

LE CORBUSIER :
LES ARCANES DE L'ESPACE INDICIBLE



Cindy Barraud

LE CORBUSIER :
LES ARCANES DE L'ESPACE INDICIBLE

Énoncé théorique de Master en Architecture

SAR / ENAC / EPFL

Cindy Barraud

Sous la direction du Professeur Roberto Gargiani

Janvier 2016, Lausanne

Couverture :

Église St-Pierre de Firminy

Chloé Guyon

<http://www.flash-ton-patrimoine.fr>

*« Art, créateur du Silence du phénomène acoustique
au domaine des formes.
L'Espace indicible. »*

Le Corbusier¹

Remerciements :

À Roberto Gargiani pour le suivi

À Tiago Borges et Anna Rosellini pour leurs conseils avisés

Aux archivistes rencontrés lors de mon passage à la Fondation Le Corbusier à Paris

À Andrée Diaz-Guignard pour les conseils et la relecture très attentive

À ma famille et mes proches pour leur soutien précieux

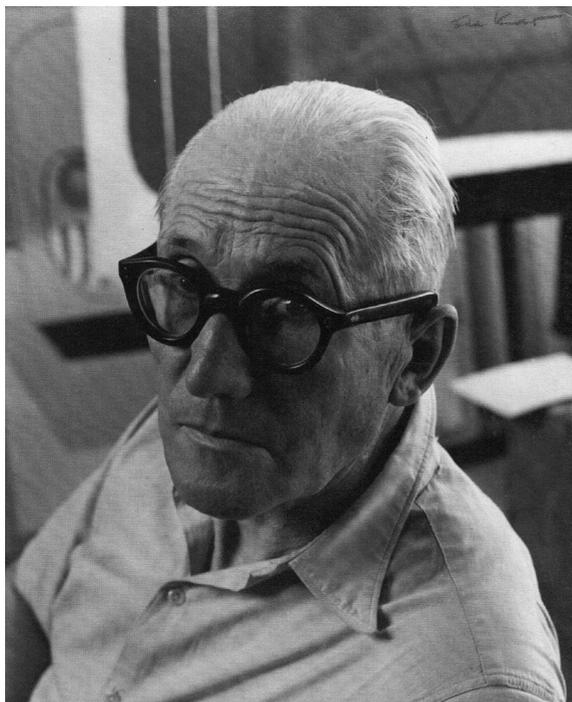
Ainsi qu'à Gigi, ma lumière

Table des matières

| | |
|---|-----|
| I. 1945, « APRÈS LA PLUIE » | 9 |
| II. LES ARCANES DE L'ESPACE INDICIBLE | 23 |
| 1. Les Éléments Naturels | |
| <i>Le Soleil</i> | 25 |
| <i>Le Vent</i> | 39 |
| <i>La Pluie</i> | 43 |
| <i>Le Paysage</i> | 49 |
| 2. La Polychromie | |
| <i>La Joie</i> | 65 |
| 3. La Musique | |
| <i>Les règles musicales</i> | 73 |
| <i>L'acoustique visuelle, la clef</i> | 79 |
| 4. Les Mathématiques | |
| <i>Les nombres et la géométrie</i> | 89 |
| <i>Le Modulor</i> | 97 |
| III. LES DISPOSITIFS PLASTIQUES CORBUSÉENS | 105 |
| 1. Les solaires | |
| <i>Le brise-soleil</i> | 107 |
| <i>Le canon à lumière</i> | 113 |
| <i>La claire-voie « périscopique »</i> | 117 |
| 2. Les hydrauliques | |
| <i>La gargouille moderne</i> | 121 |
| <i>L'impluvium</i> | 123 |
| <i>Le miroir d'eau</i> | 125 |
| 3. Les paysagers | |
| <i>Le mur « occulteur » et le trou de vision</i> | 127 |
| 4. Le polychrome | |
| <i>Le vitrail moderne</i> | 131 |
| 5. Les acoustiques | |
| <i>Le pan de verre ondulatoire</i> | 135 |
| <i>La forme acoustique</i> | 139 |
| IV. CONCLUSION | 143 |
| V. BIBLIOGRAPHIE | 147 |

I. 1945, « APRÈS LA PLUIE »¹

¹ SBRIGLIO Jacques (dir). *Le Corbusier et la question du brutalisme*. Marseille : Éditions Parenthèses, 2013, p. 64.



Le Corbusier en 1954, photographie de Ida Kar

Sbriglio Jacques, *Le Corbusier et la question du brutalisme*, p. 7

« *La guerre a tout brisé, tout ouvert, elle déploie l'avenir devant nous.* »
Le Corbusier, *Œuvre complète 1938-46*¹

La Seconde Guerre mondiale vient de se terminer, la pluie de missiles a cessé, laissant derrière elles des paysages dévastés, des villes entièrement détruites et causant des millions de sinistrés sans abri.²

Cette période d'après-guerre est suivie d'une crise culturelle,³ d'un sentiment provoqué par l'ambivalence de l'ère machiniste : à la fois le bien et le mal de cette société des *Temps modernes*. Le bien, par les possibilités presque illimitées de la technique⁴ de mécanisation moderne ; le mal, par l'invasion de cette même technique depuis 1840 (début de l'industrialisation) qui a occasionné « la guerre de cent ans » selon l'expression de Le Corbusier pour évoquer les deux plus terribles guerres de l'histoire.⁵

L'heure est à la reconstruction des villes, « le bâtiment (le logis) est un des plus grands besoins humains et par conséquent, l'un des objets de fabrication représentant une production de masse gigantesque ».⁶ L'industrie et ses techniques de standardisation et de production en série devraient s'en emparer. Toutefois, un abîme sépare encore le traditionalisme du chantier moderne tel que le conçoit Le Corbusier : ossature Dom-Ino, béton armé et construction en série.⁷ « C'est trop nouveau ! »,⁸ déplore-t-il, « l'industrie n'était pas prête, elle n'était même pas alertée ».⁹

Le Corbusier critique cette époque arrivée au point d'anarchie, où peu de clairvoyants¹⁰ ont su unifier le développement des villes, « *témoignage de l'activité d'une civilisation* »,¹¹ avec le machinisme.

1 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume IV, 1938-46. Bâle : Birkhäuser, 12ème édition, 2006 [1946], p. 150.

2 LE CORBUSIER. « L'Espace indicible ». In : *L'Architecture d'aujourd'hui*, numéro spécial «Arto», hors-série, novembre-décembre 1946, p. 9.

3 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume V, 1946-52. Bâle : Birkhäuser, 12ème édition, 2006 [1953], p. 6.

4 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Ibid.*, p. 6.

5 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Ibid.*, p. 6.

6 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume VI, 1952-57. Bâle : Birkhäuser, 11ème édition, 2006 [1957], p. 204.

7 LE CORBUSIER. *L'atelier de la recherche patiente*. Lyon : Éditions Fage, 2015 [1960], p. 43.

8 LE CORBUSIER. *Ibid.*, p. 43.

9 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume VI, 1952-57. *Op. cit.*, p. 204.

10 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Ibid.*, p. 8.

11 LE CORBUSIER. *L'atelier de la recherche patiente. Op. cit.*, p. 253.

Malgré les conséquences sociales négatives attribuées à la technique et son influence sur les guerres, Le Corbusier ne reste pas abattu. Au contraire, il entrevoit une porte ouverte vers un avenir qui se déploie : «L'ère industrielle a commencé au siècle dernier et ce fut l'ère du CHAOS. La seconde ère industrielle sera l'ère d'harmonie et elle ne fait que commencer. »¹² Cette dernière est à nouveau éclatante de sève, porteuse d'action.¹³

La recherche de l'harmonie et du bonheur dans la vie quotidienne de l'Homme, qui est tel un devoir¹⁴ pour Le Corbusier, n'est pas une préoccupation nouvelle chez lui mais s'insère dans un continuum de quarante années.¹⁵ Ainsi :

« Le culte rendu à la technique par Le Corbusier n'est pas une fin. Ce qui lui importe, ce qui fait l'essence de sa vie, c'est la mise en œuvre des possibilités de la technique au service de l'humanité, la création d'un habitat, conforme à notre époque. »¹⁶

La répétition du mot « harmonie » dans ses écrits d'avant¹⁷ et d'après¹⁸ la Seconde Guerre mondiale est un indicateur de l'importance que Le Corbusier lui confère. Mot à propos duquel il s'exclame : « L'harmonie m'apparut comme devant être (ou devenue) l'objet même du débat. »¹⁹

Rien d'étonnant, alors, de retrouver cette préoccupation lorsqu'il introduit, en 1946, son nouveau concept spatial, l'Espace indicible, qui le guidera dans ses dernières œuvres :

« Ce texte s'adresse à ceux qui ont pour mission [...] de mettre la vie dans son seul milieu vrai, celui où règne l'harmonie. N'atteint l'harmonie que ce qui est infiniment précis, juste, sonnante et consonnante. »²⁰

12 LE CORBUSIER. *Ibid.*, p. 301.

13 SADDY Pierre [et al.]. *Le Corbusier. Le passé à réaction poétique*. Paris : SNIM Lion, Caisse nationale des Monuments historiques et des Sites, 1988, p. 132.

14 « Mon devoir à moi, ma recherche, c'est d'essayer de mettre cet homme d'aujourd'hui hors du malheur, hors de la catastrophe ; de le mettre dans le bonheur, dans la joie quotidienne, dans l'harmonie. » LE CORBUSIER. *Précisions sur un état présent de l'Architecture et de l'Urbanisme*. Paris : Éditions Vincents, Fréal & Cie, 1960, p. V.

15 LE CORBUSIER. *Architecture du bonheur*. Paris : Forces Vives, 1955, [p. 75].

16 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume V, 1946-52. *Op. cit.*, p. 6.

17 Voir le chapitre « Architecture, pure création de l'esprit ». In : Le Corbusier. *Vers une architecture*. Paris : Flammarion, 2ème édition, 1995 [1923], pp. 161-183, ou [Le Corbusier], Boesinger Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume I, 1910-29. Bâle : Birkhäuser, 16ème édition, 2006 [1929], p. 8.

18 Voir LE CORBUSIER. « L'Espace indicible ». In : *L'Architecture d'aujourd'hui*, numéro spécial « Art », hors-série, novembre-décembre 1946, pp. 9-17, ou LE CORBUSIER. *New World of Space*. New York : Reynal and Hitchcock, 1948.

19 SBRIGLIO Jacques (dir.). *Le Corbusier et la question du brutalisme*. Marseille : Éditions Parenthèses, 2013, p. 241.

20 LE CORBUSIER. « L'Espace indicible ». *Op. cit.*, p. 9.

Les circonstances de l'époque sont certainement ce qui va le pousser à se questionner sur le jeu de demain et sur les règles de ce jeu²¹ qu'il définit lui-même.²² De nouvelles règles ou du moins des règles renouvelées sont introduites au sein de son vocabulaire et de sa syntaxe, provoquant une mutation visible dans ses œuvres architecturales dès la fin des années quarante.

Comme le souligne Jacques Lucan, Le Corbusier reprend les questions depuis longtemps posées et les porte à des intensités supplémentaires.²³ Fait constaté aussi par un ancien de l'atelier, Soltan de Varsovie, dans une lettre adressée à Le Corbusier vers 1954 :

« Ce qui est frappant quand on regarde vos œuvres récentes, c'est la grande croissance de l'importance du contenu et du sujet [...]. Cette importance de la poétique du sujet commence à donner à votre œuvre des valeurs extra-plastiques toutes pharaoniques, quoiqu'elles explosent la sensibilité et la subconscience bien modernes (C'est d'ailleurs le grand apport de ces œuvres). »²⁴

Un glissement s'opère dans la personnalité de Le Corbusier, laissant apparaître le poète,²⁵ « renouant avec une certaine exaltation de jeunesse, avec un romantisme longtemps banni, du moins officiellement, au nom de l'exactitude de la modernité machiniste ». ²⁶ Un glissement de position qui, sur le schéma où les tâches de l'architecte et de l'ingénieur²⁷ se confrontent - l'un porté par les sentiments et l'autre par les calculs²⁸ - pencherait davantage du côté de l'homme spirituel que de celui de l'homme économique. Une situation contraire à la période puriste de son œuvre.

Cependant, il ne faut pas voir ce changement comme un refus de rationalisme ou de fonctionnalisme de sa part ou une classification stricte en deux parties distinctes de son œuvre, mais comme faisant partie de la riche complexité qui anime la personnalité de Le Corbusier imagée par ce schéma :

21 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.), *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume V, 1946-52. *Op. cit.*, p. 10.

22 SBRIGLIO Jacques (dir.), *Le Corbusier et la question du brutalisme*. *Op. cit.*, p. 107.

23 SBRIGLIO Jacques (dir.), *Ibid.*, p. 128.

24 [LE CORBUSIER], PETIT Jean (éd.), *Mise au point et l'Urbanisme est une clé*. Genève : Éditions Archigraphie, 1987 [1966, 1955], pp. 50-51.

25 Dans une de ses notes manuscrites, Le Corbusier se définit comme étant « peintre (2), sculpteur (3), architecte (1), poète (4) ». FLC B.3.7.533

26 SBRIGLIO Jacques (dir.), *Le Corbusier et la question du brutalisme*. *Op. cit.*, p. 15.

27 Ce schéma deviendra par la suite le signe de l'A.S.C.O.R.A.L (Assemblée de constructeurs pour une rénovation architecturale).

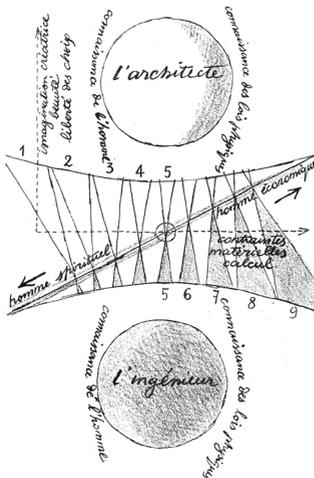
28 QUERGLAS Josep. « Des yeux qui ne voient pas: les photographies ». In: Ducros-Bernstein Françoise [et al.]. *Le Corbusier. Aventures photographiques*. Paris : Éditions de la Villette, Fondation Le Corbusier, 2014, pp. 110-111.

« Sur la sphère de l'architecte apparaît un reflet d'ingénierie : le reflet de la connaissance des lois physiques. Et sur la sphère de l'ingénieur apparaît, de l'autre côté, un reflet d'architecture : le reflet des problèmes humains. »²⁹

Sensations ou précisions ? Vers quel côté tendre ? Tout comme la volonté d'apporter de l'harmonie à la vie des êtres humains ou de renouveler ses règles par d'anciennes préoccupations, ce questionnement trouve des répercussions dans les expériences et les réflexions des jeunes années de l'architecte. En effet, celui-ci manifeste déjà, dans le premier volume de l'*Oeuvre complète*, cette double obsession :

« La poésie, la beauté et l'harmonie font-elles partie de la vie de l'homme moderne ou n'existe-t-il pour lui que les fonctions mécaniques de la machine à habiter ? Et à lui de répondre : Il me semble que la recherche de l'harmonie est la plus belle passion humaine. Le but dans son infini est précis ; il est large car il s'étend à tout. »³⁰

Le Corbusier considère, ainsi, l'harmonie comme une des passions humaines et la poésie comme étant ancrée « dans le cœur de l'homme ».³¹ Une recherche qui s'étend à tout et vraisemblablement aussi au domaine des arts plastiques, parmi lesquels, la peinture, la sculpture et l'architect-



Signe de l'A.S.C.O.R.A.L
Architecture du bonheur, p. 74

29 LE CORBUSIER. *L'atelier de la recherche patiente*. Op. cit., p. 306.

30 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume I, 1910-29. Bâle : Birkhäuser, 16ème édition, 2006 [1929], p. 8.

31 [LE CORBUSIER], PETIT Jean (éd.). *Mise au point et l'Urbanisme est une clé*. Op. cit., p. 25.

ture sont explorées par Le Corbusier. Fait, somme toute, normal pour un homme visuel animé par des manifestations plastiques.³²

Le regard qu'il porte sur ces trois disciplines comme étant « un unique phénomène de nature plastique au service des recherches poétiques ou capables de déclencher le moment poétique »,³³ le conduit à imaginer une synthèse ; leur raison d'être concourant au même but : émouvoir.³⁴

Le mot « synthèse » resurgit dans les pensées de Le Corbusier après la Seconde Guerre mondiale³⁵ et devient pour lui la caractéristique de la deuxième ère de la civilisation machiniste.³⁶ En 1944, lors de la Libération, il fait un appel en faveur d'une « Synthèse des Arts Majeurs » dans le journal *Volonté*.³⁷

C'est, d'ailleurs, par la pratique de ces trois arts qu'il a pu observer à son tour un phénomène de « magnification » de l'espace, désigné « quatrième dimension » par les cubistes, vers 1910.³⁸ Et c'est durant « ces années décisives que le don d'observation de Le Corbusier a reçu sa direction »,³⁹ lui permettant, trente ans plus tard, en 1946, de faire cette constatation qui le mène à une nouvelle conception de l'espace qu'il baptise « Espace indicible », « un processus créateur capable de conjuguer toutes les expressions artistiques ».⁴⁰

C'est à trente-et-un ans seulement que Le Corbusier, encouragé par Amédée Ozenfant, commence à peindre régulièrement.⁴¹ Dès lors, il ne s'arrête plus et en fait même son laboratoire visuel,⁴² son terrain d'exercices mentaux⁴³ lui permettant d'acquérir des mécanismes intellectuels utiles à sa conception architecturale :

« Le secret de ma recherche, il faut le découvrir dans ma peinture [...]. Le phénomène pictural m'apparut qui est de faire surgir le moment poétique par la fulgurance et l'originalité des rapports dans

32 [LE CORBUSIER], PETT Jean (éd.), *Ibid.*, p. 25.

33 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.), *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume VI, 1952-57. *Op. cit.*, p. 11.

34 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.), *Ibid.*, p. 11.

35 Voir « Elements of a Synthesis ». In : von Moos Stanislaus. *Le Corbusier. Elements of a Synthesis*. Cambridge : The MIT Press, 6ème édition, 1988, pp. 279-329.

36 GARGIANI Roberto. « Genèse et représentation de l'espace indicible ». In : Migayrou Frédéric et Cinquaire Olivier [dir.], *Le Corbusier. Mesures de l'Homme*. Paris : Éditions du centre Pompidou, 2015, p. 163.

37 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.), *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume V, 1946-52. *Op. cit.*, p. 67.

38 LE CORBUSIER. « L'Espace indicible ». *Op. cit.*, pp. 9-17.

39 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.), *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume II, 1929-34. Bâle : Birkhäuser, 15ème édition, 2006 [1934], p. 9.

40 GARGIANI Roberto. « Genèse et représentation de l'espace indicible ». *Op. cit.*, p. 163.

41 LE CORBUSIER. *L'atelier de la recherche patiente*. *Op. cit.*, p. XVII.

42 VON MOOS Stanislaus. *Le Corbusier. Elements of a Synthesis*. Cambridge : The MIT Press, 6ème édition, 1988, p. 282.

43 LE CORBUSIER. « Unité ». In : *L'Architecture d'aujourd'hui*, hors-série, avril 1948, p. 33.

l'exactitude. L'exactitude tremplin du lyrisme. L'architecture alors seulement se dévoile ; le mécanisme intellectuel étant acquis. »⁴⁴

Depuis 1928,⁴⁵ Le Corbusier semble percevoir dans certains objets qu'il ramasse en chemin ou à la plage⁴⁶ cette manifestation poétique. La racine, l'os, la feuille, le silex, le galet ou le coquillage⁴⁷ entrent dans sa « collection particulière »⁴⁸ qu'il nomme « objets à réaction poétique ». Tels des fragments d'« art brut » capables d'étonner et d'émouvoir,⁴⁹ ils fixent soudainement le spectateur ; « se produit alors le violent contact des objets, le court-circuit qui stimule l'imagination poétique ».⁵⁰

« L'objet que l'on vous propose alors provoque une émotion si intense, si forte, qu'on la puisse [...] qualifier d'indicible, vocable qui désigne l'une des voies du bonheur. »⁵¹

Ces objets réels, voire sur-réels, servent, ainsi, de point de départ à une poésie,⁵² à une émotion indicible. Cette action de l'objet sur les perceptions du spectateur semble se rapporter à une des circonstances provoquant l'apparition de l'espace indicible décrite par Le Corbusier dans ses notes : « l'espace indicible intervient par le transfert du concret ».⁵³

Finalement, « l'inconscient, fort de son capital d'acquisitions innombrables »⁵⁴ a creusé le sillon qui a orienté, à son insu, Le Corbusier et



Objets à réaction poétique
New world of space, p. 33

44 LE CORBUSIER. *Architecture du bonheur*. Op. cit., [p. 88].

45 [LE CORBUSIER], PETIT Jean (éd.). *Mise au point et l'Urbanisme est une clé*. Op. cit., p. 24.

46 LE CORBUSIER. *L'atelier de la recherche patiente*. Op. cit., p. 12.

47 LE CORBUSIER. *Ibid.*, p. 12.

48 BENTON Tim. *Le Corbusier. Secret Photographer*. Zürich : Lars Müller Publishers, 2013, p. 306.

49 LE CORBUSIER. *L'atelier de la recherche patiente*. Op. cit., p. 12.

50 QUERGLAS Josep. « Des yeux qui ne voient pas: les photographies ». Op. cit., p. 112.

51 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume VI, 1952-57. Op. cit., p. 8.

52 VON MOOS Stanislaus. *Le Corbusier. Elements of a Synthesis*. Op. cit., p. 307.

53 LE CORBUSIER. Note sur l'Espace indicible, 28 août 1955, FLC B.7.549.

54 LE CORBUSIER. « Unité ». In : *L'Architecture d'aujourd'hui*, hors-série, avril 1948, p. 55.

qui a fait fructifier⁵⁵ cette vérité avant de la lui faire découvrir en court de route.⁵⁶ D'une certaine façon, les divers éléments évoqués ci-dessus montrent, de manière synthétique et non exhaustive, un chemin qu'il a entrepris et qui l'a mené à discerner cet événement plastique et poétique.

