à l'astronomie); la mécanique (pour la pratique de laquelle est indispensable la connaissance des lois mécaniques de la matière); et des phénomènes « annexes », comme l'acoustique des théâtres (qui relève de la musique) ou l'esthétique des temples (le calcul des proportions du bâtiment est une question de géométrie).

Les préoccupations de l'architecte recoupent donc le champ de connaissance d'autres *artes* qui, à l'époque où Vitruve a écrit son traité, avaient déjà une littérature de nature scientifique importante,

13 Il appuie ses explications pratiques, tout au long du traité, sur la théorie des quatre éléments (Voir à ce propos notre article : « Équilibre et changement dans le *De Architectura* de Vitruve : mécanique et chimie du monde appliquées à l'architecture », *Latomus*, 58, 3, 1999, 534 sq.).

14 *De Arch.*, I,1,3.

souvent plus grecque que latine : les sources de Vitruve sont en général des sources grecques.

C'est donc avec ces sciences que Vitruve confronte l'architecture, selon un raisonnement dont nous avons déjà exposé les fondements. La conception vitruvienne de la science repose en effet sur deux notions : le principe philosophique et la théorie appliquée à une pratique, *ratio* et *ratiocinatio*. Elle suppose ainsi l'existence d'un fond de connaissance commun, constitué par des principes généraux d'explication des phénomènes. Chaque science est alors une lecture particulière de ces principes, mis en relation avec le champ de sa pratique.

Vitruve illustre ce raisonnement par l'exemple du rythme : d'une *ratio* unique (la mesure mathématique d'un battement), naissent deux *ratiocinationes*, la théorie du pouls pour les médecins et celle du mouvement du pied pour les musiciens, soit l'expression de la même relation mathématique dans la création de deux théories, et pour deux *artes* différentes. La conséquence en est que, selon Vitruve, non seulement chaque science n'est finalement qu'une des lectures possibles des principes philosophiques et que la confrontation de ces diverses images du monde est possible, mais même que, pour reprendre les termes de J.M. André, « tout savoir est débat »¹⁵. Il ajoute ainsi, après avoir développé l'exemple du rythme : « De la même manière, entre les astronomes et les musiciens il y a en commun la discussion (*disputatio*) sur l'accord : concordances astrologiques et accords musicaux (...); entre les astronomes et les géomètres il y a celle sur la vision (...); beaucoup de sujets sinon tous sont communs à toutes les sciences, au moins pour la discussion (*ad disputandum*) »¹⁶.

15 J.M. André, « La rhétorique dans les Préfaces de Vitruve ; le statut culturel de la science », *Studi F. della Corte III*, 1985, p.268.

16 *De Arch.*, I,1,16 : *Similiter cum astrologis et musicis est disputatio communis de sympathia stellarum et symphoniarum (...), et geometris de uisu (...); omnibus doctrinis multae res uel omnes communes sunt dumtaxat ad disputandum.* (traduction Ph. Fleury, Les Belles Lettres, CUF, 1990)

Fort de cette idée, Vitruve élabore donc une théorie (*ratiocinatio*) propre à l'architecture au moyen de discussions intellectuelles avec les sciences qui ont des sujets communs et reposent sur les mêmes principes généraux qu'elle. Grâce au procédé de la discussion-*disputatio*, qui se présente comme la confrontation, sur un point donné, de deux conceptions du monde différentes, le traité est le lieu où s'affirme l'autonomie de la théorie de l'architecture par rapport aux autres *artes*.

Parmi les exemples de cette confrontation, il en est deux de particulièrement aboutis¹⁷. Le premier est développé à propos de la rose des vents. Vitruve entame une première *disputatio* avec les météorologues, qui lui permet de justifier son choix d'une rose à huit vents, parmi toutes celles qui existaient alors¹⁸. Dans ce but, il en évoque deux autres, qui proviennent de ses lectures de textes météorologiques, en expliquant pourquoi il les rejette, ce qu'il leur reproche ; or sa critique ne s'appuie pas sur des critères techniques architecturaux, mais fait appel à l'intelligence et à la réflexion, au bon sens que tout le monde peut posséder. Il assied son choix sur le rejet des extrêmes : les deux autres roses qu'il décide d'évoquer, celles à quatre et à vingt-quatre vents, la plus simple et la plus compliquée, symbolisent ainsi toutes les lectures fautives des vents. La rose à quatre vents en effet représente la simplification à l'extrême, issue d'une mauvaise connaissance de la réalité¹⁹ ; quant à la rose à vingt-quatre vents, elle