En effet, la guerre a eu une double répercussion sur la société machiniste. Elle a, d'un côté, causé un traumatisme psychologique en lien avec la barbarie et la destruction qu'elle a produites et, de l'autre, a ouvert des perspectives d'avenir. Cette seconde ère machiniste dirige Le Corbusier, non seulement vers des recherches où l'harmonie est remplacée dans la vie des Hommes, permettant une symbiose avec la nature, mais aussi vers la poésie, plus intime que la théorie.⁵⁷

Ces thèmes-clés (harmonie et poésie) répétés au fil de ses circonspections, le conduisent à reconsidérer et à amplifier, dans les grandes lignes, les règles du jeu mis en place pendant la période précédente dont les « 5 points d'une architecture nouvelle ».⁵⁸

Il introduit aussi dans ce jeu, la notion de synthèse entre les arts majeurs, car pour Le Corbusier, peinture, sculpture⁵⁹ et architecture « ne peuvent exister que sous un seul dénominateur commun : l'événement plastique et plus encore : l'événement poétique ».⁶⁰ Ces trois disciplines sont « dépendantes de l'espace, attachées à la nécessité de gérer l'espace, chacune par des moyens appropriés ».⁶¹

Le Corbusier, homme d'espace - mentalement et physiquement - qui, avec le recul des ans, mesure que son activité intellectuelle s'est portée vers la manifestation de l'espace⁶² - dont la plus intense est celle de l'Espace indicible - conclut : « la clef de l'émotion esthétique est une fonction spatiale ».⁶³

55 LE CORBUSIER. *Ibid.*, p. 55.

56 LE CORBUSIER. « J'étais venu ici ». In : *L'Architecture d'aujourd'hui*, N° 96, juin-juillet 1961, p. 3.

57 SBRIGLIO Jacques (dir.). *Le Corbusier et la question du brutalisme*. Op. cit., p. 43.

58 SBRIGLIO Jacques (dir.). *Ibid.*, p. 37.

59 La sculpture, que Le Corbusier pratique grâce à la collaboration avec l'ébéniste breton Joseph Savina dès la fin des années 1940, n'est pas mentionnée dans cette introduction bien que son apport soit incontestable dans son vocabulaire architectural. Elle lui permet d'expérimenter de nouvelles formes plastiques, des assemblages de volumes, travaillant avec le vide. Pour plus de précision voir SBRIGLIO Jacques (dir.). *Le Corbusier et la question du brutalisme*. Op. cit., 2013.

60 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume VI, 1952-57. Op. cit., p. 8.

61 LE CORBUSIER. « L'Espace indicible ». Op. cit., p. 9.

62 LE CORBUSIER. Notes. FLC E2.5.417.

63 LE CORBUSIER. « L'Espace indicible ». Op. cit., p. 9.

L'Espace indicible est un texte publié par Le Corbusier en 1946 dans la revue *L'Architecture d'aujourd'hui*.⁶⁴ Un sujet sur lequel il écrit depuis le mois de septembre de l'année précédente, corrigeant le contenu et le précisant à maintes reprises avant de le dévoiler.⁶⁵

Une seconde version, quasiment identique, mais cette fois-ci en anglais, voit le jour en 1948 sous le titre *Ineffable Space* dans son livre *New World of Space*.⁶⁶ Le Corbusier prend même une série de notes, dès les années 1950, en vue de rédiger un livre entier sur l'Espace indicible.

Malgré son adage « rien n'est transmissible que la pensée »,⁶⁷ les documents cités ci-dessus ne fournissent pas une énonciation ou une argumentation claire des principes constitutifs de ce nouveau concept spatial, comme il a pu le faire antérieurement pour l'ossature Dom-Ino ou encore les « 5 points d'une architecture nouvelle ».⁶⁸ Ils indiquent plutôt une direction de recherche, évoquant l'esprit du temps : l'« Espace »,⁶⁹ dont l'un des objectifs principaux est « d'ouvrir l'espace ». ⁷⁰ Cette ouverture « semble être le moment d'évasion illimitée ». ⁷¹

De plus, le qualifier d'« événement » n'est pas anodin pour Le Corbusier, car l'Espace indicible peut ou non se manifester,⁷² tel un miracle. Un miracle qui s'accomplit par « une victoire de proportionnement en toute chose [...], couronnement de l'émotion plastique ». ⁷³

« Lorsqu'une œuvre est à son maximum d'intensité, de proportion, de qualité d'exécution, de perfection, il se produit un phénomène d'espace indicible : les lieux se mettent à rayonner, physiquement ils rayonnent. Ils déterminent ce que j'appelle < l'espace indicible >, c'est-à-dire qui ne dépend pas des dimensions mais de la qualité de perfection. C'est du domaine de l'ineffable. »⁷⁴

Après la disparition de Le Corbusier en 1965, cet accomplissement mystique a suscité l'intérêt de nombreux historiens et théoriciens. Leurs recherches apportent des réflexions indispensables sur les relations que

64 Voir LE CORBUSIER. *Ibid.*, pp. 9-17.

65 Voir LE CORBUSIER. *L'Espace indicible*, texte dactylographié, 13 septembre 1945. FLC B3.7.239-246.

66 Voir LE CORBUSIER. *New World of Space*. New York : Reynal and Hitchcock, 1948.

67 [LE CORBUSIER], PETIT Jean (éd.). *Mise au point et l'Urbanisme est une clé*. *Op. cit.*, p. 11.

68 SBRIGLIO Jacques (dir.). *Le Corbusier et la question du brutalisme*. *Op. cit.*, p. 125.

69 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. Lausanne : EPFL Press, 2011, p. 64.

70 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, p. 118.

71 LE CORBUSIER. « L'Espace indicible ». *Op. cit.*, p. 10.

72 LE CORBUSIER. *Architecture du bonheur*. *Op. cit.*, [p. 84].

73 LE CORBUSIER. « L'Espace indicible ». *Op. cit.*, p. 10.

74 LE CORBUSIER. « J'étais venu ici ». *Op. cit.*, p. 3.

Le Corbusier entretient avec l'art afin de comprendre le changement de vocabulaire et de syntaxe dans ses œuvres d'après 1945. Ils mettent en lumière la sensibilité artistique et humaine de Le Corbusier et sa capacité à accueillir de nouveaux éléments dans sa poétique⁷⁵ tout en explorant les divers supports artistiques - peinture, sculpture et photographie - et leurs domaines d'application (peinture murale, tapisserie, peinture sur émail ou vitrage, « sand-casting », etc.), où Le Corbusier teste des processus créatifs et intellectuels lui évoquant l'Espace indicible.

Ce n'est probablement qu'à travers ses œuvres architecturales d'après 1945, uniques témoins de ses intentions cachées, que Le Corbusier démontre, de manière explicite, l'Espace indicible :

« Cette conséquence lyrique sera la manifestation, par un objet saisissable, d'un caractère qui lui est imparti par un inventeur ; ce caractère, cette attitude, cette stature sont saisissables d'un coup d'œil, procédant du phénomène optique. »⁷⁶

L'œil qui, selon Le Corbusier, est la porte d'entrée de nos perceptions architecturales,⁷⁷ celui qui permet de jouer le jeu après avoir regardé, vu et observé.⁷⁸

Quel est le jeu, ici, indicible ? Quels sont les éléments partagés entre lyrisme et raison, et mis en tension dans cet équilibre périlleux ?

Cet énoncé théorique a pour but de rassembler les thèmes sous-jacents majeurs, propre à Le Corbusier qui, une fois mis en scène dans l'architecture sous forme de dispositifs plastiques, sont capables de provoquer l'Espace indicible. Ce travail propose un corpus théorique imaginé selon les pistes laissées par Le Corbusier dans le texte original *L'Espace indicible* de 1946, et son interprétation dans le statuaire corbuséen.

Cette recherche se présente en deux parties. La première contient les arcanes théoriques de l'Espace indicible, dont chacun est exploré sous l'angle rationnel et poétique à la fois. Ils interviennent au début du processus de création, bien avant d'acquérir une matérialité ou une forme dans le projet architectural. Ces chapitres vont tenter, de manière concise

75 ROSELLINI Anna. « Béton brut, plastique acoustique & cement gun ». In : Migayrou Frédéric et Cinquatre Olivier [dir.], *Le Corbusier. Mesures de l'Homme*. Paris : Éditions du centre Pompidou, 2015, p. 173.

76 LE CORBUSIER. *Architecture du bonheur*. *Op. cit.*, [p. 84].

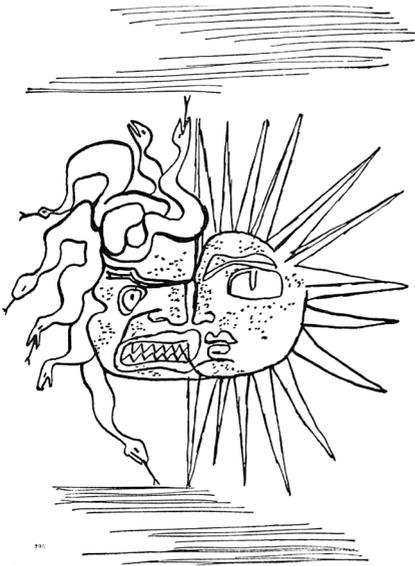
77 LE CORBUSIER, DE PIERREFEU François. *La maison des hommes*. Paris : La Palatine, 1965 [1942], [p. 95].

78 [LE CORBUSIER], PETIT Jean (éd.). *Mise au point et l'Urbanisme est une clé*. *Op. cit.*, p. 22.

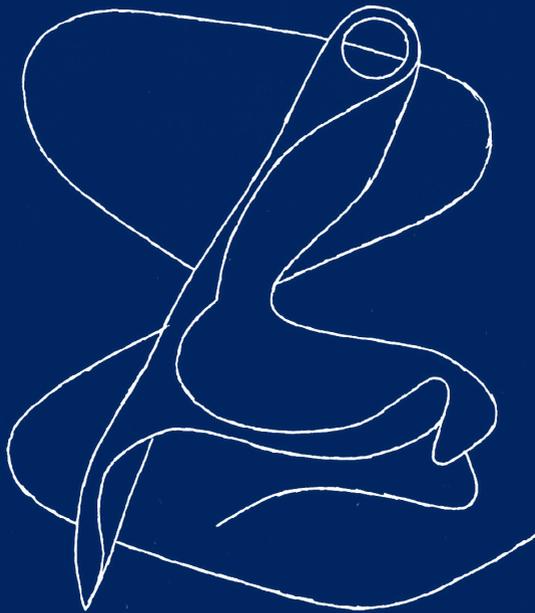
et précise, de mettre en lumière les idées de Le Corbusier sans toutefois entrer dans le détail, car ils pourraient tous faire l'objet d'une thèse individuelle.

La seconde partie dresse un catalogue de dispositifs plastiques de Le Corbusier d'après 1945, qui sont issus des considérations théoriques précédentes. Elle permet d'appréhender la façon dont il manipule ces éléments architecturaux et les met en tension avec le reste de l'œuvre.

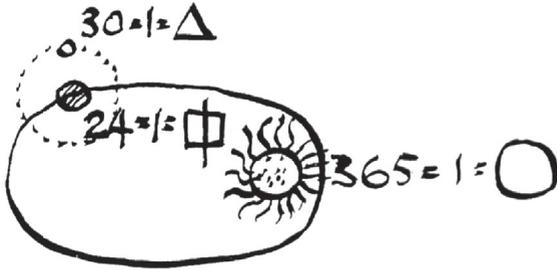
Autant l'approche théorique que plastique de ce travail servira à ouvrir les champs de la réflexion pour le projet de Master durant le semestre prochain.



Soleil et Gorgone
La maison des hommes, p. 205

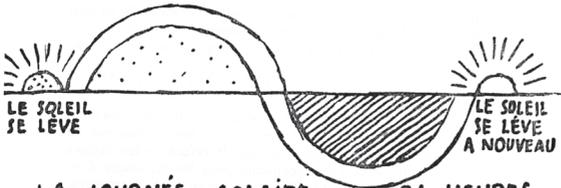


II. LES ARCANES DE L'ESPACE INDICIBLE



Le système solaire

Le poème de l'angle droit, p. 15



**LA JOURNÉE SOLAIRE DE 24 HEURES
RYTHME L'ACTIVITÉ DES HOMMES**

Les 24 heures solaires

La maison des hommes, p. 13

Page précédente, à gauche

Idéogramme de « l'espace ouvert »

New world of space, p. 9

1. LES ÉLÉMENTS NATURELS

Le Soleil

« *Le continu lui appartient, tandis qu'il nous impose l'alternatif - la nuit, le jour - les deux temps qui règlent notre destinée.* »

Le Corbusier, *Le Poème de l'angle droit*¹

Une des premières lois que la Nature impose à l'Homme est celle du Soleil, plus précisément celle du système dont ces derniers font partie : le système solaire.

Le Corbusier regarde et observe le ciel. La Terre tourne autour du Soleil entraînée dans une valse à 365 jours qui donne le tempo des actions quotidiennes, guide nos corps, nos cœurs et notre esprit² : « la danse des quatre saisons, la danse des jours de vingt-quatre heures, le sommet et le gouffre des solstices, la plaine des équinoxes ».³

Le Corbusier constate que les 24 heures solaires qu'il qualifie comme « l'événement fondamental qui rythme la vie des hommes »⁴ ne sont plus respectés à cause de l'étalement urbain qui a provoqué l'accroissement des distances habitat-travail et a occasionné un déséquilibre.⁵ Dès lors, Le Corbusier introduit le Soleil - maître irrécusable⁶ - dans leur vie⁷ ; « le pas des enfants, celui de l'homme, la course solaire, deviennent les mesures intangibles de l'urbanisme ».⁸

Pendant la période de l'entre-deux-guerres, Le Corbusier imagine une architecture traversée par la lumière, entièrement dédiée aux « joies essentielles du soleil, des ciels et des arbres »⁹ mais celle-ci ne peut se réaliser pleinement sans un contrôle,¹⁰ une prise en considération du soleil,

1 LE CORBUSIER. *Le poème de l'angle droit*. Ostfildern : Hatje Cantz Verlag, 2012 [1955], pp. 15-16.

2 BENTON Tim. *Le Corbusier. Secret Photographer*. Zürich : Lars Müller Publishers, 2013, pp. 310-311.

3 LE CORBUSIER. *Le poème de l'angle droit*. Ostfildern : Hatje Cantz Verlag, 2012 [1955], p. 66.

4 [LE CORBUSIER], PETIT Jean (éd.). *Mise au point et l'Urbanisme est une clé*. Genève : Éditions Archigraphie, 1987 [1966, 1955], p. 93.

5 Voir les théories de Le Corbusier dans *L'Urbanisme est une clé*. In : [Le Corbusier], Petit Jean (éd.). *Mise au point et l'Urbanisme est une clé*. Genève : Éditions Archigraphie, 1987 [1966, 1955].

6 [LE CORBUSIER], PETIT Jean (éd.). *Mise au point et l'Urbanisme est une clé*. *Op. cit.*, p. 38.

7 LE CORBUSIER. *Architecture du bonheur*. Paris : Forces Vives, 1955, [p. 2].

8 LE CORBUSIER. *Ibid.*, [p. 6].

9 SBRIGLIO Jacques (dir.). *Le Corbusier et la question du brutalisme*. Marseille : Éditions Parenthèses, 2013, p. 93.

10 [LE CORBUSIER], PETIT Jean (éd.). *Mise au point et l'Urbanisme est une clé*. *Op. cit.*, p. 38.

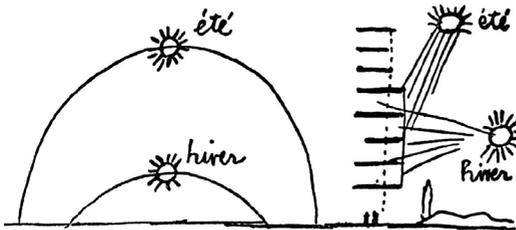
notre maître ami ou ennemi.¹¹

En effet, le pan de verre - acquisition moderne dans l'architecture qui recouvre l'entier de la façade, la rend imperméable à l'air et permet un éclairage à 100 %¹² - a des vertus mais aussi des défauts.¹³ Le Corbusier fait l'expérience dans son atelier, rue Nungesser-et-Coli, de ses effets inamicaux : « ce vitrage qui est adorable pendant dix mois devient un ennemi à la canicule ». ¹⁴ Par conséquent, de nouveaux problèmes surgissent : « amenée et évacuation d'air, vents dominant, le chaud, le froid »¹⁵ et « surtout les conditions d'ensoleillement, de l'entrée bienfaisant du soleil en hiver, de l'entrée catastrophique du soleil en été [...]. Ces conditions affectent l'habitant ». ¹⁶

Le Corbusier compte bien rester l'ami du soleil et apporter des solutions qui sont les premières à laisser s'épanouir la vie moderne.¹⁷

Cette solution, telle qu'il l'esquisse dans un schéma, doit tenir compte de la course du soleil pendant l'année, de la hauteur de ses rayons aux solstices et permettre des conditions d'ensoleillement favorables au logis :

« Le jeu des saisons apportera une gamme nuancée de bienfaits et de méfaits : au solstice d'hiver, le soleil est bas sur l'horizon et ses rayons sont bienvenus à l'intérieur du logis où ils réchauffent moralement et physiquement ; les mi-saisons, printemps et automne, se satisfont fort bien d'un soleil doux à la créature. Mais le solstice d'été et la canicule avec ses températures intenable ont fait du soleil l'ami, un ennemi implacable ; à ces heures chaudes, le besoin d'ombre devient impératif. »¹⁸



Les solstices
La maison des hommes, p. 113

11 [LE CORBUSIER], PETIT Jean (éd.). *Ibid.*, p. 38.

12 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume IV, 1938-46. Bâle : Birkhäuser, 12ème édition, 2006 [1946], p. 103.

13 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Ibid.*, p. 107.

14 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume VI, 1952-57. Bâle : Birkhäuser, 11ème édition, 2006 [1957], p. 114.

15 [LE CORBUSIER], PETIT Jean (éd.). *Mise au point et l'Urbanisme est une clé. Op. cit.*, pp. 74-75.

16 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume IV, 1938-46. *Op. cit.*, p. 103.

17 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Ibid.*, p. 103.

18 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume IV, 1938-46. *Op. cit.*, p. 104.

Propos qui doivent être adaptés lorsque Le Corbusier se confronte pour la première fois à un pays tropical où la Loi du Soleil¹⁹ est « implacable avec des conditions variant d'un mois à l'autre en température, en humidité et en sécheresse - tous facteurs contradictoires ».²⁰

Le problème architectural se complexifie encore par la présence de la mousson qui sévit deux mois par années déchaînant un duo de déluges et de raies de soleil alternés.²¹ Le Corbusier est face à un programme antagoniste où « le confort c'est le froid, c'est le courant d'air, c'est l'ombre ».²²

Pour faire face aux rudes conditions climatiques de l'Inde, Le Corbusier avec ses collaborateurs mettent au point, en 1952,²³ une « Grille climatique ». Elle permet d'analyser les données climatiques d'un lieu défini (par sa latitude) - avec une exactitude scientifique élevée²⁴ - afin de régulariser et de rectifier les débordements des climats excessifs en y apportant une solution architecturale adéquate.²⁵ Tout climat peut être exprimé par quatre éléments essentiels : la température, le degré hygrométrique de l'air, les mouvements de l'air (vents ou courants) et le rayonnement thermique.²⁶

Le but de ces recherches est de définir les éléments de l'architecture moderne et de les adapter au climat et aux coutumes de l'Inde, c'est-à-dire en accord avec le soleil, son hygrométrie et ses vents.²⁷ Mais aussi, de ne pas déroger à la règle n°1 : « donner à chacun le bénéfice des joies essentielles - soleil, espace, verdure ».²⁸

Toujours dans la lignée de ces études climatiques, Le Corbusier développe d'autres diagrammes dont un, nommé « Ensoleillement »,²⁹ qui permet de déterminer l'exposition solaire d'un lieu fixé durant une année.

Sa forme graphique finale est trouvée en 1953 par des collaborateurs de l'Atelier Le Corbusier et aide ainsi à percevoir rapidement l'ombre causée par les éléments architecturaux pendant les solstices et les équinoxes.³⁰

19 LE CORBUSIER. *Architecture du bonheur. Op. cit.*, [p. 68].

20 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume VI, 1952-57. *Op. cit.*, p. 114.

21 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Ibid.*, p. 114.

22 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Ibid.*, p. 114.

23 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. Lausanne : EPFL Press, 2011, p. 217.

24 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, p. 217.

25 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume VI, 1952-57. *Op. cit.*, p. 108.

26 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Ibid.*, p. 108.

27 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision. Op. cit.*, p. 218.

28 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume IV, 1938-46. *Op. cit.*, p. 103.

29 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision. Op. cit.*, p. 217.

30 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, p. 224.

Ce diagramme conclut les réflexions de Le Corbusier sur la course solaire qui datent du milieu des années 1930³¹ :

« Le soleil est différent au long de la courbe du méridien, il frappe la croûte terrestre selon des incidences variables. Et c'est là toute la belle et prodigieuse diversité que le Créateur nous a offerte. A nous d'en tirer un parti digne de l'œuvre naturelle. »³²

Ainsi un unique diagramme d'« Ensoleillement » résultant de la superposition de ceux établis par les rayons de soleil aux différentes saisons, conduit au dimensionnement d'un nouveau dispositif architectural selon son orientation.³³

Cet outil est aussi utilisé par Le Corbusier pour redessiner certaines formes courbes de ses projets du Capitole à Chandigarh mais peut aussi mener à des sculptures directement générées par la géométrie des solstices.³⁴

Ces recherches le conduisent au développement d'un dispositif « solaire » (cf. III. Les dispositifs plastiques corbuséens, § 1. Les solaires), au caractère scientifique, dont l'orientation et la forme suivent méticuleusement les danses imposées par le soleil au cours de l'année. Placé à l'extérieur, il autorise le Soleil, tantôt ami, à pénétrer dans le logis mais rejette le Soleil, tantôt ennemi, en projetant une ombre fraîche selon les latitudes et les saisons.³⁵ Il peut être utilisé et adapté dans tous lieux, car selon Le Corbusier :

« Le problème du soleil est un, il passe d'un extrême à l'autre, selon le jeu des saisons, provoquant tous les nuancements possibles, toutes les solutions adéquates. C'est là qu'un régionalisme authentique a le droit d'intervenir et non pas en prétendant mettre sur l'architecture des < fioritures > [...]. »³⁶

Durant ses séjours en Inde, Le Corbusier côtoie « les joies essentielles du principe hindou : la fraternité des rapports entre cosmos et êtres vi-

31 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, p. 224.

32 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume IV, 1938-46. *Op. cit.*, p. 107.

33 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. *Op. cit.*, p. 225.

34 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, pp. 225-226.

35 [LE CORBUSIER], PETIT Jean (éd.). *Mise au point et l'Urbanisme est une clé*. *Op.cit.*, pp. 74-75.

36 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume IV, 1938-46. *Op. cit.*, p. 107.

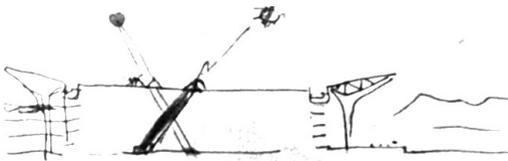
vants »³⁷ et décide de l'implanter dans le fondement même du Parlement du Punjab en connectant l'Homme au Cosmos³⁸ et ainsi révéler « le trînome : homme, nature, cosmos ».³⁹

Cette fois-ci les événements solaires revêtent un caractère mystique et incitent Le Corbusier à imaginer un tout autre dispositif qui puisse se prêter à des spectacles cosmiques,⁴⁰ « d'éventuelles fêtes solaires rappelant aux hommes une fois l'an qu'ils sont fils du soleil (ce qui est parfaitement oublié dans notre civilisation) ».⁴¹

Ce rituel ne peut être visible que dans certaines conditions⁴² comme l'explique Le Corbusier dans ses notes : « Les célébrations cosmiques : une fois par année, fête de X par les rayons du soleil, jour et heure précises. Idem pour la lune. »⁴³

Ces deux interprétations du même thème : le jeu offert par le Soleil, donnent à percevoir la richesse plastique, autant rationnelle que poétique, que Le Corbusier peut en tirer, et les différents effets de lumière qui peuvent survenir dans l'espace architectural, une fois la lumière solaire entrée et distribuée.⁴⁴

La lumière retrouve une place importante dans son œuvre. D'abord dans ses préoccupations hygiénistes, pour le logis, « Air-Son-Lumière » : « trois éléments qui réagissent totalement sur le psychique et le physique. Ce sont des facteurs anthropocentriques par excellence ».⁴⁵ L'afflux de lumière provoque le bien-être de l'habitant,⁴⁶ car l'être humain « étant un être organique, ne supporte une quantité de lumière ni trop grande ni trop petite pour ses besoins vitaux. »⁴⁷



Fêtes cosmiques, la lune, le soleil
Œuvre complète 1946-52, p. 120

37 [LE CORBUSIER], PETIT Jean (éd.). *Mise au point et l'Urbanisme est une clé*. Op. cit., pp. 24-25.

38 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. Op. cit., p. 277.

39 LE CORBUSIER. Notes sur *L'Espace indicible*. FLC B.3.7.532.

40 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. Op. cit., p. 282.

41 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume VI, 1952-57. Op. cit., p. 94.

42 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. Op. cit., p. 279.

43 LE CORBUSIER. *Nilvola sketchbook I*, FLC W.1.9.16, f. 23, cité par GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. Lausanne : EPFL Press, 2011, p. 278 et 279.

44 [LE CORBUSIER], PETIT Jean (éd.). *Mise au point et l'Urbanisme est une clé*. Op. cit., p. 99.

45 [LE CORBUSIER], PETIT Jean (éd.). *Ibid.*, pp. 73-74.

46 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume I, 1910-29. Bâle : Birkhäuser, 16ème édition, 2006 [1929], p. 150.

47 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume II, 1929-34. Bâle : Birkhäuser, 15ème édition, 2006 [1934], p. 7.

Puis, dans ses notes sur l'Espace indicible, Le Corbusier le décrit comme : « fait de lumière »,⁴⁸ qui semble dépendre des conditions lumineuses de l'espace. Une lumière qui ne peut se révéler qu'au moment opportun, tout comme les célébrations cosmiques citées plus haut. « Un événement possible à occasion favorable »,⁴⁹ remarque Le Corbusier.

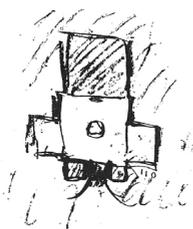
Cette lumière dionysiaque est certainement inspirée par l'émanation des paysages de Grèce⁵⁰ : « C'était Athènes sa lumière, bien plus décisive. »⁵¹

Durant ses voyages initiatiques⁵² vers l'Orient et l'Italie, âgé de vingt-quatre ans, Le Corbusier est attentif aux perceptions et sensations lumineuses des divers lieux et monuments qu'il visite.

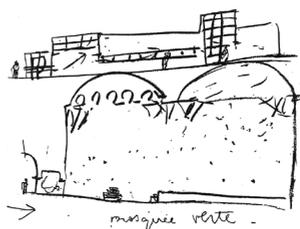
Le premier exemple qui peut être cité est celui de la Mosquée Verte de Bursa pour laquelle il décrit ses impressions :

« Vous êtes dans un grand espace blanc de marbre, inondé de lumière. Au-delà se présente un second espace [...] plein de pénombre et surélevé de quelques marches (répétition en mineur) ; de chaque côté, deux espaces de pénombre encore plus petits ; vous vous retournez, deux espaces d'ombre tout petits. De la pleine lumière à l'ombre, un rythme. »⁵³

Cette cadence dynamique agite les sens ; la juxtaposition de la lumière et des volumes ombragés - de la masse de deux outils puissants - le long de l'axe qu'il reproduit dans son croquis, module le parcours et lui impose un rythme visuel.⁵⁴



Plan de la Mosquée Verte
Vers une architecture, p. 147



Coupe de la Mosquée Verte
Précision sur un état présent de l'architecture et de l'urbanisme, p. 133

48 LE CORBUSIER. Note, 30 avril 1954. FLC B.3.7.541.

49 LE CORBUSIER. Note, 30 avril 1954. FLC B.3.7.541.

50 LE CORBUSIER. *L'atelier de la recherche patiente*. Lyon : Éditions Fage, 2015 [1960], p. 49.

51 LE CORBUSIER. Note, 27 août 1955. FLC B.3.7.526.

52 AMIRANTE Roberta (dir.). *L'invention d'un architecte. Le voyage en Orient de Le Corbusier*. Paris : Éditions de la Villette, Fondation Le Corbusier, 2013, p. 11.

53 LE CORBUSIER. *Vers une architecture*. Paris : Flammarion, 2ème édition, 1995 [1923], pp. 146-147.

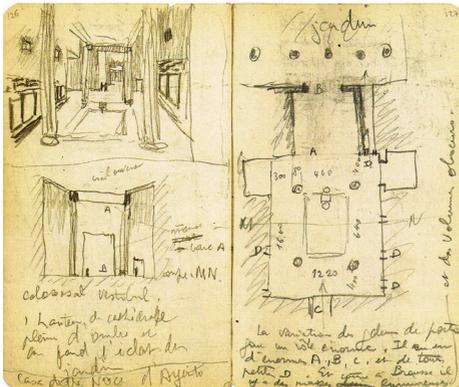
54 AMIRANTE Roberta (dir.). *L'invention d'un architecte. Le voyage en Orient de Le Corbusier*. Op. cit., p. 11.

Quelques semaines après, il se rend à Pompéi où deux autres exemples rappellent son même souci de théâtralité, son même goût pour les effets de lumière.⁵⁵ Il s'agit du Forum et ses mises en scène spectaculaires par ses jeux de lumière,⁵⁶ ainsi que la Casa del Noce pour laquelle il dépeint sa découverte :

« Et vous voilà dans le Caveidium (atrium) ; quatre colonnes au milieu (quatre *cyindres*) élèvent d'un jet vers l'ombre de la toiture, sensation de force et témoignage de moyens puissants ; mais au fond, l'éclat du jardin vu à travers le péristyle qui étale d'un geste large cette lumière, la distribue, la signale, s'étendant loin à gauche et à droite, faisant un grand espace. [...] et tout cela est en réalité une toute petite maison. »⁵⁷

Le Corbusier ressent fortement l'appel de la lumière dans le jardin, malgré qu'il soit faiblement perceptible au travers des différentes couches caractéristiques de la maison romaine. L'ombre de part et d'autre des pièces à ciel ouvert rendent le contraste plus fort. « La lumière est intense si elle est entre des murs qui la réfléchissent »,⁵⁸ remarque Le Corbusier.

La symphonie est apprêtée par « ces murs éclatant de lumière, ou en pénombre ou en ombre ». ⁵⁹ Ils sont aussi porteurs d'émotions : « [ils] rendent gai, serein ou triste ». ⁶⁰



Ch-É. Jeanneret, maison des Noces d'argent, Pompéi, carnet 4, p.126-127
Amirante Roberta, L'invention d'un architecte, p. 99

55 SADDY Pierre [et al.]. *Le Corbusier. Le passé à réaction poétique*. Paris : SNIM Lion, Caisse nationale des Monuments historiques et des Sites, 1988, p. 65.

56 SADDY Pierre [et al.]. *Ibid.*, p. 64.

57 LE CORBUSIER. *Vers une architecture*. Op. cit., p. 149.

58 LE CORBUSIER. *Ibid.*, p. 150.

59 LE CORBUSIER. *Ibid.*, pp. 149-150.

60 LE CORBUSIER. *Ibid.*, p. 149.

Il conclut de cette aventure pompéienne que les éléments architecturaux de l'intérieur⁶¹ sont : « la lumière et l'ombre, le mur et l'espace ».⁶²

L'expérience de ces voyages va le hanter tout au long de sa vie, nourrissant en permanence sa création.⁶³ Les nuances de lumière et d'ombre qu'il évoque ici, ainsi que les phénomènes optiques et sensoriels qui donnent une impression de grandeur à l'espace, sont des notions qui rappellent une affirmation que Le Corbusier a faite à propos d'une de ses œuvres dans laquelle l'événement plastique qu'il a qualifié « d'espace indicible » se manifeste⁶⁴ :

« La clef, c'est la lumière et la lumière éclaire des formes. Et ces formes ont une puissance émotive par le jeu des proportions, par le jeu des rapports inattendus, stupéfiants. »⁶⁵ « L'appréciation des dimensions s'efface devant l'insaisissable. »⁶⁶

Le dernier exemple qui a fortement marqué Le Corbusier et dont la sensation produite par la lumière l'inspire, plus d'une fois, pour développer un autre dispositif de lumière (cf. III. Les dispositifs plastiques corbusiens, § 1. Les solaires) est le Serapeum, sanctuaire de la divinité Sérapis,⁶⁷ à la villa Hadriana près de Tivoli.

Le Corbusier semble subjugué par cette abside, coupée dans la roche et éclairée par une claire-voie en forme de cheminée.⁶⁸ Il lui dédie une suite de croquis annotés avec enthousiasme et parcimonie concernant l'illumination du fond : « trou de mystère », « virtuellement, c'est cette forme et cet appel de lumière est beau » et « ça vaut un effet de lumière ».⁶⁹

Les croquis montrent plusieurs vues représentées à des distances toujours plus lointaines afin de vérifier la permanence de ces effets.⁷⁰

Ces exemples, choisis parmi d'autres, illustrent son obsession pour la lumière et ses aspects physiologiques sur le spectateur. Et ses multiples découvertes enrichissent ses projets : « J'use, vous vous en êtes douté, abondamment de la lumière. La lumière est pour moi l'assiette fonda-

61 LE CORBUSIER. *Ibid.*, p. 150.

62 LE CORBUSIER. *Ibid.*, p. 143.

63 AMIRANTE Roberta (dir.). *L'invention d'un architecte. Le voyage en Orient de Le Corbusier*. Op. cit., p. 11.

64 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume VI, 1952-57. Op. cit., p. 16.

65 LE CORBUSIER. *Ronchamp. Les carnets de la recherche patiente 2*. Zurich : Girsberger, 1957, p. 27.

66 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume VI, 1952-57. Op. cit., p. 16.

67 SADDY Pierre [et al.]. *Le Corbusier. Le passé à réaction poétique*. Op. cit., p. 59.

68 VON MOOS Stanislaus. *Le Corbusier. Elements of a Synthesis*. Cambridge : The MIT Press, 6ème édition, 1988, p. 98.

69 SADDY Pierre [et al.]. *Le Corbusier. Le passé à réaction poétique*. Op. cit., p. 59.

70 SADDY Pierre [et al.]. *Ibid.*, p. 59.

mentale de l'architecture. Je compose avec la lumière. »⁷¹

C'est cette attention portée dans son architecture qui lui vaut la gratitude du Dr. Pierre Winter, lors d'une réception à l'Académie de la Coupole (à Paris) en février 1936 : « Le Corbusier est (on peut le dire) l'Architecte qui a redécouvert la lumière. »⁷²

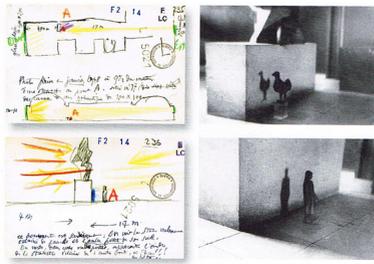
Le Corbusier le montre encore une fois, lorsqu'il expérimente dans son atelier ou dans le sable, la réaction des formes sous la lumière.

Dans son atelier, il observe la relation entre la lumière provenant de deux sources opposées et l'ombre qu'elle cause. Il annote ensuite directement les photographies prises avec l'heure et ses constatations :

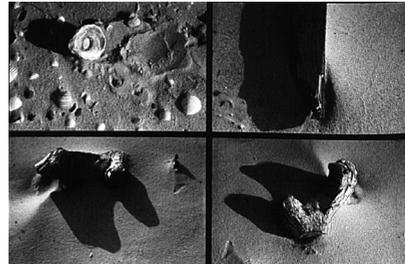
« On voit la statue violemment éclairée de gauche et l'ombre portée de son socle. On voit, dans cette ombre portée, apparaître l'ombre de la statuette éclairée de l'autre bout, à 17 m !!! de distance. »⁷³

De même, lorsqu'il se promène sur la plage et qu'il travaille sur un thème en particulier, parfois issu des objets à réaction poétique, il prend une grande quantité d'images afin d'observer les différents accents de lumière et d'ombre.⁷⁴

Finalement, le Soleil (le jour) se couche⁷⁵ et laisse apparaître la Lune (la nuit) : « cet autre côté de la vie »,⁷⁶ écrit à ce propos Le Corbusier dans



Photographies par Le Corbusier avec croquis et notes, janvier 1948, appartement de Le Corbusier, Rue Nungesser-et-Coli
Gargiani Roberto, Rosellini Anna, Le Corbusier. *Béton Brut and Ineffable Space*, 1940-1965, p. 72.



Objets dans le sable sur la plage
Benton Tim, Le Corbusier. *Secret Photographer*, p. 328

71 LE CORBUSIER. *Précisions sur un état présent de l'Architecture et de l'Urbanisme*. Paris : Éditions Vincents, Fréal & Cie, 1960, p. 132.

72 [LE CORBUSIER], BILL Max (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume III, 1934-38. Bâle : Birkhäuser, 14ème édition, 2006 [1938], p.14.

73 LE CORBUSIER. *Photographies*, 1948. FLC F.2.14.235 et FLC F.2.14.236.

74 BENTON Tim. *Le Corbusier. Secret Photographer*. Op. cit., p. 306.

75 LE CORBUSIER. *Le poème de l'angle droit*. Op. cit., p. 16.

76 LE CORBUSIER. *Ibid.*, p. 84.

Le Poème de l'angle droit. La nuit, tout comme la lumière, peut aussi générer des émotions selon lui.

Il prend une note à ce sujet à côté d'un croquis réalisé lors de son passage à Chartres : « Chartres la nuit. Les émotions architecturales nocturnes sont intenses. »⁷⁷

Il ressent la même sensation d'intensité produite par l'obscurité, en 1951, lors de son premier voyage en Inde.⁷⁸ Il dessine la scène nocturne dont il est témoin dans son carnet de croquis : « intense et fantastique ».⁷⁹ Depuis une cour intérieure, il perçoit un dôme au-dessus du toit dans un ciel bleu-noir. Cette vision est accompagnée d'une multitude d'étoiles qui accentue la perception émotionnelle transmise, l'ambiance du lieu.⁸⁰ Le Corbusier s'imprègne de ce sentiment et de cet effet nocturne afin de le retranscrire dans son architecture.

En effet, Le Corbusier prévoit un espace sombre⁸¹ devant accueillir les scènes cosmiques décrites précédemment. Ceci afin d'augmenter l'émerveillement des jeux de lumière, certainement pour rappeler le spectacle nocturne aperçu dans cette cour intérieure.⁸²

Il est possible que « la nuit vivante »⁸³ dont il parle dans son poème est aussi à rapprocher avec le mode de vie qu'il découvre en Inde où, à cause du soleil trop agressif, les gens sortent dès l'astre couché. Ce serait une des raisons pour laquelle Le Corbusier imagine, à plusieurs reprises, des fêtes le soir ou la nuit sur les toits.⁸⁴

La nuit est également importante dans la réalisation de l'Espace indicible, un sublime accomplissement « soustrait au contrôle de la raison, porté hors des réalités diurnes ».⁸⁵ Un fait que Le Corbusier écrit à côté d'une photographie intérieure du mur de la chapelle de Ronchamp, où il l'a apparemment découvert : « La nuit. Le rayonnement de l'espace indicible. »⁸⁶

77 LE CORBUSIER. *L'atelier de la recherche patiente*. Op. cit., p. 47.

78 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. Op. cit., p. 288.

79 Note écrite sur le croquis de la vue nocturne d'une cour intérieure, mars 1951. FLC, sketchbook E19, no. 398.

80 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. Op. cit., p. 288.

81 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, p. 282.

82 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, p. 288.

83 LE CORBUSIER. *Le poème de l'angle droit*. Op. cit., p. 84.

84 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume VI, 1952-57. Op. cit., p. 95.

85 LE CORBUSIER. *Le poème de l'angle droit*. Op. cit., pp. 89-90.

86 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume VI, 1952-57. Op. cit., p. 37.

Pour finir, les considérations de Le Corbusier sur l'astre dictateur (le Soleil) et son compagnon (la Lune)⁸⁷ le mènent sur deux chemins parallèles, deux interprétations à la fois plastiques et émotionnelles.

En effet le Soleil, constate Le Corbusier, « fait naître à chaque instant des vingt-quatre heures, la gradation, la nuance, l'imperceptible, presque leur fournissant une mesure ».⁸⁸ Une loi qu'il intègre dans ses règles afin que le Soleil reste bienfaiteur en toutes circonstances.

Ceci fait surgir dans son imaginaire des dispositifs solaires qui s'insèrent dans le jeu pour ou contre le soleil. Des dispositifs méticuleusement définis par des diagrammes d'ensoleillement à l'allure scientifique, rationnelle. Néanmoins, ce Soleil élabore des nuances et déclenche des événements cosmiques, en Inde comme ailleurs. Le dispositif solaire devient symbolique, poétique :

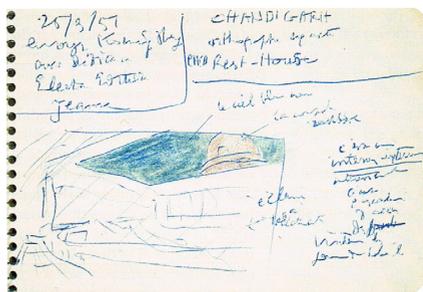
« Jeu joué par l'homme avec les éléments cosmiques : homme et nature. Jeu des nombres, jeu du calendrier et de la journée solaire, jeu du soleil - sa lumière, son ombre, sa chaleur. Ce jeu fut précisément le travail de ma vie depuis toujours. »⁸⁹

La lumière qui est introduite dans l'intérieur est la bienvenue. Elle matérialise l'espace, lui fournit un souffle de vie, un caractère. Et ce caractère prend des dimensions lyriques, accusées par un phénomène optique,⁹⁰ qui rayonne également la nuit.

L'Espace indicible, encore, se cachant derrière ces deux visages.



Croquis de Chartres, la nuit
L'atelier de la recherche patiente, p. 47



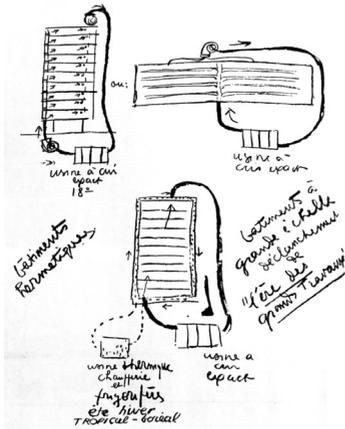
Vue nocturne d'une cour intérieure, mars 1951
Gargiani Roberto, Rosellini Anna, Le Corbusier.
Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965,
p. 287

87 BENTON Tim. *Le Corbusier. Secret Photographer. Op. cit.*, pp. 310-311.

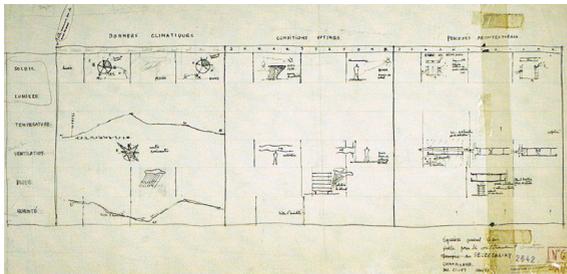
88 LE CORBUSIER. *Le poème de l'angle droit. Op. cit.*, p. 14.

89 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume V, 1946-52. Bâle : Birkäuser, 12ème édition, 2006 [1953], p.10.

90 LE CORBUSIER. *Architecture du bonheur. Op. cit.*, [p. 44].



Ventilation et chauffage mécaniques
 L'atelier de la recherche patiente, p. 162



Grille climatique pour le Secrétariat, 1951-52
 Gargiani Roberto, Rosellini Anna, Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965, p. 218

Le Vent

Le pan de verre est désormais acquis dans le langage architectural moderne et les nouveaux problèmes de ventilation⁹¹ et d'aération qu'il engendre peuvent se résoudre, en partie, par une ventilation mécanique ou par des dispositifs inclus au sein même de la fenêtre : des « aérateurs », fermés d'une toile métallique-moustiquaire et munies d'un volet pivotant.⁹²

Mais en Inde, où le courant d'air et l'ombre sont nécessaires au confort⁹³ des usagers, les ressources économiques sont limitées et l'emploi d'un système d'air conditionné est trop coûteux.⁹⁴ De plus, à Chandigarh sévit une période de vents chauds où chaque habitant doit fermer ses fenêtres,⁹⁵ rendant l'atmosphère intérieure étouffante. Ces contraintes économiques et climatiques poussent Le Corbusier à élaborer, de toutes pièces, une architecture des temps modernes⁹⁶ capable d'offrir aux habitants des qualités thermiques parfaitement constantes.⁹⁷

Afin de trouver des solutions architecturales optimales et une alternative à ce système d'air artificiel onéreux,⁹⁸ il fait à nouveau appel à la Grille climatique. Dans la première partie réservée aux données climatiques, la troisième bande montre les directions et les intensités diverses, puis après correction, la température⁹⁹ des vents au cours de l'année.¹⁰⁰

Il se sert de ces indications pour orienter ses bâtiments, très particulièrement à Ahmedabad. Leur implantation est dictée par les vents do-

91 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume VI, 1952-57. Bâle : Birkäuser, 11ème édition, 2006 [1957], p. 103.