17 Nous avons analysé la fonction de cette *disputatio* dans : « La *disputatio* dans le *De Architectura* de Vitruve : comment le discours produit sa vérité », *DIALOGUES, Recueil offert à Maurice Roelens*, Cahiers de l'Université de Perpignan, n°29, Presses Universitaires de Perpignan, 1999, 253-271. Les deux exemples développés ici sont également tirés de cet article.

18 Sur la diversité des roses des vents, cf. Ph. Fleury, Introduction au livre I du *De Architectura*, Les Belles Lettres, 1990, pp.cvii-cxiv.

19 *De Arch.*, I,6,4 : *Nonnullis placuit esse uentos quattuor (...). Sed qui diligentius perquisierunt tradiderunt eos esse octo.* (« Selon quelques auteurs, il y a quatre vents (...). Mais ceux qui firent des recherches plus approfondies enseignèrent qu'il y en avait huit ») (Traduction Ph. Fleury, Les Belles Lettres, CUF, 1990)

est une invention de Vitruve, pour se protéger d'une critique, d'une *disputatio* qu'il pressent : « Ceux qui connaissent beaucoup de vents s'étonneront peut-être qu'il n'y ait que huit vents dans notre exposé »²⁰, écrit-il, avant d'énoncer et de situer tous les vents connus, vraisemblablement pour prouver au lecteur que son choix n'est pas le résultat d'une ignorance, mais bien le fruit d'une réflexion²¹. Pour réfuter cette objection possible, qui repose sur une réalité météorologique (En présentant une rose à vingt-quatre vents, Vitruve lui-même reconnaît qu'il en existe un grand nombre), il utilise un argument scientifique : il récuse la lecture du monde des météorologues par un argument tiré d'une autre lecture du monde ; il fait intervenir en effet l'astronomie et pour cela entame une deuxième *disputatio*.

Cette *disputatio* elle-même se fait en deux étapes. Tout d'abord, il prend pour argument le résultat du calcul de la circonférence de la terre par Eratosthène : « deux cent cinquante deux mille stades, c'est-à-dire trente et un millions cinq cent mille pas, donc l'octant occupé manifestement par chaque vent est de trois millions neuf cent trente sept mille cinq cents pas ». Il indique donc à ses détracteurs éventuels qu'« ils ne devront pas s'étonner si un même vent se déplaçant sur un si vaste espace, avec des changements de direction et des sauts, produit plusieurs variétés par variation de son souffle »²². Il faut ici

20 *Id.*, I,6,9 : *Fortasse mirabuntur hi qui multa uentorum nomina nouerunt quod a nobis expositi sunt tantum octo esse uenti.* (Traduction Ph. Fleury, Les Belles Lettres, CUF, 1990)

21 Ph. Fleury (Introduction au livre I du *De Architectura*, Les Belles Lettres, 1990, p.cxi) remarque en effet que c'est la plus complète qu'ait produite la littérature latine et voit « dans cette rose un effort de compilation personnelle. Cet essai de classification et de rationalisation des nombreux noms de vents que Vitruve trouvait dans les textes est méritoire et conforme aux habitudes intellectuelles de l'auteur. »

22 *De Arch.*, I,6,9 : (...) *ducentorum quinquaginta duum milium stadium, quae fiunt passus trecenties et decies quinquies centena milia, huius autem octaua pars quam uentus tenere uidetur est triciens nongenta triginta septem milia et passus quingenti, non debent mirari si in tam magno spatio unus uentus uagando inclinationibus et recessionibus uarietates mutatione flatus faciat.* (Traduction Ph. Fleury, Les Belles Lettres, CUF, 1990)