92 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Ibid.*, p. 42.

93 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Ibid.*, p. 114.

94 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. Lausanne : EPFL Press, 2011, p. 217.

95 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, p. 225.

96 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume V, 1946-52. Bâle : Birkäuser, 12ème édition, 2006 [1953], p.160.

97 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision. Op. cit.*, pp. 217-218.

98 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, p. 219.

99 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, p. 220.

100 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume VI, 1952-57. Bâle : Birkäuser, 11ème édition, 2006 [1957], p. 108.

minants¹⁰¹ afin que des courants d'air les traversent.¹⁰² La forme et l'attitude¹⁰³ du bâtiment, en plan et en coupe, en découlent aussi.

Déjà pour le projet d'un gratte-ciel à Alger, datant des années 1930, Le Corbusier affirmait : « La forme biologique est rectifiée sous la poussée des nécessités constructives : poutres d'acier droites, résistance au vent. »¹⁰⁴ De plus, le bâtiment est hermétique au vent sur la face intéressée.¹⁰⁵ Les contraintes techniques modifient la forme du plan et la modèle afin de la rendre juste.¹⁰⁶

Une affirmation qu'il réitère, en 1951, afin de révéler l'une des caractéristiques métaphoriques concernant les formes de la chapelle de Ronchamp¹⁰⁷ : « une construction résistante au vent et aux efforts de flexion ».¹⁰⁸

C'est aussi le cas du Secrétariat à Chandigarh pour lequel il détermine une coupe de principe « fournie par la lutte contre la chaleur de l'air : respiration naturelle et artificielle ».¹⁰⁹

Dans ses croquis, il représente les courants d'air qui traversent toute la largeur du bâtiment, de gauche à droite ou de droite à gauche. Les cloisons, séparant les bureaux du couloir central, ne semblent pas aller jusqu'au plafond, afin de ne pas obstruer le passage de l'air.

On devine également, dans le document « esquisse générale de la Grille pour le conditionnement climatique du Secrétariat », un espace couvert, prévu à l'avant des bureaux, créant des turbulences et renvoyant la chaleur.

Les études menées pour le vent sont complémentaires au besoin d'ombre et donc à l'image d'une architecture parasol (cf. § Le Soleil). Le Corbusier utilise, à plusieurs reprises, une métaphore en lien avec le vent : l'aile d'avion, afin d'expliquer la nature des formes qu'il imagine pour les toitures.¹¹⁰

101 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume V, 1946-52. Bâle : Birkhäuser, 12ème édition, 2006 [1953], p.160.

102 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume VI, 1952-57. *Op. cit.*, p. 114.

103 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume V, 1946-52. *Op. cit.*, p.136.

104 LE CORBUSIER, DE PIERREFEU François. *La maison des hommes*. Paris : La Palatine, 1965 [1942], [p. 149].

105 LE CORBUSIER. « L'Espace indicible ». In : *L'Architecture d'aujourd'hui*, numéro spécial «Arts», hors-série, novembre-décembre 1946, p. 11.

106 LE CORBUSIER. « L'Espace indicible ». In : *L'Architecture d'aujourd'hui*, numéro spécial «Arts», hors-série, novembre-décembre 1946, p. 11.

107 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. *Op. cit.*, p. 129.

108 GARDIEN Fernand, MAISONNIER André. « Chapelle de Ronchamp », cité par Gargiani Roberto, Rosellini Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. *Op. cit.*, p. 128.

109 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume V, 1946-52. *Op. cit.*, p.136.

110 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. *Op. cit.*, p. 129.

À la Haute Cour, les surfaces sont profilées par le vent et l'ombre, se déployant comme les ailes d'un avion¹¹¹ où le vide peut être traversé par le vent.¹¹² Il imagine une structure détachée du corps du bâtiment, fonctionnant comme un système de refroidissement complexe dans lequel des conduits d'air viennent des salles d'audience des tribunaux.¹¹³

La coupe intitulée « ventilation naturelle » montre aussi l'aspiration de l'air en toiture, à travers le bâtiment, par un dispositif semblable au fonctionnement d'une cheminée.

A Ronchamp, l'analogie avec l'aile d'avion fait écho à la forme de la couverture¹¹⁴ et à la composition de la structure qui résiste au vent froid (la bise) qui frappe la colline.¹¹⁵

Pour conclure, la thématique du Vent dans les théories ou expériences de Le Corbusier est peu fournie. Les questions d'aération ou de ventilation semblent être avant tout techniques et mécaniques et ne semblent pas mener à un dispositif plastique précis, mais induisent la forme des bâtiments. Peu de traces ou d'informations donnent des indications sur ses intentions formelles dans son architecture d'après 1945, ou sur l'Espace indicible. Néanmoins, les quelques bribes trouvées dans les ouvrages indiquent que le Vent, tout comme le Soleil ou la Pluie, est un agent atmosphérique ayant des répercussions plastiques dans son architecture, répondant à « une invite au paysage ».¹¹⁶

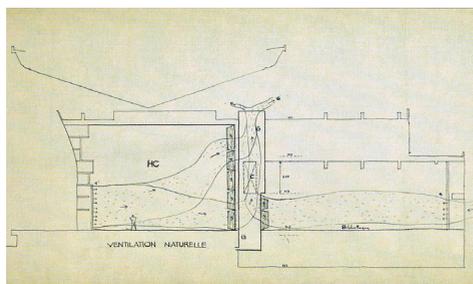
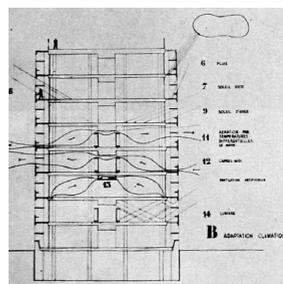


Diagramme de ventilation naturelle, 13 juin 1953
Gargiani Roberto, Rosellini Anna, Le Corbusier.
Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965, p. 236



Secretariat. La coupe rationnelle sur les bureaux
Œuvre complète 1946-52, p. 136

111 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, p. 233.

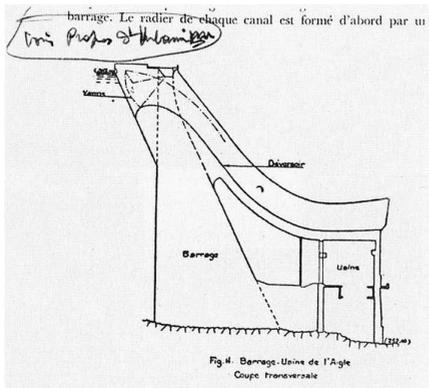
112 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, pp. 137-138.

113 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, p. 137.

114 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, p. 129.

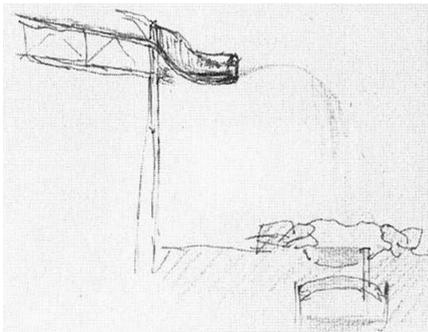
115 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision. Op. cit.*, p. 129.

116 LE CORBUSIER. « L'Espace indicible ». In : *L'Architecture d'aujourd'hui*, numéro spécial «Art», hors-série, novembre-décembre 1946, p. 13.



Coupe transversale d'un barrage-usine relevé par Le Corbusier dans une revue d'époque

Pauly Danièle, Le Corbusier. La chapelle de Ronchamp, p. 72



Croquis de la gargouille en profil (carnet E18)

Pauly Danièle, Le Corbusier. La chapelle de Ronchamp, p. 64

La Pluie

« *Le problème architectural consiste à [...] faire de l'hydraulique.* »
Le Corbusier, *Architecture du bonheur*¹¹⁷

C'est à nouveau en Inde que Le Corbusier est confronté à un second facteur, caractéristique du climat tropical : la pluie diluvienne, surtout abondante pendant la mousson.¹¹⁸ En somme, elle pose une série de problèmes aux constructions, comme il le fait remarquer : « C'est l'eau qui commande, élément premier qui attaque, corrode, érode, fait des criques rondes, des plages arrondies. »¹¹⁹

Son architecture doit composer avec ces deux éléments : le soleil - vu dans le chapitre précédent - et la pluie. Elle doit être autant parasol que parapluie et les toitures doivent être traitées en hydraulicien.¹²⁰ Le problème posé, pour Le Corbusier, est similaire à celui d'un barrage. « C'est un problème d'hydraulique, d'un barrage »,¹²¹ avoue-t-il. Un grand réservoir qui recueille les eaux pluviales, se remplit afin de réguler le débit qui en sort, par un bec verseur.

Il débute ses recherches dans cette voie et réfléchit au parcours de l'eau depuis la toiture jusqu'au sol et donc du type de dispositif qu'elle traverse. Pour un projet en France, à la même période, il rassemble dans un dossier intitulé « document préparation Ronchamp »¹²² une illustration prise d'une revue reproduisant la coupe d'un barrage¹²³ et accompagnée d'une note qui renvoie à un croquis. Il s'agit d'un redessin du barrage de Chastang, fait en 1945, qu'il a publié dans *Propos d'urbanisme*.¹²⁴

117 LE CORBUSIER. *Architecture du bonheur*. Paris : Fores Vives, 1955, [p. 68].

118 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume VI, 1952-57. Bâle : Birkhäuser, 11ème édition, 2006 [1957], p. 114.

119 LE CORBUSIER. « Carnet M52 » cité par GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. Lausanne : EPFL Press, 2011, p. 230.

120 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume V, 1946-52. Bâle : Birkhäuser, 12ème édition, 2006 [1953], p. 113.

121 LE CORBUSIER. « Carnet Nivola 1 », cité par GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. Op. cit., p. 230.

122 PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp*. Bâle : Birkhäuser, 2008 [1997], 70.

123 PAULY Danièle. *Ibid.*, 70.

124 PAULY Danièle. *Ibid.*, 73.

D'ailleurs, le dessin est une discipline qui occupe une place particulière chez Le Corbusier. Il s'en sert afin « de pousser à l'intérieur, dans sa propre histoire, les choses vues ».¹²⁵

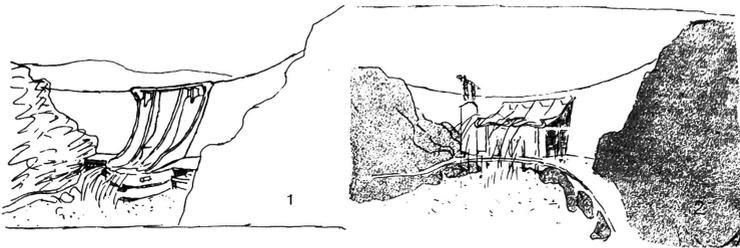
Dans la coupe et le croquis, c'est le déversoir qui semble attirer son attention et, plus particulièrement, la manière dont l'eau jaillit. Un geste gracieux et élégant, semblable à une fontaine.

Un mouvement qui semble le hanter et revient souvent dans ses esquisses pour la chapelle de Ronchamp. C'est un geste évocateur qui entraîne une fonction bien spécifique.¹²⁶

« J'avais essayé, dit-il, en 1939, un premier rapprochement de l'architecture et des fluides (barrage de M. Coyne). En cette années 1945 d'avantage encore (barrage du Chastang) ».¹²⁷

De plus, l'eau est rare sur la colline à Ronchamp,¹²⁸ tout comme en Inde, c'est une denrée précieuse. Il faut, alors, un autre système pour pouvoir la collecter.

Le Corbusier connaît bien Pompéi et ses maisons antiques. Pendant son voyage en 1911, il marche beaucoup, retourne dans certains lieux et prend de nombreuses mesures.¹²⁹ Il en dessine, du reste, l'intérieur des domus avec leur atrium et leur impluvium qu'il détaille comme c'est le cas pour la maison de Siricus. Dans son carnet, il dessine l'impluvium, seul, en y ajoutant les dimensions prises sur place. Lorsqu'il envisage un tel procédé dans ses projets des années 1950, il a certainement, quelque part dans sa mémoire, le souvenir du rôle de ce collecteur pluvial.



Barrage de M. Coyne (1939) à gauche et de Chastang (1945) à droite
Œuvre complète 1938-46, p. 152

125 LE CORBUSIER. *L'atelier de la recherche patiente*. Lyon : Éditions Fage, 2015 [1960], p. 37.

126 PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp*. Op. cit., 70.

127 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume IV, 1938-46. Bâle : Birkhäuser, 12ème édition, 2006 [1946], p. 152.

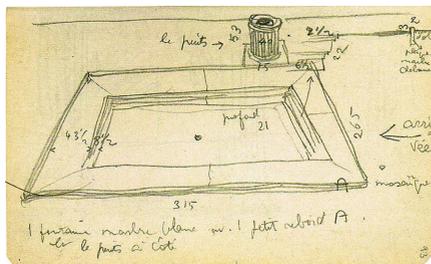
128 PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp*. Op. cit., p. 50.

129 AMIRANTE Roberta (dir.). *L'invention d'un architecte. Le voyage en Orient de Le Corbusier*. Paris : Éditions de la Villette, Fondation Le Corbusier, 2013, p. 473.

Le Corbusier ne cherche pas à camoufler ces problèmes techniques, au contraire, il assume pleinement la marque qu'impriment ces agents climatiques déjà évoqués dans son architecture.¹³⁰ Il joue avec ces éléments en les intégrant à la composition de ses œuvres. Il recherche une mise en représentation symbolique du cheminement de l'eau de pluie.¹³¹

La pluie suscite un second intérêt pour Le Corbusier. Une fois tombée, elle rend la surface lisse du sol miroitante. Une illusion optique qui l'attire depuis ses années de formation, quand son regard, admiratif, s'est porté sur le sol en pavé de la cathédrale de Pise ou sur celui en asphalte d'une rue de Munich, tous deux scintillants après la pluie.¹³² Sur la photographie prise en Allemagne, la surface de l'eau réfléchit si fort les bâtiments alentour qu'elle ne laisse plus apercevoir le niveau de la route, donnant l'illusion, telle que l'intitule Le Corbusier, d'« un canal vénitien ».¹³³

A Chandigarh, les « reflets formidables »¹³⁴ réapparaissent dans un de ses croquis d'étude pour le Parlement. C'est-à-dire que la surface du terrain sur lequel il doit projeter la nouvelle capitale du Punjab, est gigantesque et sans relief.¹³⁵ Il craint que la distance entre les bâtiments puisse causer un éloignement optique désastreux.¹³⁶



Ch-É. Jeanneret, impluvium dans l'atrium de la maison de Siricus, Pompéi, carnet 4, p. 93
Amirante Roberta, *L'invention d'un architecte*, p. 487



Rue mouillée, Munich (la photo de Munich comme un canal vénitien), juin 1910
Benton Tim, *Le Corbusier. Secret Photographer*, p. 61

130 SBRIGLIO Jacques (dir.). *Le Corbusier et la question du brutalisme*. Marseille : Éditions Parenthèses, 2013, p. 41.

131 SBRIGLIO Jacques (dir.). *Ibid.*, p. 41.

132 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. Op. cit., p. 214.

133 BENTON Tim. *Le Corbusier. Secret Photographer*. Zürich : Lars Müller Publishers, 2013, pp. 310-311.

134 Croquis du portique du Parlement avec les « reflets formidables » dans les bassins. FLC F.3.12.4, f. 23.

135 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume V, 1946-52. Op. cit., pp. 112-113.

136 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Ibid.*, p. 142.

Alors se manifeste le souvenir des reflets : « une ressource architecturale inattendue », ¹³⁷ s'exclame Le Corbusier. Ils permettent deux effets d'illusion optique pour changer la perception d'une œuvre ¹³⁸ : créer une perception factice de la distance qui sépare les bâtiments et assurer des rapprochements visuels précieux, ¹³⁹ ainsi qu'accentuer la profondeur et le nombre de niveau du terrain. ¹⁴⁰

Il a pu observer ces jeux de reflets, cette extravagante composition d'eau et de niveaux, ¹⁴¹ dans un petit moulin de village en Inde, juché sur un terrain en terrasse qu'il décrit dans son carnet de notes.

Depuis le premier niveau jusqu'au moulin, il n'y a réellement que quatre hauteurs mais Le Corbusier en compte huit, en incluant celles créées par réflexion dans l'eau. ¹⁴² Se produit le jeu des quatre hauteurs, dû aux reflets de l'eau, ¹⁴³ un jeu qu'il tente de reproduire : « montre par reflets le double carré ». ¹⁴⁴

Il y perçoit la puissance d'un dispositif tissant des liens « d'une stricte mathématique entre des événements de paysage, entre des événements de distance et d'étendue [...]. Aucune idée décorative, aucune recherche décorative, mais la clarté de l'intention et la poésie des rapports ». ¹⁴⁵

Finalement, le chemin qu'est en train de suivre Le Corbusier durant les années 1950, à savoir : faire jaillir l'Espace indicible de l'œuvre ou autrement dit d'atteindre au sublime de celle-ci, ¹⁴⁶ le pousse à expérimenter de nouveaux dispositifs.

Les études sur la pluie, tendent vers des procédés plastiques où il développe un imaginaire proche de la sculpture tout en lui donnant un rôle précis. Cela rejoint ses théories d'une conception synthétique entre les arts où « l'architecture est la synthèse des arts majeurs ». ¹⁴⁷

137 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Ibid.*, p. 142.

138 D'après le cours d'Histoire du béton dispensé par Anna Rosellini à l'EPFL, 30 octobre 2015.

139 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume V, 1946-52. *Op. cit.*, p. 142.

140 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. *Op. cit.*, p. 214.

141 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, p. 214.

142 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, p. 214.

143 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume V, 1946-52. *Op. cit.*, p. 142.

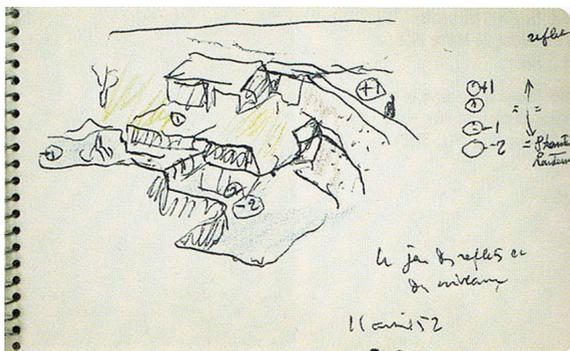
144 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume VI, 1952-57. Bâle : Birkhäuser, 11ème édition, 2006 [1957], p. 57.

145 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume V, 1946-52. *Op. cit.*, p. 142.

146 GARGIANI Roberto. « Genèse et représentation de l'espace indicible ». In : Migayrou Frédéric et Cinqalbre Olivier [dir.]. *Le Corbusier. Mesures de l'Homme*. Paris : Éditions du centre Pompidou, 2015, p. 171.

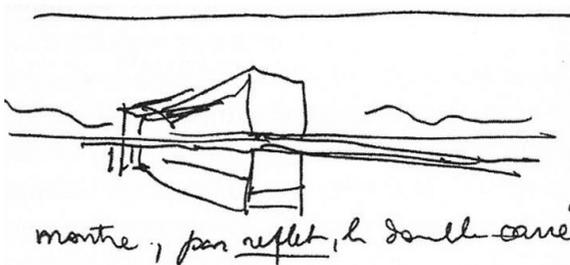
147 PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp*. *Op. cit.*, p. 84.

La dimension psychologique de l'Espace indicible s'y retrouve aussi mais sous la forme d'effets optiques générés par le miroir de l'eau, et qui sont capables d'engendrer ces espaces d'« acoustique visuelle »¹⁴⁸ définis dans sa vision de l'Espace indicible.¹⁴⁹



Dessin d'un moulin, 11 avril 1952

Gargiani Roberto, Rosellini Anna, Le Corbusier. *Béton Brut and Ineffable Space*, 1940-1965, p. 214



Croquis de la Haute Cour avec les reflets dans l'eau

Gargiani Roberto, Rosellini Anna, Le Corbusier. *Béton Brut and Ineffable Space*, 1940-1965, p. 216

148 Ce phénomène psychophysique de l'Espace indicible est traité dans le chapitre « 3. La Musique ».

149 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space*, 1940-1965. *Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. Op. cit., p. 214.



Vue des montagnes du Jura, près de La Chaux-de-Fond, Suisse, 1906-10
Benton Tim. Le Corbusier. Secret Photographer, p. 56

Le Paysage

« *L'univers de nos yeux repose sur un plateau bordé d'horizon. La face tournée vers le ciel, considérons l'espace inconcevable jusqu'ici insaisi.* »

Le Corbusier, *Le Poème de l'angle droit* ¹⁵⁰

Le paysage apparaît dans une liste dressée par Le Corbusier dans une note à propos des matières qu'il a découvertes, au même titre que le béton brut ou la lumière : « Découverte des matières : béton brut, gunite, bois équarri, paysage, lumière. »¹⁵¹

Une matière qui prend toute son importance dans ses œuvres d'après 1945. Il intègre le paysage dès le début du processus de création où il s'en « imbibe », le « renifle » : « je m'occupe pendant trois heures à prendre connaissance du sol et des horizons. Afin de m'imbiber »,¹⁵² ou encore : « j'ai dessiné les horizons, j'ai mis l'orientation du soleil, j'ai reniflé > la topographie ». ¹⁵³

C'est avec lui notamment qu'il compose sa réponse plastique, sa nouvelle rhétorique architecturale : « Pour répondre à une invite du paysage, événement créatif d'ordre plastique : la réponse aux horizons porte plus loin [...]. Événement lyrique en vérité. »¹⁵⁴

Ce thème n'est pas nouveau chez Le Corbusier, lui qui a grandi dans le massif du Jura, à La Chaux-de-Fond. En effet, dès son enfance, il connaît le contact avec la nature. Non seulement avec son père, Edouard Jeanne-ret-Perret, mais aussi avec son maître de dessin, L'Éplattenier.