souligner l'habileté de l'argumentation : en s'appuyant sur une division de la circonférence de la terre en huit pour insister sur la superficie que couvre chaque vent, cette nouvelle démonstration passe sous silence l'argument précédent des vingt-quatre vents qui ne sont, de toute évidence, que des variations des huit existant réellement et que Vitruve refuse donc, tacitement, de prendre en compte. De cette première *disputatio* avec les météorologues, qui s'achève à partir du moment où commence celle avec les astronomes, il ressort que Vitruve recherche d'abord la simplicité, non seulement de la démonstration « scientifique »²³, mais surtout de la référence adoptée ; or cette simplicité est fondée sur l'utilité, critère architectural. Le fait est que la rose à quatre vents est trop simple et l'autre trop complexe ; la rose à huit vents est la plus utile, la plus opérationnelle, pour la question de l'orientation : elle seule permet de tracer un réseau de rues convenable, plus souple qu'avec une rose à quatre vents²⁴. Mais Vitruve ne veut pas laisser le dernier mot à Eratosthène. La conversation se poursuit donc avec les astronomes, ceux qui adhèrent à la théorie d'Eratosthène concernant la circonférence de la terre, et ceux qui la rejettent²⁵. La conclusion de Vitruve est en effet : « Que cette mesure [de la circonférence de la terre] soit exacte ou erronée n'empêche pas notre ouvrage de donner les différentes orientations à partir desquelles soufflent les vents »²⁶. Cette phrase peut sembler aberrante si l'on se rappelle que c'est précisément cette mesure qui lui

23 Cette simplicité apparaît à la fois dans le fait de n'évoquer que deux autres roses et dans la façon péremptoire dont il les rejette : la première a été proposée par des auteurs qui n'avaient pas assez réfléchi, au contraire de ceux qui *diligentius perquisierunt* ; la deuxième ne résiste pas non plus à un peu de bon sens : *non debent mirari...*

24 Sur l'orientation des rues en relation avec la rose à huit vents, cf. H. Plommer, « The Circle of the Winds in Vitruvius I,6 », *The Classical Review* XXI, 1971, p.161.

25 *De Arch.*, I,6,11 : *Sunt autem nonnulli qui negant Eratosthenem potuisse ueram mensuram orbis terrae colligere.*

26 *Id.*, I,6,11 : *Quae siue certa siue non uera, non potest nostra scriptura non ueras habere terminationes regionum unde spiritus uentorum oriuntur.* (Traduction Ph. Fleury, Les Belles Lettres, CUF, 1990)

a permis de rejeter l'hypothèse des vingt-quatre vents. On a l'impression son raisonnement reposait sur ce seul argument qui lui donnait toute sa valeur scientifique. S'il est faux, c'est aussi toute la démonstration de Vitruve qui est erronée. En réalité, cette phrase est l'affirmation de l'autonomie de la *ratiocinatio* propre à l'architecture ; par le raisonnement et par l'expérience, les architectes sont en effet arrivés à la conclusion qu'il y avait huit vents, conclusion corroborée par celle que l'on peut tirer également du calcul d'Eratosthène : si la terre a effectivement la dimension à laquelle a abouti ce calcul, il est vraisemblable qu'il n'y ait que huit vents. Mais il s'agit là de la simple coïncidence de deux raisonnements justes indépendamment l'un de l'autre²⁷. Nous atteignons l'aboutissement de la *disputatio* : la *ratiocinatio* de l'architecte n'a pas besoin de celle des autres sciences pour atteindre sa vérité. Ce passage avait simplement pour but de confronter plusieurs approches scientifiques différentes d'un même sujet et de les éclairer l'une par l'autre, sans qu'aucune cependant ne puisse fournir d'arguments opérationnels dans une autre²⁸.

Un deuxième exemple de dialogue entre les sciences est fourni par la première partie du livre IX. Consacré à la gnomonique, celui-ci s'ouvre en effet sur un très long développement sur l'astronomie, qui se révèle être sans aucune utilité pour les pages pratiques qui suivent, sur la construction des horloges. Or l'astronomie était particulièrement en vogue chez les Romains, à cette époque ; Vitruve se contente d'apporter sa contribution à une production littéraire alors très abondante, constituée de textes de philosophes (Lucrèce, Sénèque, Cicéron), d'hommes politiques (César), d'érudits (Varron), d'astrologues (Nigidius Figulus), de poètes (Ovide), de naturalistes

²⁷ L'attitude prudente de Vitruve envers la théorie d'Eratosthène (*siue est certa siue non uera*) est due au fait qu'il n'a pas à s'engager dans des discussions internes à la *ratiocinatio* des astronomes, à laquelle, en tant que simple *idiotes* (« profane »), il n'a pas accès.