Le premier, féru d'alpinisme, avait l'habitude de le prendre en balade pour de longues marches, discutant des plantes et des animaux de la région.¹⁵⁵ Il lui a permis « d'ouvrir les yeux sur les richesses de la na-

150 LE CORBUSIER. *Le poème de l'angle droit*. Ostfildern : Hatje Cantz Verlag, 2012 [1955], p. 29.

151 LE CORBUSIER. Note sur *L'Espace indicible*. Chapitre « L'explication , les clefs » (1954-1955). FLC B.3.7.556.

152 LE CORBUSIER. *Ronchamp. Les carnets de la recherche patiente 2*. Zurich : Girsberger, 1957, p. 88.

153 LE CORBUSIER. « J'étais venu ici ». In : *L'Architecture d'aujourd'hui*, N° 96, juin-juillet 1961, p. 3.

154 LE CORBUSIER. « L'Espace indicible ». In : *L'Architecture d'aujourd'hui*, numéro spécial «Art», hors-série, novembre-décembre 1946, p. 13.

155 VON MOOS Stanislaus. *Le Corbusier. Elements of a Synthesis*. Cambridge : The MIT Press, 6ème édition, 1988, p. 5.

ture ».¹⁵⁶ Le second entraînait ses élèves dans les champs et les forêts et les invitait à « découvrir »¹⁵⁷ les ressources cachées de la nature.

Ces expériences forgent, vraisemblablement, sa manière de « regarder » les choses et de les « voir ». Deux termes n'ayant pour lui pas la même signification ; « Regarder » qui est simplement noter, recueillir, et « voir » qui est déjà comprendre, dégager des rapports.¹⁵⁸ Une capacité qui va s'aiguiser au fil du temps et l'amener à percevoir les résonances multiples - celles des lieux, des bâtiments, des objets - de l'Espace indicible.¹⁵⁹

Lors de son voyage d'Orient, à Athènes, il découvre l'Acropole qui captive son intérêt.¹⁶⁰ « Ce roc, explique-t-il, surgit seul au milieu d'un cadre fermé [...], dont le sommet plat porte les temples. »¹⁶¹ Ce n'est pas anodin si, sur ses croquis, uniquement l'Acropole est représentée, isolée dans le paysage montagneux et si quelques traits suggèrent la ville en contre-bas et d'autres esquissent les temples par leur volume simplifié.

Le Corbusier tente de transmettre les relations visuelles qu'il perçoit entre l'architecture et l'environnement lointain : « Les temples sont la raison de ce paysage. »¹⁶² Il voit ensemble les bâtiments avec le paysage comme s'ils en faisaient partie¹⁶³ :

« On a dressé sur l'Acropole des temples qui sont d'une seule pensée et qui ont ramassé autour d'eux le paysage désolé et l'ont assujetti à la composition. »¹⁶⁴



L'Acropole d'Athènes (le site).
Vers une architecture, p. 182

156 LE CORBUSIER. *Une petite maison*. Bâle : Birkhäuser, 2013 [1954], p. 15.

157 LE CORBUSIER. *Architecture du bonheur*. Paris : Forces Vives, 1955, [p. 88].

158 PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp*. Bâle : Birkhäuser, 2008 [1997], p. 75.

159 GARGIANI Roberto. « Genèse et représentation de l'espace indicible ». In : Migayrou Frédéric et Cinqualbre Olivier [dir.]. *Le Corbusier. Mesures de l'Homme*. Paris : Éditions du centre Pompidou, 2015, p. 164.

160 LE CORBUSIER. « Le Parthénon ». In : Le Corbusier. *Le Voyage d'Orient*. Marseille : Éditions Parenthèses, 1987 [1966], p. 153.

161 LE CORBUSIER. *Ibid.*, p. 153.

162 LE CORBUSIER. *Ibid.*, p. 153.

163 VON MOOS Stanislaus. *Le Corbusier. Elements of a Synthesis. Op. cit.*, p. 15.

164 LE CORBUSIER. *Vers une architecture*. Paris : Flammarion, 2ème édition, 1995 [1923], p. 166.

Il va même s'éloigner du lieu afin de tester la permanence du phénomène en fonction de la distance : « Le Parthénon [...] à quatre heures de marche et à une heure de chaloupe, de si loin, seul, il impatronise son cube face à la mer. »¹⁶⁵ La force de l'œuvre y résiste.

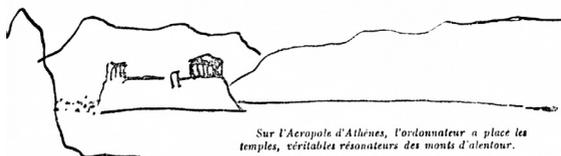
Le Parthénon domine, s'impose face à cette étendue. Ces révélations faites par Le Corbusier, lorsqu'il découvre ce lieu et les sensations qu'il lui provoque, nourrissent son récit sur l'Espace indicible :

« S'ils attirent un jour l'attention par une attitude véritablement rassurante et souveraine, c'est qu'ils apparaissent détachés de leur contenu mais provoquant des résonances tout autour. Nous nous arrêtons, sensibles à tant de liaison naturelle ; et nous regardons, émus par tant de concordance orchestrant tant d'espace ; et nous mesurons que ce que nous regardons irradie. »¹⁶⁶

Ces expressions « attitude souveraine », « détachés de leur contenu », « provoquant des résonances tout autour », semblent parler des souvenirs de Le Corbusier lors de ce jour où il vit l'Acropole pour la première fois : « les temples, véritables résonateurs des monts d'alentour ».¹⁶⁷

La comparaison peut se poursuivre avec l'action des temples sur le paysage qui est « ramassé », « assujéti à la composition » : « Action de l'œuvre (architecture, statue ou peinture) sur l'alentour : [...] le site proche ou lointain en est secoué, affecté, dominé ou caressé. »¹⁶⁸

En retour, ce dernier participe en modifiant la perception de l'œuvre. C'est ce que constate Le Corbusier, une fois sur le plateau, et qu'il commence à investiguer et à mesurer, non seulement avec son double-mètre, mais avec ses yeux :



Sur l'Acropole d'Athènes, l'ordonnateur a placé les temples, véritables résonateurs des monts d'alentour.

Croquis de l'Acropole dans le paysage
La maison des hommes, p. 163

165 LE CORBUSIER. « Le Parthénon ». In : Le Corbusier. *Le Voyage d'Orient*. Op. cit., p. 154.

166 LE CORBUSIER. « L'Espace indicible ». Op. cit., p. 9.

167 LE CORBUSIER, DE PIERREFEU François. *La maison des hommes*. Paris : La Palatine, 1965 [1942], [p. 163].

168 LE CORBUSIER. « L'Espace indicible ». Op. cit., p. 9.

« D'un coup le problème s'étend à l'entour. Les maisons voisines, la montagne lointaine ou proche, l'horizon bas ou haut, sont des masses formidables qui agissent avec la puissance de leur cube [...]. En résumé, dans les spectacles architecturaux, les éléments du site interviennent en vertu de leur cube, de leur densité, de la qualité de leur matière, porteurs de sensations bien définies et bien différentes. »¹⁶⁹

À nouveau, ses impressions lorsqu'il se trouve au milieu des temples semblent être à la source de ce qu'il nomme « réaction du milieu » - une réponse du site à l'action de l'œuvre - dans ses écrits sur l'Espace indicible : « Réaction du milieu : [...] toute l'ambiance vient peser sur ce lieu où est une œuvre d'art [...] lui impose ses profondeurs ou ses saillies, ses densités dures ou floues, ses violences ou ses douceurs. »¹⁷⁰

Il s'écoule plus de trente ans entre le séjour de Le Corbusier à l'Acropole et la publication de *L'Espace indicible*, pourtant l'intensité de ses émotions est encore intacte. Dès lors, son regard évolue, sa prise en considération du paysage de même. Celui-ci n'est plus passif ou seulement contemplatif mais devient actif.

Le sens qu'il donne à l'« ouverture aux quatre horizons » telle qu'évoquée pour la Villa Savoye¹⁷¹ n'est plus le même. Désormais, « il s'agit de concevoir une architecture en fonction du site ».¹⁷²

Les horizons ne modifient plus l'œuvre uniquement visuellement mais aussi physiquement, ouvrant une porte sur une esthétique et une plastique nouvelle pour son architecture.¹⁷³ Ils deviennent un des signes qui le guident à travers ses œuvres d'après 1945.¹⁷⁴

Dans sa recherche urbanistique pour Alger, durant les années 1930, il (re)découvre les ressources possibles d'une topographie,¹⁷⁵ entre falaise et mer, jusqu'ici adverse et paralysante.¹⁷⁶ Les formes sont modelées en fonction d'elle.¹⁷⁷ Tout comme les autres éléments naturels, vus précédemment, la topographie revêt un caractère impératif, elle commande :

169 LE CORBUSIER. *Vers une architecture*. *Op. cit.*, p. 154.

170 LE CORBUSIER. « L'Espace indicible ». *Op. cit.*, p. 9.

171 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier: Œuvre complète*, Volume I, 1910-29. Bâle : Birkäuser, 16ème édition, 2006 [1929], p. 186.

172 PAULY Danièle. *Le Corbusier: La Chapelle de Ronchamp*. *Op. cit.*, p. 49.

173 LE CORBUSIER. « L'Espace indicible ». *Op. cit.*, p. 13.

174 LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier: Œuvre complète*, Volume V, 1946-52. Bâle : Birkäuser, 12ème édition, 2006 [1953], p. 153.

175 LE CORBUSIER. « L'Espace indicible ». *Op. cit.*, p. 12.

176 LE CORBUSIER. « Unité ». In : *L'Architecture d'aujourd'hui*, hors-série, avril 1948, p. 13.

177 LE CORBUSIER. *Ibid.*, p. 13.

« Le soleil et la topographie commandent [...] voilà des facteurs immanents qui vont agir profondément. »¹⁷⁸

Les réflexions menées durant cette période peuvent être perçues comme les prémices « d'une longue marche à la recherche d'une architecture, d'un urbanisme capables de glorifier un glorieux paysage ». ¹⁷⁹

De cette relation « immatérielle » entre le paysage et l'œuvre, Le Corbusier donne une clef dans son livre consacré à la chapelle de Ronchamp. Sur la photographie reproduite en frontispice, on ne voit que la vallée et les montagnes,¹⁸⁰ la vue est dirigée vers les larges horizons, comme ceux qu'il a pu expérimenter dans son enfance, sur les hauts du Jura.¹⁸¹

Le cadrage rappelle également son approche à Athènes par une vision de loin, la *Fernbild*, dans laquelle les bâtiments réagissent avec le site, conçu pour capturer les résonances.¹⁸²

Cette vue panoramique permet également de comprendre « l'événement de l' < espace indicible > sous la lumière du soleil », tel qu'il est observé par Le Corbusier lorsqu'il photographie ses sculptures sur un arrière-plan similaire.¹⁸³

Cette image traduit aussi les impressions qu'il a eues, une fois gravie la colline de Bourlémont et ce contact avec le paysage le persuade d'accepter la proposition pour la chapelle.¹⁸⁴



Frontispice, vue de Notre-Dame-du Haut vers le nord-est
Ronchamp. Les carnets de la recherche patiente, p. 12

178 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume IV, 1938-46. Bâle : Birkhäuser, 12ème édition, 2006 [1946], p. 150.

179 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume V, 1946-52. *Op. cit.*, p. 24.

180 LE CORBUSIER. *Ronchamp. Les carnets de la recherche patiente 2. Op. cit.*, 1957.

181 VON MOOS Stanislaus. *Le Corbusier. Elements of a Synthesis. Op. cit.*, p. 15.

182 GARGIANI Roberto. « Photographie et processus créatifs, 1940-1965 ». In: Ducros-Bernstein Françoise [et al.]. *Le Corbusier. Aventures photographiques*. Paris : Éditions de la Villette, Fondation Le Corbusier, 2014, p. 124.

183 GARGIANI Roberto. *Ibid.*, p. 124.

Le photographie, comme média pour capter les résonances des sculptures faites avec Savina, est développée dans le chapitre « 3. Musique ».

184 PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp. Op. cit.*, p. 49.

Lorsqu'il voit le site, en 1950, depuis le train en provenance de Bâle, il griffonne immédiatement dans son carnet de croquis la relation à obtenir entre la future chapelle et le site,¹⁸⁵ de manière instinctive : « colline plus grande, église plus petite ».

Le parti général est donné. Le Corbusier s'exclame : « Ronchamp ? Contact avec un site, situation dans un lieu, éloquence du lieu, parole adressée au lieu. »¹⁸⁶ Elle doit être comme un signal lointain,¹⁸⁷ un prolongement de la montagne vers le ciel, par un rocher qui attire les regards vers le haut lieu.¹⁸⁸

La vision éloignée, qu'il expérimente pour cette œuvre, est une dimension fondamentale de l'Espace indicible.¹⁸⁹ Et les sentiments qu'il éprouve à Ronchamp se manifestent à nouveau lorsqu'il contemple, depuis une colline autour du Capitole à Chandigarh, le site où se dresse le bâtiment du palais de justice¹⁹⁰ en construction, isolé dans le paysage¹⁹¹ :

« C'est la présence même du terme : espace indicible. Impossible de dimensionner. L'Himalaya est derrière, les montagnes, les collines, le site... écrasant ? Non pas : le site uni dans l'indicible, l'insaisissable, l'inexplicable. »¹⁹²

Puis, lorsqu'il explique dans une lettre à sa mère l'impression qu'il a ressentie en voyant ce bâtiment dans le paysage : « le paysage tout autour est empoigné par l'architecture ».¹⁹³

Le Corbusier considère la nature dans sa plénitude par la présence de perspectives paysagistes qu'elle comporte, d'horizons attrayants, de collines, de montagnes, de mers, de rivières ou de fleuves.¹⁹⁴ Il reconquiert les horizons. Il rend hommage à la nature à travers son architecture :

185 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. Lausanne : EPFL Press, 2011, p. 126.

186 LE CORBUSIER. « Textes et dessins pour Ronchamp », cité par PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp*. Bâle : Birkhäuser, 2008 [1997], p. 50.

187 PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp*. Op. cit., p. 29.

188 *Lettre d'un protestant* adressé par Alfred Canet à Le Corbusier, 25 septembre 1958. FLC Q.1.124.

189 GARGIANI Roberto. « Genèse et représentation de l'espace indicible ». In : Migayrou Frédéric et Cinqualbre Olivier [dir.]. *Le Corbusier. Mesures de l'Homme*. Op. cit., p. 170.

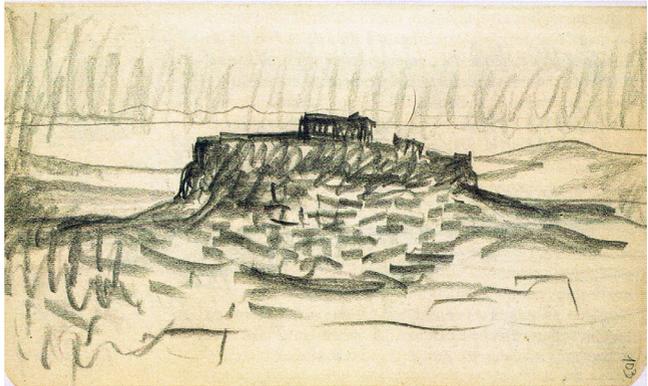
190 GARGIANI Roberto. *Ibid.*, p. 170.

191 GARGIANI Roberto. « Photographie et processus créatifs, 1940-1965 ». In : Ducros-Bernstein Françoise [et al.]. *Le Corbusier. Aventures photographiques*. Op. cit., p. 124.

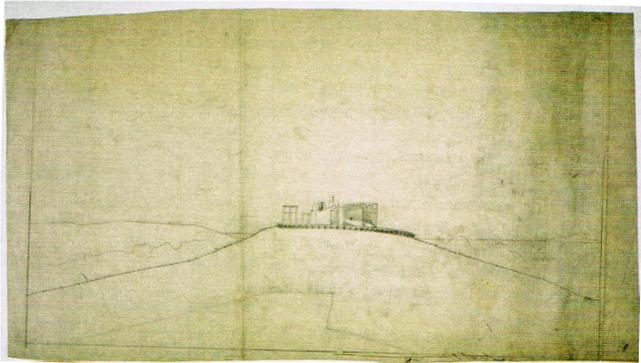
192 LE CORBUSIER. « Le Corbusier, carnet H34 », cité par GARGIANI Roberto. « Genèse et représentation de l'espace indicible ». In : Migayrou Frédéric et Cinqualbre Olivier [dir.]. *Le Corbusier. Mesures de l'Homme*. Op. cit., 2015, p. 170.

193 LE CORBUSIER. « Lettre à sa mère », cité par GARGIANI Roberto. « Genèse et représentation de l'espace indicible ». In : Migayrou Frédéric et Cinqualbre Olivier [dir.]. *Le Corbusier. Mesures de l'Homme*. Paris : Éditions du centre Pompidou, 2015, p. 170.

194 LE CORBUSIER, DE PIERREFFU François. *La maison des hommes*. Op. cit., [p. 67].



Ch-É. Jeanneret, l'Acropole vue depuis Lycabette, 1911, carnet 3, p.103
Amirante Roberta, L'invention d'un architecte, p. 376



Ch-É. Jeanneret, Notre-Dame-du-Haut, Ronchamp ,1950-1955, élévation dans le site
Amirante Roberta, L'invention d'un architecte, p. 392

« Tout était déférence au paysage, modulé sur le paysage, expression même du paysage : paysage vu des bâtiments, ou paysage fait de la présence des bâtiments dans une harmonie passionnément désirée. »¹⁹⁵

C'est à travers la notion de « silhouette », une seconde manière de voir de loin, qu'il se questionne sur un paysage fait de la présence des bâtiments, sur la manière dont ils réagissent au site et aussi dont ils sont perçus à distance.¹⁹⁶

Durant ses divers voyages en bateau, que ce soit pour traverser une mer ou un fleuve, il voit apparaître à l'horizon la terre ferme, puis distingue petit à petit, les formes au loin qui constituent la ville. Il fait de nombreux croquis de cette vision depuis les navires, afin de s'intéresser à la ligne haute, à la ligne de crête, à la découpe que produisent ces villes côtières sur le ciel.¹⁹⁷

Pour cela, il dessine leur silhouette, issue d'un processus de simplification des détails.¹⁹⁸ Il en résulte un profil sur l'horizon¹⁹⁹ où les bâtiments et les formations géologiques sont assemblés en une seule ligne²⁰⁰ représentative de la ville. Celle-ci n'étant pas fixe mais pouvant varier selon la position de l'observateur.²⁰¹ La silhouette implique la présence du panorama dans son étendue et son horizontalité.²⁰²

Ces lignes d'horizon lui servent, à ce moment-là, d'ébauche à l'étude et à la compréhension de la ville.²⁰³



Ch-É. Jeanneret, panorama d'Istanbul, aquarelle sur papier, 1911

Amirante Roberta, *L'invention d'un architecte*, p. 240

195 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume V, 1946-52. *Op. cit.*, p. 25.

196 D'après le cours d'Histoire du béton dispensé par Anna Rosellini à l'EPFL, 30 octobre 2015.

197 SADDY Pierre [et al.]. *Le Corbusier. Le passé à réaction poétique*. Paris : SNIM Lion, Caisse nationale des Monuments historiques et des Sites, 1988, p. 193.

198 AMIRANTE Roberta (dir.). *L'invention d'un architecte. Le voyage en Orient de Le Corbusier*. Paris : Éditions de la Villette, Fondation Le Corbusier, 2013, p. 264.

199 AMIRANTE Roberta (dir.). *Ibid.*, p. 264.

200 AMIRANTE Roberta (dir.). *Ibid.*, p. 263.

201 AMIRANTE Roberta (dir.). *Ibid.*, 2013, p. 264.

202 AMIRANTE Roberta (dir.). *Ibid.*, p. 264.

203 AMIRANTE Roberta (dir.). *Ibid.*, p. 267.

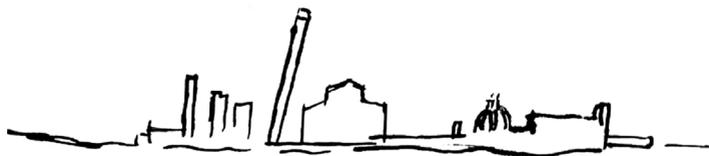
Plus tard, il introduit le profil dans sa démarche créatrice - premièrement dans sa peinture - ayant la capacité de révéler non seulement « l'organisation générale d'une feuille, d'un objet, d'un bâtiment et, finalement, d'une ville entière »²⁰⁴ mais également le volume des choses²⁰⁵ :

« Masses et profils sont d'une diction tranchante. Masse de marbre ou de pierre taillée, mais masse aussi d'édifice, masse de villes mêmes. Profils de métal, de pierre ou de paysage faits de géométrie - qui est l'écriture que l'homme s'est donnée pour prendre possession de l'espace. »²⁰⁶

Dans l'architecture, il utilise le profil comme instrument d'analyse.²⁰⁷ Il est l'expression plastique d'un plan qui permet de fixer les traits du visage d'une ville, de dessiner sur le ciel la diversité inlassable des combinaisons.²⁰⁸

Mais cet outil lui permet aussi de rechercher ces relations visuelles avec le paysage, de provoquer ces résonances de l'Espace indicible, annoncées plus haut, entre l'œuvre et les horizons. Pour la chapelle de Ronchamp, le père Couturier décrit : « Le Corbusier [a] aussi, dès le départ, tenu à dessiner les principaux profils, en accord avec les lignes dominantes du paysage. »²⁰⁹ Mais c'est à Chandigarh, lors de la composition du Capitole, que cette méthode trouve sa plus haute expression.²¹⁰

Il y fait ériger, d'ailleurs, une sculpture qu'il définit comme une silhouette et qui symbolise cette valeur qu'il développe au cours des années.²¹¹



Profil de la place des Miracles, Pise
Le poème de l'angle droit, p. 29

204 AMIRANTE Roberta (dir.). *Ibid.*, p. 287.

205 LE CORBUSIER. *L'atelier de la recherche patiente*. Lyon : Éditions Fage, 2015 [1960], p. 245.

206 LE CORBUSIER. « Unité ». *Op. cit.*, p. 39.

207 AMIRANTE Roberta (dir.). *L'invention d'un architecte. Le voyage en Orient de Le Corbusier*. *Op. cit.*, p. 287.

208 LE CORBUSIER. « Unité ». *Op. cit.*, p. 17.

209 LE CORBUSIER. *Architecture du bonheur*. *Op. cit.*, [p. 51].

210 AMIRANTE Roberta (dir.). *L'invention d'un architecte. Le voyage en Orient de Le Corbusier*. *Op. cit.*, p. 287.

211 LE CORBUSIER. *Architecture du bonheur*. *Op. cit.*, [p. 72].

C'est à nouveau à l'Acropole, infinie source d'inspiration, que Le Corbusier déclare avoir tiré l'enseignement du profil :

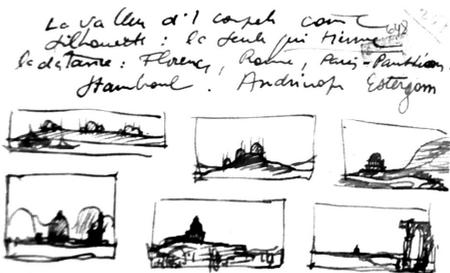
« Un profil détermine la personnalité d'une masse ; un profil joue de la lumière du soleil comme une mélodie. Le profil est une mélodie bâtie. Ceci appris à l'Acropole. »²¹²

Cette « personnalité » aboutit à deux conséquences dans son architecture : le plan et la coupe implacables, exacts, supports complets de l'invention architecturale.²¹³

Dans ses croquis de voyage, Le Corbusier se prête souvent à l'exercice de représenter les coupoles des villes qu'il traverse, un peu de la même manière que les temples de l'Acropole, c'est-à-dire, isolées, établissant un dialogue avec les alentours. Elles les dominent, les assujettissent à leur silhouette émouvante.²¹⁴ Il écrit, à ce propos dans un croquis : « la valeur d'une coupole comme silhouette : la seule qui tienne la distance : Florence, Rome, Paris-Panthéon, Istanbul, Esztergom. »²¹⁵

À Chandigarh, Le Corbusier est confronté à la double question du paysage et du profil. En effet, sur ce vaste espace au pied de l'Himalaya, il doit provoquer les résonances indicibles des « temples » avec les horizons mais aussi prendre possession du site par des géométries « faisant relief »,²¹⁶ composant un paysage fait de la présence des bâtiments, appartenant à une seule et même pensée.