²⁸ On peut à ce propos lire avec un sens restrictif la phrase, déjà citée : *omnibus doctrinis multae res uel omnes communes sunt dumtaxat ad disputandum*. (I,1,16) Chaque *doctrina* dispose cependant d'une totale autonomie de raisonnement interne.

(Pline l'Ancien), ou d'agronomes (Virgile, Columelle)²⁹..., dont chacun rattache à son art propre la question du mouvement des planètes ou de la constitution de l'univers, et qui n'est que l'écho d'un engouement semblable de la société tout entière. Le sujet, loin d'être l'apanage des astronomes, illustre bien au contraire la possibilité d'une *disputatio* inter-disciplinaire au sens vitruvien du terme. Vitruve d'ailleurs reprend beaucoup de lieux communs dans un développement caractérisé, selon J. Soubiran, par la « banalité ». Or l'assurance qu'il a de la validité de la *ratiocinatio* de l'architecte dans ce contexte particulier apparaît au moins à deux reprises.

Tout d'abord, il introduit la question des mouvements, stations et rétrogradations, des astres, - qui constitue la majeure partie de son développement-, par deux expressions significatives. Il écrit en effet d'abord : « Certains pensent rendre compte du phénomène en affirmant que le Soleil, lorsqu'il se trouve suffisamment éloigné, cesse d'éclairer les routes parcourues par les astres (...) et inflige à ceux-ci des retards dus à l'obscurité. Mais nous ne sommes pas de cet avis »³⁰. Si, comme l'indique J. Soubiran, on ignore à qui il fait allusion à travers ce « certains », le texte latin cependant est clair : l'expression *sic fieri placet* suppose en effet que l'argument de ces gens-là n'a d'autre valeur que son aspect séduisant pour ceux qui l'ont adopté. Quant à *nobis uero id non uidetur*, qui rejette l'explication proposée par d'autres, c'est, comme le rappelle encore J. Soubiran, une formule qui, chez Cicéron, soulignait l'expression d'une opinion philosophique ou scientifique personnelle³¹. L'utilisation de cette expression cicéronienne remet ainsi le lecteur dans le contexte de la rhétorique, et plus précisément d'une *disputatio* dans laquelle la *ratio* est constituée par l'existence de mouvements des astres, et les *ratiocinationes* en jeu

²⁹ Cf. J. Soubiran, *Vitruve, De l'architecture, livre IX*, les Belles Lettres, 1969, introduction pp. XXXIV-XXXVIII.

³⁰ *De Arch.*, IX,1,11 : *Id autem nonnullis sic fieri placet quod aiunt solem, cum longius absit abstantia quadam, non lucidis itineribus errantia per eam sidera obscuritatis morationibus impedire*. (Trad. J. Soubiran, les Belles Lettres, 1969)

³¹ Cf. notes 51 et 53, pp. 100-101 du commentaire de l'édition des Belles Lettres.

dans le dialogue sont d'une part celles que réfute Vitruve (en les attribuant à ces mystérieux « certains ») et d'autre part la sienne propre. Il insiste ensuite d'ailleurs sur l'aspect sérieux, scientifique de l'exposé qu'il va proposer, en l'introduisant par la phrase : « Je vais donc en donner l'explication probable »³², qui se caractérise par la prudence de l'expression. Il n'a pas en effet la prétention d'atteindre la vérité, mais simplement de proposer une lecture possible des phénomènes astronomiques qui concernent l'architecture, ou d'apporter à l'explication de ces phénomènes une connaissance fondée sur la lecture du monde, la *ratiocinatio* de l'architecture.

Cette démarche est due à une attitude particulière, qui n'est pas à proprement parler celle de l'encyclopédiste (il n'énumère pas les théories concurrentes sur un point donné dans un but de compilation), mais qui est plutôt liée à la recherche d'une voie personnelle vers la connaissance.