Il dessine la silhouette des bâtiments pour tester, comme les coupoles qu'il observait, leur résistance avec le paysage. Il orchestre le spectacle



La silhouette des coupoles
L'atelier de la recherche patiente, p. 202

212 LE CORBUSIER. « Unité ». *Op. cit.*, p. 40.

213 LE CORBUSIER. *L'atelier de la recherche patiente*. *Op. cit.*, p. 245.

214 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume V, 1946-52. *Op. cit.*, p. 85.

215 LE CORBUSIER. *L'atelier de la recherche patiente*. *Op. cit.*, p. 202.

216 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume VI, 1952-57. *Op. cit.*, p. 95.

architectural, évaluant le poids de leur masse, leur action sur l'alentour. Le visage du Capitole se fixe et Le Corbusier exprime son choix :

« J'incline décidément pour la grande dimension, c'est le paysage qui veut cela, c'est la silhouette des bâtiments qui commande [...]. Les silhouettes et l'organisation des bâtiments [...] réagissent sur l'espace et le paysage de manière certaine. »²¹⁷

Chaque bâtiment, par sa silhouette architecturale, a un rôle paysagiste à assumer dans l'ensemble du Capitole.²¹⁸ Mais ce qui réussit à relier ces bâtiments entre eux malgré les grandes distances qui les séparent, c'est l'Espace indicible. Le Corbusier explique : « Nous avons réussi à relier des bâtiments ayant huit cents ou six cents mètres de distance entre eux. Nous y arrivons par la présence [...] de ce que j'ai appelé un jour < l'espace indicible > : c'est-à-dire la tension exacte qui peut exister entre des objets présents ». ²¹⁹

Certaines solutions apportées au Capitole, concernant les multiples relations entre les bâtiments et le paysage, ont déjà été traitées dans d'autres projets antérieurs, tel que celui pour la reconstruction de la ville de St-Dié ou encore le UN Headquarters à New York. Ces projets permettent de confronter deux types de paysage : un naturel et un autre métropolitain.

À St-Dié, Le Corbusier réalise une composition très sculpturale, pleine de politesse à l'égard des paysages.²²⁰ Il modèle les choses, en se déplaçant autour, pour pouvoir observer l'arrangement exact des volumes dans l'espace et dans le profil toujours changeant du paysage.²²¹ Ce qu'il recherche, c'est le phénomène visuel, celui d'Espace indicible, trouvé dans les silhouettes et les objets.²²²



Premier dessin de L-C au site même du futur Capitole
Oeuvre complète 1946-52, p. 116

217 LE CORBUSIER. Lettre à Pierre Jeanneret, 20 juin 1951. FLC P.1.20.25-26.

218 LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume V, 1946-52. *Op. cit.*, p. 136.

219 LE CORBUSIER. « L'échelle humaine », cité par SBRIGLIO Jacques (dir.). *Le Corbusier et la question du brutalisme*. *Op. cit.*, pp. 108 et 111.

220 LE CORBUSIER. *Architecture du bonheur*. *Op. cit.*, [p. 21].

221 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier: Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. *Op. cit.*, p. 105.

222 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, p. 105.

Mais à New York, il ne peut pas reconstruire cette vision d'un paysage résonnant avec les lieux, comme à St-Dié, car l'unique relief de la topographie ne provient pas des montagnes mais de la chaîne montagneuse artificielle produite par les gratte-ciels.²²³ Le Corbusier imagine alors creuser une véritable vallée, la « vallée des Nations ».²²⁴

Le paysage et l'œuvre ne font qu'un, se télescopant l'un l'autre, liés par des résonances invisibles mais perceptibles : « un véritable monde, qui se révèle à qui de droit, ce qui veut dire : à qui le mérite »,²²⁵ explique Le Corbusier. Afin d'étendre cette vérité à tous, il prévoit des moments de pause et de surprise, des cadrages participant à une perception scénographique²²⁶ du site. Le spectateur devient acteur et invite le paysage à entrer à l'intérieur de l'édifice.

Dans le livre *La maison des hommes*, Le Corbusier esquisse la splendeur que dégage la baie de Rio-de-Janeiro, qui fait marquer l'arrêt au spectateur qui finit par s'y installer pour la contempler :

« La splendeur tropicale anime le site. On s'arrête, on y installe son fauteuil. Crac ! un cadre tout autour. Crac ! Les quatre obliques d'une perspective ! Votre chambre est installée face au site. Le paysage entre tout entier dans votre chambre. »²²⁷



Baie de Rio-de-Janeiro
La maison des hommes, p. 69



Villa de Mme H. de Mandrot, 1930-31, côté de la plaine
Œuvre complète 1929-34, p. 59

223 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, p. 106.

224 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, p. 106.

225 LE CORBUSIER. « L'Espace indécible ». *Op. cit.*, p. 10.

226 AMIRANTE Roberta (dir.). *L'invention d'un architecte. Le voyage en Orient de Le Corbusier*. *Op. cit.*, p. 381.

227 LE CORBUSIER, DE PIERREFFU François. *La maison des hommes*. *Op. cit.*, [p. 69].

Il voit le paysage, avec ses larges horizons, comme un élément de surprise qui doit être mesuré par petites doses et non accessible de toutes parts.²²⁸ Une vue inopinée et le spectacle fait comme une explosion.²²⁹ Un paradoxe que Le Corbusier assume et qu'il relate :

« C'est beau parce qu'on a barré la vue et qu'au moment où l'on veut voir on s'approche [...]. Mais les vues panoramiques ne valent pas cher en général. C'est vide, sans substance. »²³⁰

Cette appréhension, Le Corbusier la décrit, déjà en 1923, lorsqu'il achève la villa pour ses parents, au bord du lac Léman :

« Le paysage omniprésent sur toutes les faces, omnipotent, devient lassant. »²³¹ « Avez-vous observé qu'en de telles conditions, « on » ne le « regarde » plus ? Pour que le paysage compte, il faut le limiter, le dimensionner par une décision radicale : boucher les horizons [...] et ne révéler [...] qu'en des points stratégiques. »²³² « Subitement, [...] le spectacle surgit : lumière, espace, cette eau et ces montages... Voilà : le tour est joué ! »²³³ « Est acquise une vue incomparable et inaliénable sur l'un des beaux horizons du monde. »²³⁴

Dans un souci de composition de l'architecture avec le site,²³⁵ les points stratégiques où la beauté du paysage est visible, servent de principe pour organiser l'espace architectural.²³⁶ Une vision qu'il étend également entre les bâtiments afin d'en révéler l'éclat de la composition.

Il a pu apercevoir cette notion de cadrage, à Rome, dans la villa Hadriana, où l'architecture est réglée avec les éléments du site : « des sols aux niveaux établis en concordance avec la plaine romaine ; des montagnes qui calent la composition, établie du reste sur elles ».²³⁷

228 VON MOOS Stanislaus. *Le Corbusier. Elements of a Synthesis. Op. cit.*, p. 293.

229 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume II, 1929-34. Bâle : Birkhäuser, 15ème édition, 2006 [1934], p. 59.

230 LE CORBUSIER. « J'étais venu ici ». *Op. cit.*, p. 3.

231 LE CORBUSIER. *Une petite maison. Op. cit.*, p. 22.

232 LE CORBUSIER. *Ibid.*, pp. 23-24.

233 LE CORBUSIER. *Ibid.*, p. 27.

234 LE CORBUSIER. *Ibid.*, p. 9.

235 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume V, 1946-52. *Op. cit.*, p. 54.

236 VON MOOS Stanislaus. *Le Corbusier. Elements of a Synthesis. Op. cit.*, p. 293.

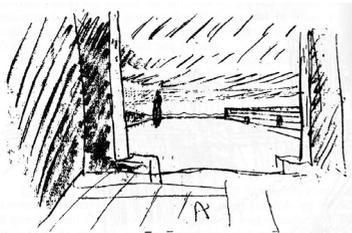
237 LE CORBUSIER. *Vers une architecture. Op. cit.*, p. 156.

Puis, aussi à Pompéi, dans le Forum, où la colonnade filtre les vues sur les autres bâtiments : « avec des vues de chacun des édifices sur l'ensemble, sur tel détail, groupement d'intérêts constamment renouvelés ». ²³⁸

Cet effet de surprise doit être intégré dans l'idée même du projet. ²³⁹ L'espace, pour Le Corbusier, ne semble devenir une expérience sensorielle que s'il est vu à travers un dispositif partiellement obstrué au premier plan. ²⁴⁰ Cette « vérité psychophysiologique » ²⁴¹ qu'il a découverte, le conduit à échafauder des procédés variés pour mettre en scène le paysage mais, aussi des monuments ou des lieux sacrés (« réglé sur l'Arc de Triomphe » ²⁴²), des œuvres authentiques ²⁴³ ; au même titre que les coupes vues dans ses voyages, perméables aux événements poétiques. ²⁴⁴

D'une certaine façon aussi, ces systèmes visuels montrent aux spectateurs les clefs qui ont mené à cette prise de possession de l'espace du bâtiment, ils dévoilent les résonances, les liaisons subtiles entre l'édifice et les horizons et, finalement, ils suscitent chez le spectateur cet événement poétique, cette émotion naissant d'une concordance avec les choses du site, ²⁴⁵ l'Espace indicible.

L'expérience psychophysiologique que vit le visiteur avec le paysage naturel et ouvert peut, de même, surgir dans un espace intérieur clos offrant un second paysage, cette fois-ci, psychologique et introspectif. ²⁴⁶



Villa Hadriana, Rome
Vers une architecture, p. 156



Ch-É. Jeanneret, temple de Jupiter, Pompéi,
carnet 4, p.103

Amirante Roberta, L'invention d'un architecte, p. 87

238 LE CORBUSIER. *Ibid.*, p. 157.

239 VON MOOS Stanislaus. *Le Corbusier. Elements of a Synthesis. Op. cit.*, p. 295.

240 VON MOOS Stanislaus. *Ibid.*, p. 293.

241 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision. Op. cit.*, p. 113.

242 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume II, 1929-34. *Op. cit.*, p. 53.

243 LE CORBUSIER. « Unité ». *Op. cit.*, p. 11.

244 LE CORBUSIER. *Ibid.*, p. 11.

245 LE CORBUSIER. *Vers une architecture. Op. cit.*, p. 167.

246 GARGIANI Roberto. « Genèse et représentation de l'espace indicible ». In : Migayrou Frédéric et Cinquatre Olivier [dir.]. *Le Corbusier. Mesures de l'Homme. Op. cit.*, p. 169.

Dans le chapitre précédent (cf. § Le Soleil), il a été expliqué que l'Espace indicible se produit à la lumière du jour, puis autant sous le ciel étoilé. Ce que suggère Le Corbusier en publiant, côte à côte, deux photographies intérieures du mur sud de la chapelle de Ronchamp, une de jour et une de nuit, cadrées quasiment à l'identique. Sur celle prise de nuit, les fenêtres sont rendues opaques par l'obscurité,²⁴⁷ ne laissant plus apercevoir l'extérieur. L'espace intérieur se referme sur lui-même, ceint par un mur devenu muraille. Le visiteur est alors seul avec lui-même.

Une émotion que Le Corbusier a ancrée lors de l'élaboration du projet et qu'il note à côté du plan de la chapelle : « dedans : tête à tête avec soi-même ».²⁴⁸ La scène nocturne est une condition nécessaire à cette autre « vision » de l'Espace indicible, « hors des réalités diurnes ». Dans cette autre perception, le bâtiment entre en résonance avec l'individu, entrouvrant son propre paysage psychologique.²⁴⁹

Cette introspection de l'individu dans l'espace architectural apparaît dans un second lieu, celui du Forum du Parlement à Chandigarh, par l'effet de nuit qu'il a mis en scène en obscurcissant cet espace. C'est à travers un souvenir, celui déjà évoqué d'une cour ouverte sur un ciel étoilé, qu'il construit cet autre récit métaphorique.²⁵⁰ Le forum devient « le gîte profond » dont il est question dans *Le Poème de l'angle droit*, « la grande caverne du sommeil, cet autre côté de la vie dans la nuit ».²⁵¹

Ceci est une autre occurrence de l'Espace indicible découvert dans la chapelle de Ronchamp.

Le paysage psychologique semble appartenir à la nuit, ce moment où les rêves remplacent la raison. Une hypothèse démentie par Le Corbusier dans un de ses derniers projets : l'hôpital de Venise. Il songe à ce rayonnement introverti, pour accompagner les malades en fin de vie. Dans les cellules - « ultime maison des hommes »²⁵² - « les corps allongés contemplant la lumière sacrée »²⁵³ tombant du haut de la chambre.

247 GARGIANI Roberto. *Ibid.*, p. 169.

248 LE CORBUSIER. *Ronchamp. Les carnets de la recherche patiente 2. Op. cit.*, [p. 103].

249 GARGIANI Roberto. « Genèse et représentation de l'espace indicible ». In : Migayrou Frédéric et Cinqualbre Olivier [dir.], *Le Corbusier. Mesures de l'Homme. Op. cit.*, p. 169.

250 GARGIANI Roberto. *Ibid.*, p. 170.

251 LE CORBUSIER. *Le poème de l'angle droit. Op. cit.*, p. 84.

252 LE CORBUSIER. « Lettre à Carlos Ottolenghi », cité par GARGIANI Roberto. « Genèse et représentation de l'espace indicible ». In : Migayrou Frédéric et Cinqualbre Olivier [dir.], *Le Corbusier. Mesures de l'Homme. Op. cit.*, p. 171.

253 GARGIANI Roberto. « Genèse et représentation de l'espace indicible ». In : Migayrou Frédéric et Cinqualbre Olivier [dir.], *Le Corbusier. Mesures de l'Homme. Op. cit.*, p. 171.

Finalement, le paysage se travaille comme une matière dans l'approche créatrice de Le Corbusier. Elle impose sa masse, sa densité et sa qualité. Elle est porteuse de sensations multiples tout autant que la lumière. Il l'intègre au jeu et il en exploite les beautés à l'aide d'outils paysagers, c'est-à-dire à l'aide de la silhouette, ainsi que des cadrages. L'un ordonnant les volumes entre eux et confrontant leur résistance aux quatre horizons, l'autre dévoilant les moments d'intensité, la scénographie dont l'édifice et le paysage sont les principaux acteurs.

Le paysage, qu'il soit réel ou imaginaire, ouvert ou introverti, est capable de provoquer différentes manifestations d'Espace indicible. Les résonances sont multiples, agissent sur la psychologie et les sensations de l'individu, changent les dimensions de l'espace « de telle manière qu'il ne peut plus être une entité commensurable, comme le concevait Euclide ou Newton, et devient par conséquent *indicible* ». ²⁵⁴

2. LA POLYCHROMIE

La Joie

« *La couleur infuse vie dans sculpture et architecture.* »

Le Corbusier, *New World of Space*¹

L'obsession familière de Le Corbusier, la peinture, lui livre les joies de la couleur et l'infini des proportions.² C'est avec elle qu'il mène, dans son atelier, sa recherche patiente : « invention de formes, créations de rapports, mises en proportion linéaires, volumétriques, colorées ».³ Un exercice auquel il se livre chaque jour, depuis 1918.

Pendant la guerre 39-45, les jours se font fastes pour les artistes, il n'y a ni couleur, ni toile.⁴ Au cours de ces années, Le Corbusier manifeste le besoin impératif de joindre la peinture à l'architecture.⁵ Certainement pour vérifier la collaboration entre les arts, théorie qu'il énonce dans les années trente.⁶ Il se met alors à étendre ses compositions picturales sur toute la surface du mur, reprenant des anciens thèmes.⁷ Avec la couleur qui insère la vie en toutes choses, elles peuvent faire « surgir l'émotion de la toile »,⁸ en l'occurrence, ici, du mur. La grande dimension de ces peintures va continuer à intéresser le Corbusier et va le mener à expérimenter l'art de la tapisserie mais également de l'émaillerie⁹ à partir des années cinquante.

En architecture, la couleur est loin d'avoir un simple rôle décoratif.¹⁰ Au contraire, le Corbusier rejette cette approche. Pour lui, elle peut être un élément fonctionnel lorsqu'elle est comprise et utilisée en raison de sa

1 LE CORBUSIER. *New World of Space*. New York : Reynal and Hitchcock, 1948, p. 21.

2 LE CORBUSIER. *Architecture du bonheur*. Paris : Forces Vives, 1955, [p. 5].

3 LE CORBUSIER. « Unité ». In : *L'Architecture d'aujourd'hui*, hors-série, avril 1948, p. 32.

4 SBRIGLIO Jacques (dir.). *Le Corbusier et la question du brutalisme*. Marseille : Éditions Parenthèses, 2013, p. 251.

5 LE CORBUSIER. *New World of Space*. Op. cit., p. 18.

6 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. Lausanne : EPFL Press, 2011, p. 63.

7 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, p. 96.

8 SBRIGLIO Jacques (dir.). *Le Corbusier et la question du brutalisme*. Op. cit., p. 249.

9 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. Op. cit., p. 94.

10 PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp*. Bâle : Birkhäuser, 2008 [1997], p. 92.

valeur spatiale et de son impact psychologique.¹¹

Dès le début de ses activités plastiques, il lui attribue un rôle capital¹² :

« J'ai toujours attaché la plus grande importance à la polychromie et j'ai cherché depuis des années à découvrir les fonctions naturelles de la couleur. Ces fonctions sont d'ordre physique et d'ordre sentimental. »¹³

Pour cette raison, Le Corbusier pense que la polychromie doit être contrôlée par l'architecte lui-même, car elle fait partie entièrement de la conception de l'édifice¹⁴ et de ses espaces, au même titre que les rapports géométriques des surfaces ou des volumes.¹⁵ En effet, la couleur peut être « porteuse d'espace »¹⁶ signifiant que « lorsqu'elle recouvre une surface, elle confère à l'espace une autre dimension et contribue, avec la lumière, à la définition du lieu architectural et à la création d'ambiances ».¹⁷

Pour ses villas des années vingt, plus précisément dans la villa La Roche, il fait ses premiers essais de polychromie, basés sur les réactions spécifiques des couleurs, permettant un « camouflage architectural ».¹⁸ En effet elle peut affirmer certains volumes comme en effacer d'autres.¹⁹ Selon les dires de Le Corbusier, elle est un moyen aussi puissant que le plan et la coupe en architecture.²⁰ Semblable à de la dynamique, elle orchestre l'espace :

« Elle s'empare du mur entier et le qualifie avec la puissance du sang, ou la fraîcheur de la prairie, ou l'éclat du soleil, ou la profondeur du ciel ou de la mer. Quelles forces disponibles ! [...] Si le mur est bleu, il fuit ; s'il est rouge, il tient le plan, ou brun... »²¹

11 PAULY Danièle. *Ibid.*, p. 93.

12 LE CORBUSIER. « Les tendances de l'architecture rationaliste en relation avec la peinture et la sculpture », cité par PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp. Op. cit.*, pp. 93-94.

13 SADDY Pierre [et al.]. *Le Corbusier. Le passé à réaction poétique*. Paris : SNIM Lion, Caisse nationale des Monuments historiques et des Sites, 1988, p. 74.

14 LE CORBUSIER. Préface pour « Art in European Architecture », cité par PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp. Op. cit.*, p. 84.

15 SADDY Pierre [et al.]. *Le Corbusier. Le passé à réaction poétique. Op. cit.*, p. 74.

16 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume I, 1910-29. Bâle : Birkhäuser, 16ème édition, 2006 [1929], p. 86.

17 PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp. Op. cit.*, p. 92.

18 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume I, 1910-29. *Op. cit.*, p. 60.

19 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Ibid.*, p. 60.

20 LE CORBUSIER. « Les tendances de l'architecture rationaliste en relation avec la peinture et la sculpture », cité par PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp. Op. cit.*, pp. 93-94.

21 LE CORBUSIER. « Les tendances de l'architecture rationaliste en relation avec la peinture et la sculpture », cité par PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp. Op. cit.*, pp. 93-94.