L'IMAGINAIRE VITRUVIEN : L'INVENTION D'UN MONDE

Cette confrontation interdisciplinaire a, en effet, deux fonctions. Elle sert d'abord à donner de l'*auctoritas* à l'architecte :

*Architecti qui sine litteris contenderant ut manibus essent exercitati non potuerunt efficere ut haberent pro laboribus auctoritatem ; qui autem ratiocinationibus et litteris solis confisi fuerunt umbram non rem persecuti uidentur*³³.

³² *De Arch.*, IX,1,13 : *ergo quemadmodum id fieri uideatur exponam.* (Trad. J. Soubiran, Les Belles Lettres, 1969)

³³ *De Arch.*, I,1,2 : « les architectes qui, sans le secours des livres, s'étaient efforcés d'être des praticiens entraînés ne réussirent pas à acquérir une autorité proportionnelle à leurs efforts ; d'autre part, ceux qui ne se fièrent qu'à la théorie et aux livres semblent avoir poursuivi une ombre et non la réalité. » (Traduction Ph. Fleury, Les Belles Lettres, CUF, 1990). Remarquons les temps des verbes, tous au passé : Vitruve nous laisse entendre que cette situation dichotomique est dépassée, maintenant que son traité a mis en relation les deux aspects de l'architecture...

La pratique permet certes d'atteindre la réalité de l'œuvre (*res*), mais le savoir donne à celui qui l'acquiert une *auctoritas*. Ce terme a la polysémie de notre « autorité » et recouvre les sens de « garantie », « poids », « modèle », « opinion personnelle ». Il désigne donc un certain pouvoir intellectuel ; mais il possède aussi le sens typiquement latin du mot *auctor* : dans le contexte littéraire, l'*auctor* est la « source », nous dirions : la « référence bibliographique », celui qu'on a lu avant d'écrire³⁴. Cette *auctoritas* se traduit donc d'abord dans la valeur intellectuelle du texte écrit par l'architecte, - son œuvre écrite peut entrer dans l'*eruditio* générale et servir de source à d'autres auteurs-, mais aussi dans la valeur conceptuelle de sa démarche : cette dichotomie entre *res* et *auctoritas* se retrouve dans la définition de l'architecture, constituée, nous l'avons vu, de *quod significatur* (« ce qui est montré ») et *quod significat* (« ce qui donne à comprendre », ce qui fait le sens de l'œuvre)³⁵.

Le savoir de l'architecte (*quod significat*) lui permet en effet finalement de donner du sens à son œuvre par la constitution de cette *ratiocinatio* (la « théorie » de Cicéron) qui donne un sens à la chose produite : non seulement, comme Vitruve l'écrit plus loin, « l'architecte est le seul capable de connaître la beauté de l'édifice qu'il a conçu, avant même d'avoir commencé à l'exécuter »³⁶, mais, plus encore, la *scientia* lui permet de concevoir un univers qui lui soit propre³⁷ où le bâtiment est la mise en formes des principes de l'architecture du monde.

³⁴ Et nous pourrions aussi ajouter qu'*auctoritas* revêt un sens supplémentaire dans le contexte historique du traité : sous l'empire, ce terme prend une valeur particulière, liée au pouvoir, politique et moral, de l'empereur. Voir S. Gély, *Le pouvoir et l'autorité. Avatars italiens de la notion d'auctoritas d'Auguste à Domitien*, Ed. Peeters, Paris, 1995.

³⁵ Cf. note 6.

³⁶ *De Arch.*, VI,8,10.

³⁷ *Architecti est scientia* (I,1,1) : le savoir est celui d'un homme. Il n'est pas inhérent à l'architecture, mais repose sur la culture propre à chaque architecte. Ainsi, chaque perception de l'architecture et de ses rapports avec le monde dans lequel elle s'inscrit, chaque théorie est différente, personnelle.

Le *De architectura* est en effet le lieu où se constitue un univers (scientifique, philosophique même) propre à Vitruve. Ses lectures philosophiques l'avaient amené, avant l'écriture du traité, à mettre au point un système de lois physiques et mécaniques appliquées par lesquelles il puisse expliquer ou justifier sa pratique. Ce système, particulièrement achevé, se donne à lire, difficilement et par fragments dans le traité³⁸. Il prend sa source dans une réflexion primitive autour de la mécanique (Ce qui confirme que Vitruve, ingénieur militaire de César, était plus un mécanicien qu'un architecte) et plus précisément autour de deux de ses principes de base : les mouvements circulaire et rectiligne³⁹, par lesquels il explique tous les dispositifs mécaniques. Une telle démarche n'a rien d'exceptionnel : le livre X de *De Architectura* se rattache au genre littéraire dit des « problèmes mécaniques », qui consiste à résoudre divers problèmes en les ramenant au même principe⁴⁰.

38 Le parti pris de Vitruve a été de donner la première place au concret : le *De Architectura* est une réflexion sur les différentes réalisations que peut produire l'architecte. Toutes les pages d'ordre théorique sont incluses dans l'exposition d'un élément précis et concret de la construction. (Mais le traité n'en est pas pour autant un manuel pratique ni un guide de conseils pour les architectes...). Une lecture des dix livres du traité en suivant l'ordre dans lequel Vitruve les présente, si elle offre une vision cohérente de l'architecture (depuis la définition de ses principes généraux jusqu'à la construction d'engins mécaniques), ne permet pas cependant de lire facilement le système philosophique qui constitue le fondement de sa *ratiocinatio* : ce dernier a été précédemment largement assimilé par la pensée vitruvienne et se trouve « employé », exploité, au cas par cas. C'est en rassemblant et en confrontant toutes ces bribes que l'on prend conscience de sa cohérence et de sa rigueur (une illustration de cette rigueur est donnée, par exemple, dans l'emploi du vocabulaire : les termes philosophiques ont rigoureusement le même sens tout au long des dix livres, comme nous avons pu l'étudier, entre autres, pour les trois emplois de *natura* – voir : « À propos d'une polysémie problématique : étude sémantique et lexicologique de *natura* dans le *De Architectura* de Vitruve », *Les Études Classiques* (Namur), 67, 1999, 3-20)

39 *De Arch.*, X,3,1.

40 On peut le rapprocher, par exemple, des *Questions de mécanique* du pseudo-Aristote et des *Mécaniques* de Héron d'Alexandrie.

Mais à partir de là, Vitruve invente un véritable système philosophique, qui repose sur trois fondements : ce mécanicien conçoit que la matière (composée, nous l'avons vu, à partir des quatre éléments primordiaux) est soit en mouvement, soit au repos, ou, plus généralement, en état de changement ou en état d'équilibre. Les deux mouvements (rectiligne et circulaire) sont les facteurs du changement. Or, l'intelligence humaine qui les utilise (dans les machines, par exemple) les a empruntés au mécanisme de la nature :

Omnis autem est machinatio rerum natura procreata ac praeceptrice et magistra mundi uersatione instituta. Namque animaduertamus primum et aspiciamus continentem solis, lunae, quinque etiam stellarum naturam; quae ni machinata uersarentur, non habuissent interdum lucem nec fructum maturitates. Cum ergo maiores haec ita esse animaduertissent, e rerum natura sumpserunt exempla et ea imitantes inducti rebus diuinis commodas uitae perfecerunt explicationes⁴¹.

Vitruve conçoit donc le système solaire comme une immense machine, dominée par le mouvement circulaire des astres qui rendent notre existence possible. Il applique alors cette conception du monde à l'ensemble des problèmes physiques que rencontre l'architecte. Son but étant de trouver un système de lois physiques communes à la construction, à la gnomonique et à la mécanique, il élargit ces principes d'abord à la physique en leur associant des éléments selon une démarche simple : le mouvement circulaire est associé au soleil (et à son doublet dans la théorie des éléments, le feu), et le rectiligne au vent (et à son doublet, l'air). Il en découle donc d'abord une théorie

41 *De Arch.*, X,1,4 : « Tout mécanisme a son origine dans la nature et son principe dans la rotation du monde, qui en a été l'initiateur et le guide. De fait, observons d'abord et considérons le système que forment le soleil, la lune et aussi les cinq planètes ; si des lois mécaniques ne réglaient pas leur rotation, nous n'aurions pas, à intervalles déterminés, la lumière et la maturité des fruits. Lorsque donc nos ancêtres eurent observé ces phénomènes, ils prirent à la nature les modèles qu'elle offrait et, les imitant et s'inspirant des ouvrages divins, ils en tirèrent des applications utiles à l'existence. » (Traduction L. Callebat, Paris, Les Belles Lettres, CUF, 1986)

physique (et philosophique) typiquement vitruvienne, dans laquelle on trouve deux éléments actifs, l'air et le feu, et deux passifs, l'eau et la terre. Au cercle, mouvement du soleil, il associe la rotation des astres dans le ciel, le cosmos, le divin ; à la ligne droite, mouvement du vent, le monde qu'Aristote qualifiait de sublunaire, l'humain⁴².