Le reste de l'intérieur est blanc mais pour que celui-ci « soit appréciable, il faut la présence d'une polychromie bien réglée ».²² Un fait qu'il remarque déjà à l'occasion du voyage en Orient.²³ Chaque couleur a un potentiel optique²⁴ que Le Corbusier exploite entièrement. Cette polychromie qu'il propose est absolument neuve, rationnelle²⁵ ; elle est une véritable science.²⁶ Elle renoue avec une puissance architecturale dont l'emploi a été perdu après le siècle d'« académisme » traversé.²⁷

Le « clavier de couleur » qu'il utilise durant ces années, et qui va fondamentalement changer après 1945, « permet à chacun de détecter l'harmonie colorée qui lui est propre, nichée au fond de sa psychophysiologie ».²⁸

« Polychromie = joie », écrit Le Corbusier sur un panneau du Pavillon des Temps Nouveaux à l'Exposition de Paris 1937.²⁹ Il n'est, dès lors, pas étonnant qu'elle intervienne dans les espaces intérieurs, intimes : « la couleur est une fonction biologique, et sentimentale, indispensable à la nature humaine. L'homme ne peut pas se passer de couleur »,³⁰ constate-t-il.

Il réitère cette expérience à Pessac, en l'étendant également à l'extérieur des bâtiments dont les volumes peints créent une séquence de surfaces chromatiques.³¹ Les bâtiments apprêtés de bleu ou de vert pâle se fondent avec le ciel ou la nature alentour.³²

La couleur change la perception de l'espace, le rend « élastique ».³³ Parfois l'espace semble fuir, d'autres fois, il semble se fondre dans le décor, ce qui suscite des émotions chez le spectateur réceptif à la polychromie :

« Elle apporte à la symphonie architecturale des éléments d'une extrême puissance physiologique. La conduite concertée des sen-

22 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier: Œuvre complète*, Volume 1, 1910-29. *Op. cit.*, p. 60.

23 PAULY Danièle. *Le Corbusier: La Chapelle de Ronchamp*. *Op. cit.*, p. 92.

24 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier: Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. *Op. cit.*, p. 208.

25 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier: Œuvre complète*, Volume 1, 1910-29. *Op. cit.*, p. 85.

26 LE CORBUSIER. *L'atelier de la recherche patiente*. Lyon : Éditions Fage, 2015 [1960], p. 69.

27 SADDY Pierre [et al.]. *Le Corbusier: Le passé à réaction poétique*. *Op. cit.*, p. 74.

28 LE CORBUSIER. *New World of Space*. *Op. cit.*, p. 14.

29 SADDY Pierre [et al.]. *Le Corbusier: Le passé à réaction poétique*. *Op. cit.*, p. 17.

30 SADDY Pierre [et al.]. *Ibid.*, p. 74.

31 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier: Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. *Op. cit.*, p. 208.

32 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier: Œuvre complète*, Volume 1, 1910-29. *Op. cit.*, p. 86.

33 VON MOOS Stanislaus. *Le Corbusier: Elements of a Synthesis*. Cambridge : The MIT Press, 6ème édition, 1988, pp. 297-298.

sations physiologiques de volume, des surfaces, des contours et des couleurs, peut conduire à un lyrisme intense. »³⁴

Après la Seconde Guerre mondiale, la gamme chromatique ainsi que l'usage de la couleur, changent radicalement dans les œuvres de Le Corbusier.³⁵ Au lieu des nuances pastel délicates, le nouveau « clavier de couleur » contient les couleurs primaires et leurs complémentaires : bleu, rouge, jaune, vert, violet.³⁶

Ce changement intervient en parallèle au rôle qu'il attribue à la polychromie durant cette période. Les couleurs des années vingt sont, comme expliqué plus haut, essentielles pour la construction psychophysiologique de l'espace ; ses nuances résultant de calculs pour créer des relations parmi les éléments³⁷ : surface, individu, environnement.

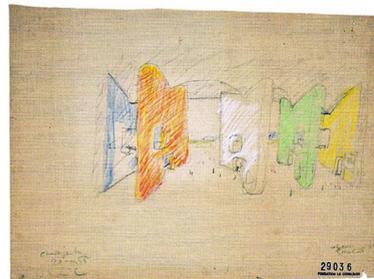
Dès 1945, la couleur quitte les murs extérieurs³⁸ pour prendre place uniquement à l'intérieur, dans la sphère privée. L'apparition du béton brut dans son nouveau langage architectural a aussi été décisive dans ce basculement. En effet elle devient un outil pour définir les différentes surfaces. Mais surtout, le choix de la gamme chromatique est primordial, car les couleurs doivent résister à la juxtaposition du gris du béton³⁹ et doivent lui tenir tête.

C'est lorsqu'il découvre les malfaçons irrécupérables du béton apparent, durant le chantier de l'Unité d'habitation de Marseille, que Le



Charte de couleur, Le Corbusier. Marseille. Nuances Unité

Gargiani Roberto, Rosellini Anna, Le Corbusier. *Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965*, p. 51



Chandigarh, Haute Cour de Justice, 1952
Sbriglio Jacques, Le Corbusier et la question du brutalisme, p. 27

34 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume I, 1910-29. *Op. cit.*, p. 85.

35 VON MOOS Stanislaus. *Le Corbusier. Elements of a Synthesis. Op. cit.*, p. 298.

36 PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp. Op. cit.*, p. 44.

37 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision. Op. cit.*, p. 49.

38 VON MOOS Stanislaus. *Le Corbusier. Elements of a Synthesis. Op. cit.*, p. 298.

39 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision. Op. cit.*, p. 49.

Corbusier découvre la juste gamme. Devant la plus « féroce des malfaçons », celle de la main-courante de la rampe qui mène à la salle de repos des enfants, sur le toit, il a eu cette idée⁴⁰ :

« J'en ferai une beauté par contraste, je trouverai la contre-partie, j'établirai un dialogue entre la rudesse et la finesse, entre le terne et l'intense, entre la précision et l'accident. C'est de là qu'est venue la polychromie violente, claironnante, triomphante. »⁴¹

C'est également par le manque de moyens économiques qu'il doit trouver une solution pour atténuer ces défauts. C'est ainsi qu'il tente de « donner de la splendeur par la couleur ». ⁴² C'est suite à ce chantier que Le Corbusier fait le constat suivant : « Une couleur ne vaut que par son voisinage. »⁴³ Le contraste de ces couleurs violentes et puissantes provoque également « un coup de massue sur le visiteur, un saisissement ».⁴⁴

La polychromie, telle qu'il la met en scène durant les années cinquante, est, également, une manière de mêler l'art à l'architecture, autre que par la présence de peintures murales, de fresques ou de tapisseries. Ceci est à rapprocher, entre autre, de la tendance des éléments à devenir sculpturaux.⁴⁵ La couleur amène une intensité supplémentaire au statuaire et il « serait erroné de s'en priver », cependant sans la nécessité de tout « polychromer ». ⁴⁶ Elle lui insuffle un souffle de vie, tel qu'il a pu s'en apercevoir avec la statue du Moscophore qu'il possède :



Le Moscophore

L'atelier de la recherche patiente, p. 119

40 LE CORBUSIER. *Architecture du bonheur*. Op. cit., [pp. 23-24].

41 LE CORBUSIER. *Ibid.*, [p. 24].

42 SADDY Pierre [et al.]. *Le Corbusier. Le passé à réaction poétique*. Op. cit., p. 74.

43 LE CORBUSIER. *Architecture du bonheur*. Op. cit., [p. 23].

44 SADDY Pierre [et al.]. *Le Corbusier. Le passé à réaction poétique*. Op. cit., p. 74.

45 SBRIGLIO Jacques (dir.). *Le Corbusier et la question du brutalisme*. Op. cit., p. 37.

46 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume V, 1946-52. Bâle : Birkäuser, 12ème édition, 2006 [1953], p. 225.

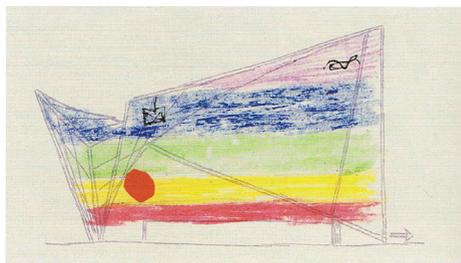
« L'image du Moscophore (l'an 500 avant J-C) arraché ici par la polychromie à son linceul plâtré de fantôme [...]. La vie est affirmée par la couleur, la statue s'agite par sa polychromie [...]. La chair criante. Le sculpteur a apprêté la manifestation. »⁴⁷

La polychromie anime la sculpture, lui donne vie. Le Corbusier anime ses œuvres, comme ses sculptures, par la couleur. Elle substitue toute forme d'ornementation, particulièrement dans les édifices religieux où les fresques et les vitraux sont remplacés par des effets de couleurs.⁴⁸ Seuls subsistent les signes liturgiques : autel, croix et tabernacle.

Le jeu de couleur auquel il s'adonne est double.

Parfois il provoque une atmosphère particulière en certains endroits,⁴⁹ où interviennent les qualités symboliques et émotionnelles de la couleur.⁵⁰ C'est le cas dans certains espaces religieux mais également à l'hôpital de Venise où il imagine un dispositif coloré ayant une importance physiologique sur les malades.⁵¹

À l'aube de l'ère électronique, de nouvelles formes de pensée et d'expression apparaissent, dont les « jeux électroniques »,⁵² transformant la synthèse des arts en une création d'espace propre à cette ère.⁵³ Des dispositifs inédits sont désormais disponibles et permettent, entre autre, de projeter de la couleur dans un espace. L'électronique devient une autre source d'action psychophysiologique,⁵⁴ disponible à chaque heure du jour, capable de commotionner, « de s'adresser au cœur d'homme ou de femme ».⁵⁵



Études de projection de lumière

Gargiani Roberto, Rosellini Anna,
Le Corbusier. *Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965*, p. 476

47 LE CORBUSIER. « L'Espace indicible ». In : *L'Architecture d'aujourd'hui*, numéro spécial « Art », hors-série, novembre-décembre 1946, p. 14.

48 [LE CORBUSIER], HENZE Anton. *La Tourette*. Fribourg : Office du Livre, 1966, p. 15.

49 PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp*. Op. cit., p. 92.

50 PAULY Danièle. *Ibid.*, p. 93.

51 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume VIII, 1965-69. Bâle : Birkhäuser, 7ème édition, 2006 [1970], p. 132.

52 LE CORBUSIER. *Le poème électronique*. Paris : Éditions de Minuit, 1958, p. 92.

53 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. Op. cit., p. 64.

54 LE CORBUSIER. *Le poème électronique*. Op. cit., p. 28.

55 LE CORBUSIER. *Ibid.*, p. 28.

Le *Poème électronique* qu'il compose à l'occasion de l'Exposition universelle de Bruxelles en 1964⁵⁶, use de ces artifices, afin de créer des ambiances imprimant aux visiteurs des sensations psychophysiologiques : « le rouge, le noir, le jaune, le vert, le bleu, le blanc. Possibilité de rappels, d'évocation : aurore, incendie, orage, ciel ineffable... »⁵⁷

Parfois, le jeu polychrome peut consister à jeter quelques notes de couleurs vives en des points clés.⁵⁸ Une démarche qu'il expérimente déjà dans ses sculptures, réalisées en collaboration avec Joseph Savina, dans lesquelles la couleur intervient aux points litigieux afin d'accentuer l'assemblage des pièces.⁵⁹ En architecture, elle souligne un élément de la composition ou met l'accent⁶⁰ sur un endroit précis de l'espace : un lieu de haute intensité, là où un discours peut être prononcé.⁶¹ Dans une lettre de 1932, Le Corbusier s'explique :

« Lorsqu'on envisage une œuvre architecturale et surtout le lieu architectural dans lequel se dresse cette œuvre, on mesure qu'en certains endroits du bâtiment lui-même, ou autour du bâtiment, se trouvent des lieux mathématiques intenses qui sont comme la clé des proportions de l'œuvre avec son milieu. Ce sont des endroits de haute intensité, et c'est en ces endroits qu'une intention peut se manifester. »⁶²

Ces lieux mathématiques, dont il parle au début des années trente, resurgissent en 1950, dans un texte intitulé *Le théâtre spontané*, qui font écho à l'Espace indicible :

« Il existe des lieux mathématiques, de consonance que j'appellerais des lieux d'*acoustique visuelle*, des lieux où les choses sont décisives. Vous vous déplacez, elles ne le sont plus. L'échelle n'y est plus. »⁶³

56 Voir LE CORBUSIER. *Le poème électronique*. Paris : Éditions de Minuit, 1958.

57 LE CORBUSIER. *Ibid.*, pp. 24-25.

58 PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp*. Op. cit., p. 92.

59 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. Op. cit., p. 72.

60 PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp*. Op. cit., p. 92.

61 SADDY Pierre [et al.]. *Le Corbusier. Le passé à réaction poétique*. Op. cit., p. 75.

62 SADDY Pierre [et al.]. *Ibid.*, p. 75.

63 LE CORBUSIER. « Le théâtre spontané ». In : André Villiers (dir.). *Architecture et Dramaturgie*. Paris : Flammarion, 1950, p. 155.

Finalement, la couleur entre dans le jeu symphonique (volume, couleur, matière, lumière)⁶⁴ ponctuellement et apporte des qualités supplémentaires à l'espace, qui sont d'ordre psychophysiologique. En effet, pour lui, la polychromie donne vie et fait parler l'œuvre ; elle apporte la joie. Il en exploite le potentiel optique et sentimental afin de faire surgir ces lieux d'intensité qui, dans certains projets, se transforment en Espace indicible.⁶⁵

Elle ne conduit pas à des dispositifs architecturaux et plastiques précis, tels que les éléments naturels (soleil, vent, eau, paysage), mais, alliée à la lumière, elle « se révèle aussi précieuse pour l'atmosphère »⁶⁶ de l'espace architectural.

64 PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp. Op. cit.*, p. 7.

65 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision. Op. cit.*, p. 208.

66 PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp. Op. cit.*, p. 93.

3. LA MUSIQUE

Les règles musicales

« *L'émotion architecturale, c'est quand l'œuvre sonne en vous au diapason d'un univers dont nous subissons, reconnaissons et admirons les lois. Quand certains rapports sont atteints, nous sommes appréhendés.* »

Le Corbusier, *Vers une architecture*¹

La musique qui a accompagné la formation de Le Corbusier,² grâce à sa mère - professeure de musique³ et pianiste⁴ - et à son frère - violoniste et compositeur⁵ - aide à développer sa vision artistique et, surtout, prend une importance majeure, après 1945, dans son architecture. C'est art, pour lui, est affranchi de la réalité et « le plus libre d'entre eux ». ⁶ Il offre des sources d'inspiration étendues et lui permet de définir le concept spatial de l'Espace indicible⁷ et d'atteindre ce qu'il nomme l'« acoustique visuelle », une perception synthétique de la vision, à la fois optique et acoustique.⁸

Bien qu'il ait cherché, à maintes reprises, à intégrer cet art dans ses bâtiments,⁹ ce n'est que dans la dernière partie de son œuvre qu'il va l'associer à la synthèse des arts¹⁰ : « L'architecture est la synthèse des arts majeurs. L'architecture est formes, volumes, couleurs, acoustique, musique », ¹¹ déclare Le Corbusier.

C'est principalement autour de la notion de rythme, d'harmonie et de contrepoint qu'il va l'assortir.

1 LE CORBUSIER. *Vers une architecture*. Paris : Flammarion, 2ème édition, 1995 [1923], p. 9.

2 GARGIANI Roberto. « Genèse et représentation de l'espace indicible ». In : Migayrou Frédéric et Cinqualbre Olivier [dir.]. *Le Corbusier. Mesures de l'Homme*. Paris : Éditions du centre Pompidou, 2015, p. 163.

3 SADDY Pierre [et al.]. *Le Corbusier. Le passé à réaction poétique*. Paris : SNIM Lion, Caisse nationale des Monuments historiques et des Sites, 1988, p. 33.

4 LE CORBUSIER. *L'atelier de la recherche patiente*. Lyon : Éditions Fage, 2015 [1960], p. XXI.

5 LE CORBUSIER. *Ibid.*, p. XXI.

6 LE CORBUSIER, DE PIERREFEU François. *La maison des hommes*. Paris : La Palatine, 1965 [1942], p. 106.

7 GARGIANI Roberto. « Genèse et représentation de l'espace indicible ». In : Migayrou Frédéric et Cinqualbre Olivier [dir.]. *Le Corbusier. Mesures de l'Homme*. Op. cit., p. 163.

8 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. Lausanne : EPFL Press, 2011, p. 65.

9 LE CORBUSIER. *L'atelier de la recherche patiente*. Op. cit., p. XXI.

10 SBRIGLIO Jacques (dir.). *Le Corbusier et la question du brutalisme*. Marseille : Éditions Parenthèses, 2013, p. 29.

11 LE CORBUSIER. « Textes et dessins pour Ronchamp », cité par PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp*. Bâle : Birkhäuser, 2008 [1997], p. 84.

Avant de parler de « formes acoustiques » ou de collaborer avec des musiciens comme Varèse ou Xenakis¹² pour certains de ses projets, Le Corbusier a un rapport très terre à terre avec la musique et les formes architecturales qu'elle produit. Celles-ci suivant les mêmes lois acoustiques.

En effet les diverses « formes qui naissent [de la musique] ne sont pas du tout soumises à la condition d'espace, et à peine, à celle du temps »,¹³ mais obéissent « à trois règles relativement légères » que Le Corbusier définit comme suit :

« Un rythme, binaire ou ternaire, la loi des vibrations de l'air, et une loi de nombres. Cette dernière, assise à la porte des sens où s'affrontent les deux mondes, fixe la position des douze notes de la gamme, décide des deux rapports qui régneront entre les sept tons fondamentaux, et des modes, majeur et mineur, qui ordonnent la succession de ces rapports. »¹⁴

Puis il continue en énonçant des facteurs musicaux : « thèmes mélodiques, harmonie, contrepoint, orchestration ». ¹⁵ Ce langage musical, Le Corbusier s'en sert pour décrire ses impressions, par exemple, pour le jeu créé par les ombres des éléments plastiques : « Ombres portées - rigueur du tracé mais arabesque ou découpe si ensorcelant ! Contrepoint et fugue. Musique. Grande musique ! »¹⁶

Il l'utilise aussi pour dépeindre certains projets, comme le plan de reconstruction de St-Dié ou la manufacture Duval, située dans la même ville. Il compare le plan de St-Dié à un chant, à une mélodie d'architecture qui s'élève dans le paysage de montagne.¹⁷ Il déclare :

« Ce plan de St-Dié 1945 se rattache presque, dans ma sensibilité profonde, à de la musique. Élément rythmique et hauteur de notes s'y conjuguent ; il me donne l'impression d'une composition sonore : temps et espace, rythme et mélodie. »¹⁸

12 SBRIGLIO Jacques (dir.). *Le Corbusier et la question du brutalisme*. Op. cit., p. 29.

13 LE CORBUSIER, DE PIERREFEU François. *La maison des hommes*. Op. cit., p. 106.

14 LE CORBUSIER, DE PIERREFEU François. *Ibid.*, pp. 106 et 108.

15 LE CORBUSIER, DE PIERREFEU François. *Ibid.*, p. 108.

16 LE CORBUSIER. *Ronchamp. Les carnets de la recherche patiente 2*. Zurich : Girsberger, 1957, p. 47.

17 LE CORBUSIER. *L'atelier de la recherche patiente*. Op. cit., p. 148.

18 LE CORBUSIER. « Unité ». In : *L'Architecture d'aujourd'hui*, hors-série, avril 1948, p. 22.

Concernant la manufacture Duval, ces règles composent la façade en une « discrète fugue de trois rythmes différents ». ¹⁹ La construction de l'usine a permis de « jouer un jeu d'une subtilité quasi musicale : un contre-point et fugue réglés sur le < Modulor > ». ²⁰ Les cadences et les rythmes, bien que différents, sont tous « au diapason », sont tous de « la famille ». ²¹ Et à Le Corbusier de conclure : « On peut dire que cette musique jouée ici par l'architecte sera ferme et subtile, nuancée comme du Debussy. » ²²

La musique entre dans la création architecturale, en apportant ses rythmes et cadences, puis sa mélodie. La composition est le seul aspect de l'œuvre musicale qui « s'infléchit spontanément vers un ordre assez constant, qui rappelle, en moins écrit, une ordonnance architecturale ». ²³

Dans cette ordonnance architecturale, Le Corbusier attribue à un élément le rôle de note de référence, le rôle du « la » en musique. Il s'agit de la petite niche des loggias de l'Unité d'habitation de Marseille : « elle sert de diapason à la proportion ». ²⁴ C'est également le cas de l'autel dans un lieu religieux :

« Il y a en musique une clé, un diapason, un accord ; c'est l'autel, lieu sacré par excellence, qui donne cette note-là, qui doit déclencher le rayonnement de l'œuvre. » ²⁵

L'application la plus scientifique des lois musicales dans la forme architecturale, est certainement celle mise en place pour les auditoriums ou les salles de spectacle. Non seulement ces programmes réclament une visibilité parfaite pour chaque spectateurs mais aussi une « acoustique équivalente » pour chaque auditeurs. ²⁶

C'est avec la collaboration de Gustave Lyon, physicien du son, ²⁷ que Le Corbusier élabore les plans et les coupes pour les salles de Genève et de Moscou, afin d'établir « une acoustique scientifique ». ²⁸

19 LE CORBUSIER. *Architecture du bonheur*. Paris : Forces Vives, 1955, [p. 11].

20 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume V, 1946-52. Bâle : Birkhäuser, 12^{ème} édition, 2006 [1953], p. 14.

21 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Ibid.*, p. 14.

22 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Ibid.*, p. 14.

23 LE CORBUSIER, DE PIERREFEU François. *La maison des hommes*. *Op. cit.*, p. 108.

24 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume V, 1946-52. *Op. cit.*, p. 213.

25 PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp*. Bâle : Birkhäuser, 2008 [1997], pp. 41-42.

26 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume II, 1929-34. Bâle : Birkhäuser, 15^{ème} édition, 2006 [1934], p. 124.

27 SBRIGLIO Jacques (dir.). *Le Corbusier et la question du brutalisme*. *Op. cit.*, p. 247.

28 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume II, 1929-34. Bâle : Birkhäuser, 15^{ème} édition, 2006 [1934], p. 124.