Les mêmes principes sont ensuite applicables à sa théorie de la construction, qui s'élabore à partir de deux éléments de base, - le soleil et l'air, autour desquels s'articule toute la réflexion médicale vitruvienne⁴³-, et de deux figures géométriques de base, le cercle et la ligne droite, ou le cercle et le carré, dont découle une réflexion esthétique qui dépasse largement l'œuvre vitruvienne⁴⁴ et dont l'une des illustrations les plus achevées est le Panthéon, à Rome : demi-sphère posée sur un cylindre, il représente le cosmos recouvrant le monde humain. À l'intérieur, la moitié inférieure est faite de lignes droites, les verticales des murs, entrecoupées par les cercles des colonnes prises dans ces murs ; la demi-sphère de la moitié supérieure est décorée par des caissons carrés (quatre lignes droites égales) : le temple entier est une invitation à la rencontre de l'humain et du divin. Cette rencontre se réalise lorsqu'on se tient au centre de la pièce. On se trouve alors juste au-dessous de l'*oculus* circulaire, qui est la seule source de lumière du bâtiment. La fusion alors se produit. La lumière (du soleil..) divine descend (dans un mouvement rectiligne) par le

42 En découvrant le phénomène d'attraction terrestre, Newton a donné une nouvelle portée à la ligne droite vitruvienne.

43 C'est elle qui régit la plupart des pages des livres I à VII. Le mouvement rectiligne du vent, vecteur de la chaleur du soleil, crée les transformations qui affectent la matière, et en particulier le corps humain. Ce sont ces changements qui justifient l'architecture à la fois dans sa pratique (elle se définit comme une conservation de l'équilibre de la matière ou une transformation pour atteindre un nouvel équilibre) et dans sa théorie (tout le traité concourt à justifier cette théorie, en empruntant et en argumentant à partir des données des autres *artes*).

44 La relation entre le cercle et le carré constitue l'une des obsessions de la géométrie antique. Voir T. Kurent, « The vitruvian Man in the Circle, the five platonic Elements and the preferred Numbers in ancient Architecture », *Ziva Antika* XXXI, 1981, 233-263.

cercle : on pourrait dire qu'il s'agit d'une colonne divine qui vient rejoindre l'homme debout dont le corps monte (dans un mouvement rectiligne) vers le cercle du l'*oculus*. L'homme et la lumière sont une même colonne ; et cette colonne est la seule qui se situe dans l'espace de la pièce⁴⁵ : pilier unique et central de cette sphère, l'homme devient alors l'*axis mundi* de l'univers que le Panthéon reproduit. Et l'on ne s'étonnera pas alors de savoir que cette place était réservée à l'empereur, divinisé de son vivant⁴⁶ ...

Deux productions typiques de l'architecture gréco-romaine sont symboliques de cette réflexion vitruvienne et l'ont vraisemblablement guidée : le cadran solaire, qui donne à lire aux hommes par la ligne droite du gnomon le mouvement circulaire du soleil ; et la colonne, qui est horizontalement un cercle et verticalement une ligne droite, monument qui sert de lien entre l'humain et le divin, élément symbolique du temple antique, parfois complexifiée par la multiplication des cercles (les cannelures) dans la ligne droite, cannelures dont la fonction est de jouer avec les effets d'ombre et de lumière produits pour l'œil humain par... le soleil.

Plus généralement, le *De Architectura* est le lieu où s'expose toute une conception de l'univers reposant sur ces deux principes du cercle et de la ligne droite, et qui aboutit à l'intégration totale,

45 Les autres sont prises dans les murs.

46 Nous remarquerons en passant que cet état du Panthéon date de l'empereur Hadrien, fêtu d'architecture, dont la « villa » de Tivoli témoigne d'un engouement certain pour ce jeu architectural complexe entre le cercle et la ligne droite, le divin et l'humain. Citons pour exemples le Canope, - où le bassin rectangulaire, terminé par deux demi-cercles, est entouré de colonnes (qui sont des cercles mus d'un mouvement vertical) reliées entre elles successivement par des lignes droites et des demi-cercles-, et surtout ce que l'on appelle le « théâtre maritime » ou la « villa de l'île », ensemble circulaire, monde fermé et clos (par un mur), île entourée d'eau (telle qu'on se représentait alors la Terre), univers complet et parfait (la villa de l'île comportait toutes les commodités et l'on pouvait y vivre oublieux de l'agitation de l'extérieur), dans lequel les lignes droites des murs de la villa se dressaient au centre des trois cercles concentriques, du mur d'enceinte, du péristyle et du bassin...

physique, médicale, esthétique, de l'homme dans le monde comme un microcosme dans le macrocosme. Ainsi Vitruve aime à rappeler que le système modulaire, principe esthétique de l'édifice le plus sacré, le temple, possède une origine naturelle, les proportions du corps humain :

Corporis centrum medium naturaliter est umbilicus ; namque si homine conlocatus fuerit supinus manibus et pedibus pansis circinique conlocatum centrum in umbilico eius, circumagendo rotundationem utrarumque manuum et pedum digiti linea tangentur. Non minus quemadmodum schema rotundationis in corpore efficitur, item quadrata designatio in eo inuenitur ; nam si a pedibus imis ad summum caput mensum erit eaque mensura relata fuerit ad manus pansas, inuenietur eadem latitudo uti altitudo, quemadmodum areae, quae ad normam sunt quadratae⁴⁷.

L'homme vitruvien lui-même, finalement, est inscrit dans le cercle et le carré, image rendue célèbre par la restitution qu'en a donné Léonard de Vinci avec son « compagnon parfait ». Reproduction à petite échelle de la perfection de l'univers, il est au centre des préoccupations physiques, médicales, et même esthétiques de l'architecture. Il s'agit, par exemple, de lutter contre les misères du climat pour lui donner l'équilibre qui conservera sa nature, ou, d'approprier, par des corrections optiques, l'apparence d'un monument aux capacités de son œil...

⁴⁷ *De Arch.*, III,1,3 : « Le centre du corps humain est par nature le nombril ; de fait, si l'on couche un homme sur le dos, mains et jambes écartées, et qu'on pointe un compas sur son nombril, on touchera tangentiellement, en décrivant un cercle, l'extrémité des doigts de ses deux mains et de ses orteils. Mais ce n'est pas tout : de même que la figure de la circonférence se réalise dans le corps, de même on y découvrira le schéma du carré. Si en effet mesure est prise d'un homme depuis la plante des pieds jusqu'au sommet de la tête et qu'on reporte cette mesure sur la ligne définie par ses mains tendues, la largeur se trouvera être égale à la hauteur, comme sur les aires carrées à l'équerre. » (Traduction P. Gros, Paris, Les Belles Lettres, CUF, 1990)

Le système construit par Vitruve est donc un savoir en relation avec une pratique, riche d'une réflexion propre à l'architecture antique mais aussi d'une représentation du monde venue des grands courants philosophiques, des théories développées par les sciences de la nature et de la conception antique de l'univers. C'est ainsi qu'un technicien s'est fait philosophe, a inventé une « science » nouvelle et s'est imaginé un univers dans lequel son activité puisse occuper une place centrale.

L'*auctoritas* de Vitruve a d'ailleurs été telle que ce savoir a été cultivé par les architectes jusqu'à la Renaissance et qu'on en trouve encore des échos dans l'architecture contemporaine ; Le Corbusier donne, dans *la Charte d'Athènes*, trois mots d'ordre : *soleil, espace, verdure*⁴⁸...

⁴⁸ Vitruve lui-même (suivant en cela une vieille tradition médicale – voir P. Grimal, *Les jardins romains*, Fayard, Paris, 1984) ne disait-il pas que la verdure est bénéfique pour la santé du corps humain, grâce à la médiation de l'air...