Les espaces sont réglés par une concordance mathématique qui permet « une orthophonie parfaite, c'est-à-dire une audition équivalente à toutes les places, éloignées ou rapprochées ». ²⁹ Ce point d'émission, d'où la répartition est absolument régulière, occupe un lieu mathématique. ³⁰

Concernant cette orchestration due aux lois de la physique du son, Le Corbusier s'exclame :

« Une mathématique, une physique implacable doivent animer les formes offertes à l'œil ; leur concordance, leur récurrence, leur interdépendance, et l'esprit de corps ou de famille qui les unit, conduisent à l'expression architecturale, phénomène [...] aussi souple, aussi subtil, aussi exact, aussi implacable que celui de l'acoustique. » ³¹

Puis, cette corrélation entre les lois acoustiques et la forme du bâtiment le conduit à ajouter : « L'unité existe dans ce tracé qui relie toutes choses, et l'espace indicible semble devoir ici s'ouvrir... Euphorie d'harmonie. » ³²

Le lien qu'il fait avec l'Espace indicible semble provenir de cette concordance mathématique qui unifie les tracés et, par conséquent, mène à l'harmonie.

Finalement, cette relation qu'il entretient avec la musique (qu'il ne pratique pas), ³³ le mène à imaginer des compositions musicales en architecture suivant les trois règles qui l'ordonnent. Plus tard, l'intervention musicale va se modifier pour devenir subjective et résonner avec « le monde intérieur de l'être pensant ». ³⁴ Ceci afin de susciter la sensation psychophysiologique de l'Espace indicible.

La musique, à travers la science de l'acoustique, ³⁵ a certainement déclenché sa passion pour les nombres et les proportions numériques. ³⁶

Mais bientôt, l'acoustique ne va plus être une simple question scientifique qui peut-être résolue par le profil créé par un spécialiste, comme Gustave Lyon, mais va devenir une loi artistique impondérable dont Le

29 SBRIGLIO Jacques (dir.). *Le Corbusier et la question du brutalisme*. Op. cit., p. 247.

30 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier: Œuvre complète*, Volume II, 1929-34. Op. cit., p. 124.

31 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier: Œuvre complète*, Volume V, 1946-52. Op. cit., p. 72.

32 SBRIGLIO Jacques (dir.). *Le Corbusier et la question du brutalisme*. Op. cit., p. 247.

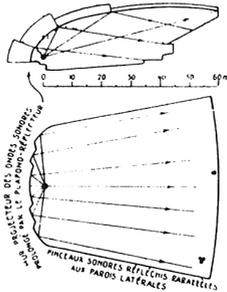
33 LE CORBUSIER. *L'atelier de la recherche patiente*. Op. cit., p. XXI.

34 LE CORBUSIER, DE PIERREFEU François. *La maison des hommes*. Op. cit., p. 106.

35 [LE CORBUSIER], PETIT Jean (éd.). *Mise au point et l'Urbanisme est une clé*. Genève : Éditions Archigraphie, 1987 [1966, 1955], p. 99.

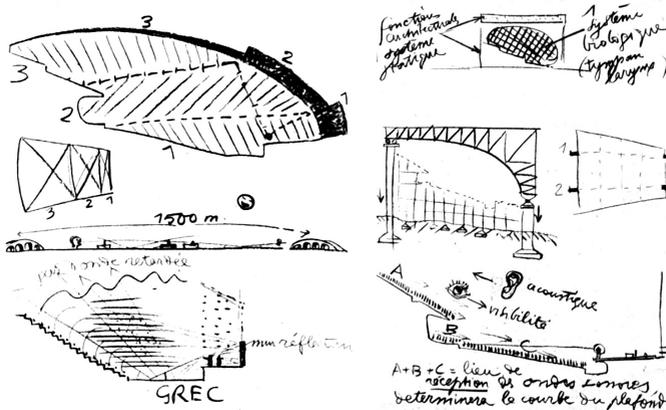
36 SBRIGLIO Jacques (dir.). *Le Corbusier et la question du brutalisme*. Op. cit., p. 26.

Corbusier va se servir pour modeler des figures.³⁷ D'autres solutions vont apparaître afin de régler les problèmes de réverbération du son. Tel est le cas des tapisseries à la Haute Cour de Chandigarh qui jouent un rôle acoustique essentiel.³⁸



La forme de la Grande Salle, en plan et en coupe, est totalement déterminée par l'épure d'acoustique dont l'effet est de diriger les ondes sonores de façon à les amplifier et à les conduire sans retour ni retard à l'oreille des auditeurs les plus éloignés.

Coupe et plan du Palais des Nations à Genève
Vers une architecture, p. XII



Solutions proposées par Gustave Lyon pour la Grande Salle d'assemblée
Saddy Pierre, Le Corbusier. Le passé à réaction poétique, p. 219

37 ROSELLINI Anna. « Béton brut, plastique acoustique & cement gun ». In : Migayrou Frédéric et Cinquembre Olivier [dir.]. *Le Corbusier. Mesures de l'Homme*. Paris : Éditions du centre Pompidou, 2015, p. 176.

38 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume V, 1946-52. Op. cit., p. 150.

L'acoustique visuelle, la clef

« *Dévoilons les moteurs secrets de l'harmonie : nous sommes au cœur d'un événement acoustique où tout consonne.* »

Le Corbusier, *Unité*³⁹

En 1951 lors d'un congrès, soit cinq ans après la publication du texte *L'Espace indicible*, Le Corbusier, ajoute à la question de ce concept spatial celle de « l'acoustique visuelle », qui lui est liée⁴⁰ : « Il existe des lieux mathématiques, de consonance que j'appellerais des lieux d'*acoustique visuelle*, des lieux où les choses sont décisives [...]. Si tout est mis en accord, on créera une consonance [...], ou une *acoustique visuelle* semblable à celle du son. »⁴¹

Le son, tel qu'il l'a entendu au Parthénon : « des ondes, des cris ou clameurs »,⁴² devient emblématique de sa métaphore d'un système de relations entre les lieux, les bâtiments et les individus, système plus complexe revendiqué par la psychophysiologie.⁴³

Dans son texte *L'Espace indicible*, son langage écrit intègre des notions musicales, telles que « résonance », « consonant », « orchestrer », afin d'exprimer ses réflexions et son ressenti. Ce n'est qu'en 1955, dans le livre *Architecture du bonheur*, qu'il fournit une explication sur ce vocabulaire emprunté à la musique :

« Le point intime de cette émotion est une consonance et ce sont ici des termes musicaux qui sont appelés à la rescousse pour exprimer ce dont il s'agit. Il faut, pour reconnaître la présence d'un phénomène acoustique au domaine des formes, être non pas l'initié des mots tabous mais l'artiste, l'être sensible aux choses de l'uni-

39 LE CORBUSIER. « Unité ». In : *L'Architecture d'aujourd'hui*, hors-série, avril 1948, p. 16.

40 SBRIGLIO Jacques (dir.). *Le Corbusier et la question du brutalisme*. Marseille : Éditions Parenthèses, 2013, p. 111.

41 LE CORBUSIER. « Le théâtre spontané ». In : André Villiers (dir.). *Architecture et Dramaturgie*. Paris : Flammarion, 1950, p. 155.

42 LE CORBUSIER. « L'Espace indicible ». In : *L'Architecture d'aujourd'hui*, numéro spécial « Arts, hors-série, novembre-décembre 1946, p. 9.

43 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. Lausanne : EPFL Press, 2011, p. 65.

vers. C'est l'oreille qui peut < voir > les proportions. On peut < entendre > la musique de la proportion visuelle. »⁴⁴

Afin de percevoir la résonance de ces lieux particuliers, Le Corbusier est passé par différents processus plastiques afin d'ouvrir de nouvelles possibilités créatrices. Dans une note appartenant au dossier sur *L'Espace indicible*, Le Corbusier, faisant une rétrospection sur ses réflexions plastiques, écrit : « Jeanneret provocateur des formes neuves d'une architecture, ouverture de la porte sur une esthétique et plastique architecturale. »⁴⁵ Et c'est notamment par la sculpture qu'il ouvre cette porte et que le mot « acoustique » trouve une première réponse plastique, celle de « plastique acoustique ». ⁴⁶

Le Corbusier doit attendre le milieu des années quarante afin de pouvoir mettre en pratique ce qu'il a appris en sculpture.⁴⁷ Grâce à la collaboration avec le sculpteur-ébéniste Joseph Savina, il peut donner corps à ses peintures baptisées *Ubu* faites quelques années auparavant, et avec lesquelles il poursuivait ses recherches sur l'Espace indicible⁴⁸ et ses résonances visuelles. La série de sculpture qui en résulte, *Ozon*, ainsi que d'autres, font partie du travail entrepris avec Savina dès 1946, et que Le Corbusier va nommer « recherche pour une architecture sculpturale ». ⁴⁹

Ceci confirme le lien étroit entre les recherches plastiques qu'il expérimente en sculpture et l'apparition de nouvelles formes dans son architecture d'après 1945. De plus, cela certifie son envie toujours présente d'arriver à une synthèse des arts majeurs à travers l'architecture.

Les deux premières sculptures, une fois réalisées, démontrent les possibilités créatrices d'assemblage entre les différentes parties mais elles font également voir une question fondamentale de l'Espace indicible,⁵⁰ l'acoustique :

« C'est une espère de sculpture < de nature acoustique >, c'est-à-dire projetant au loin l'effet de ses formes, et par retour, recevant la pression de l'espace environnant. »⁵¹

44 LE CORBUSIER. *Architecture du bonheur*. Paris : Forces Vives, 1955, [p. 85].

45 LE CORBUSIER. FLC B.3.7.557.

46 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. Op. cit., p. 77.

47 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, p. 69.

48 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, p. 68.

49 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, p. 70.

50 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, p. 77.

51 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*. Volume V, 1946-52. Bâle : Birkäuser, 12ème édition, 2006 [1953], p. 225.

Les termes employés par Le Corbusier, pour décrire le phénomène qu'il perçoit, rappellent ceux qu'il a utilisés pour décrire ses impressions lorsqu'il se rend pour la première fois à l'Acropole. Cette sensation que l'œuvre ramasse le paysage, l'assujettit et que ce dernier, en retour, vient peser de sa masse et de sa densité (cf. 1. Éléments naturels, § Paysage).

Afin d'évaluer les effets formels à distance⁵² des sculptures, Le Corbusier donne des directives à Savina de la manière dont il faut les photographier. Il insiste que le fond devant lequel est prise l'image soit « un fond moyen de mur, même de vieux mur avec lézardes ou tâches » ou contre « un ciel nuageux ». ⁵³ Et non pas un fond abstrait, noir comme les artistes et les sculpteurs en ont l'habitude.

C'est seulement avec ce fond « paysager » que ses yeux peuvent saisir la résonance de l'œuvre, ⁵⁴ sa capacité à s'ouvrir et à rayonner. ⁵⁵



Joseph Savina, photographies de l'*Athlète* prises à Tréguier en 1951
Gargiani Roberto, Rosellini Anna, Le Corbusier. *Béton Brut and Ineffable Space*, 1940-1965, p. 87



L-C et Savina : sculpture sur bois polychromée
Œuvre complète 1946-52, p. 242

⁵² Le Corbusier et Savina travaillent par correspondance à l'aide de photographies et de lettres, l'un depuis Paris et l'autre depuis son atelier en Bretagne. Voir GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision. Op. cit.*, pp. 70-71.

⁵³ LE CORBUSIER. « Lettre à Joseph Savina », cité par GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision. Op. cit.*, 2011, p. 71.

⁵⁴ LE CORBUSIER. « Lettre à Joseph Savina », *Ibid.*, p. 71.

⁵⁵ GARGIANI Roberto. « Genèse et représentation de l'espace indicible ». In : Migayrou Frédéric et Cinquatre Olivier [dir.], *Le Corbusier. Mesures de l'Homme*. Paris : Éditions du centre Pompidou, 2015, p. 169.

Le Corbusier voit, tel un « cubiste », c'est-à-dire : élabore, rapproche, sépare, construit des rapports⁵⁶ ; « lorsque les yeux reçoivent un signal, la mémoire part immédiatement à la recherche de tous les liens producteurs de sens ». ⁵⁷ La photographie lui sert « d'œil analytique », ⁵⁸ signifiant qu'elle permet de visualiser de manière actives les jeux plastiques. Dans le contexte du statuaire, ce support devient privilégié⁵⁹ et permet à Le Corbusier de fixer le surgissement physique de l'indicible dans l'espace et ses différents phénomènes.⁶⁰

Déjà en 1911, Le Corbusier utilise ce medium pour capturer « le potentiel inexprimé d'une œuvre », ⁶¹ par le moyen de recadrage non conventionnel, tel que celui pour le Panthéon de Rome. « Grâce à ce cadrage et l'abstraction produite par le noir et blanc, il peut discerner dans les édifices, au-delà des différences de couleurs, de plans et de volumes, l'essence des profils. »⁶²

Ainsi, cet arrière-plan naturel s'avère jouer un rôle primordial, celui du paysage que Le Corbusier a l'habitude de représenter sur ces croquis lorsqu'il dessine un édifice. Il semble rattacher cette « nature acoustique » au potentiel lyrique du paysage et aux horizons, capables, comme il a été dit dans le chapitre *Paysage*, de provoquer des résonances et d'agir sur la psychophysiologie du spectateur.

Cette méthode de photographier les sculptures devant un paysage ou un élément naturel, tel que les galets (thème appartenant aux objets à réaction poétique qu'il collectionne), s'étend même aux maquettes de projets. Quelques photographies de Le Corbusier montrent le modèle sur un fond paysager, certainement pour tester ses effets acoustiques sur les environs.

Ces recherches plastiques d'un « art acoustique », ⁶³ comme il l'appelle, le conduisent à la perception d'une « intervention acoustique dans le domaine des formes ». ⁶⁴

56 QUERGLAS Josep. « Des yeux qui ne voient pas: les photographies ». In: Ducros-Bernstein Françoise [et al.], *Le Corbusier. Aventures photographiques*. Paris : Éditions de la Villette, Fondation Le Corbusier, 2014, p. 105.

57 QUERGLAS Josep. *Ibid.*, p. 105.

58 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. Op. cit., p. 116.

59 GARGIANI Roberto. « Photographie et processus créatifs, 1940-1965 ». In: Ducros-Bernstein Françoise [et al.], *Le Corbusier. Aventures photographiques*. Paris : Éditions de la Villette, Fondation Le Corbusier, 2014, p. 118.

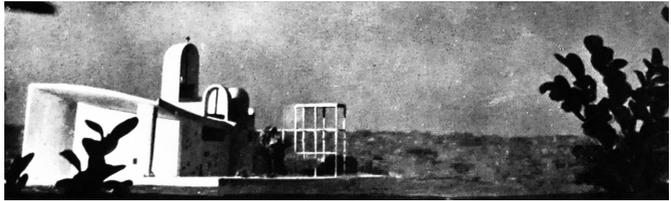
60 GARGIANI Roberto. *Ibid.*, p. 168.

61 GARGIANI Roberto. *Ibid.*, p. 118.

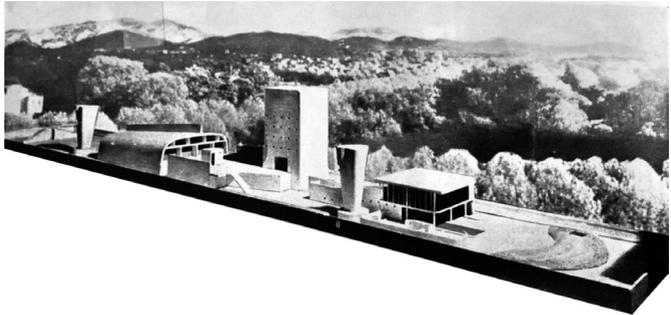
62 GARGIANI Roberto. *Ibid.*, p. 119.

63 RAGGHIANTI Carlo. « Le Corbusier a Firenze », cité par VON MOOS Stanislaus. *Le Corbusier. Elements of a Synthesis*. Cambridge : The MIT Press, 6ème édition, 1988, pp. 284-285.

64 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*. Volume V, 1946-52. Op. cit., p. 72.



Maquette de la chapelle : vue nord-est
Œuvre complète 1946-52, p. 72



Le toit-jardin (maquette, installée dans le véritable paysage)
Œuvre complète 1938-46, p. 185

Cette intervention va être maintes fois décrite par Le Corbusier en ce qui concerne la genèse de la chapelle de Ronchamp :

« Véritable phénomène d'*acoustique visuelle*. < Acoustique visuelle, phénomène introduit au domaine des formes > : les formes font du bruit et du silence ; les unes parlent, les autres écoutent... »⁶⁵

Le processus de création commence par une « acoustique paysagiste ». ⁶⁶ Le Corbusier dessine les quatre horizons⁶⁷ pour les prendre « à témoin ». ⁶⁸ Dès cet instant, la riposte acoustique - mot témoignant de ce moment d'inspiration où la forme est trouvée⁶⁹ - se met en place : « ce sont eux qui déclenchèrent architecturalement la riposte acoustique - *acoustique visuelle au domaine des formes* ». ⁷⁰

Ces formes sont faites pour répondre aux horizons, pour les accueillir,⁷¹ tout comme les sculptures *Ozon*, elles sont conçues comme des « récepteurs » et des « émetteurs ». ⁷² Dans une lettre écrite en 1951, Le Corbusier donne une explication de ses intentions :

« Ronchamp, éloquence des formes dues à l'expression d'un sentiment de nature psychophysiologique, prise en considération du site par un événement que l'on peut qualifier d'*acoustique visuelle*. (Phénomène très important de solidarité de l'ambiance et de l'œuvre elle-même). »⁷³

Dans *New World of Space*, il éprouve à nouveau le besoin de préciser les conséquences de la forme à côté de l'image du Pavillon Suisse, à Paris. Ce bâtiment construit au début des années trente est, d'ailleurs, annonciateur des thèmes que Le Corbusier va développer à partir de 1946 : Espace indicible, acoustique visuelle, ainsi que formes qui émettent et qui écoutent. ⁷⁴ Il fait remarquer aux lecteurs la formidable extension que procure la forme de la bibliothèque à « ce petit bâtiment ». ⁷⁵

65 LE CORBUSIER. *L'atelier de la recherche patiente*. Lyon : Éditions Fage, 2015 [1960], p. 166.

66 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume V, 1946-52. *Op. cit.*, p. 72.

67 LE CORBUSIER. *Ronchamp. Les carnets de la recherche patiente 2*. *Op. cit.*, p. 89.

68 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume V, 1946-52. *Op. cit.*, p. 72.

69 PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp*. Bâle : Birkhäuser, 2008 [1997], p. 50.

70 LE CORBUSIER. *Ronchamp. Les carnets de la recherche patiente 2*. *Op. cit.*, p. 89.

71 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume V, 1946-52. *Op. cit.*, p. 72.

72 PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp*. *Op. cit.*, p. 85.

73 LE CORBUSIER. Lettre à Francisco Matarazzo Sobrinho, 08 octobre 1951. FLC C.1.18.178-180.

74 SBRIGLIO Jacques (dir.). *Le Corbusier et la question du brutalisme*. *Op. cit.*, p. 119.

75 LE CORBUSIER. *New World of Space*. New York : Reynal and Hitchcock, 1948, p. 50.

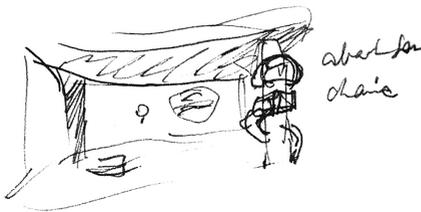
De plus, elle semble « capter tout du paysage environnant et établir une relation qui porte ses effets très au-delà des limites actuelles de la structure elle-même ». ⁷⁶

Les formes acoustiques paraissent transmettre, à ceux qui les observent, une impression de grandeur de l'édifice, et ainsi correspondre au but recherché à travers l'Espace indicible, qui est celui d'ouvrir l'espace. ⁷⁷

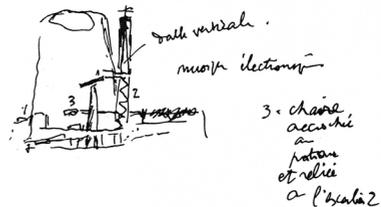
Ainsi, Le Corbusier est à la recherche de perceptions auditives à travers ses œuvres plastiques. Celles-ci peuvent être soit issues de relations acoustiques et visuelles, soit réelles. À la chapelle de Ronchamp, il a imaginé, lors des premières esquisses, un dispositif acoustique face au paysage, afin d'imager les résonances acoustiques entre l'œuvre et la vallée. ⁷⁸ De même que, dans l'église de Firminy, une note indique « musique électronique ».

Mais c'est certainement dans le *Poème électronique* que les effets acoustiques et visuels sont traduits le plus directement dans l'espace, changeant la synthèse des arts. L'illusion d'optique cède sa place à la phénoménologie de la perception visuelle et acoustique qu'autorisent les instruments de l'ère électronique. Ainsi l'acoustique décrite dans *L'Espace indicible*, prend des connotations scientifiques. ⁷⁹

Dès lors, il est certain que la synthèse des arts, telle que Le Corbusier l'imagine dans les années trente et quarante, change de signification.



Croquis de l'élévation du chœur extérieur
Pauly Danièle, Le Corbusier. La chapelle de Ronchamp, p. 52



Le Corbusier, église Saint-Pierre de Firminy, coupe nord-sud, premières esquisses
Amirante Roberta, L'invention d'un architecte, p. 293

⁷⁶ LE CORBUSIER. *Ibid.*, p. 50.

⁷⁷ GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. Op. cit., p. 118.

⁷⁸ GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, p. 127.

⁷⁹ GARGIANI Roberto. « Genèse et représentation de l'espace indicible ». In : Migayrou Frédéric et Cinqualbre Olivier [dir.]. *Le Corbusier. Mesures de l'Homme*. Op. cit., p. 169.

La réalisation du Poème électronique en collaboration avec Edgard Varèse, permet d'expérimenter un nouveau type d'acoustique : la musique « volumétrique ». ⁸⁰ Celle-ci peut façonner de « l'espace statique ou du mouvement dans l'espace », allant du vacarme au silence en passant par une accalmie, ⁸¹ grâce à la présence de plusieurs sources de son « se déplaçant, se croisant, s'élevant et se rencontrant, loin, puis tout près, tourbillonnant, statiques, ou se répondant l'un l'autre ». ⁸²

La musique électronique offre aussi la possibilité de créer des effets sonores, donnant une impression d'ambiance et de mouvement, sans que les sources sonores se déplacent. ⁸³

Pour conclure : l'acoustique visuelle joue un rôle clé quant à la compréhension de ce que signifie, pour Le Corbusier, l'Espace indicible, donc des rapports visuels agrémentés de sons et d'échos entre deux protagonistes : l'œuvre et son environnement. Le bâtiment rassemble les lignes des collines environnantes, ramasse autour de lui les horizons. Son contact radical avec le site lui donne une nouvelle structure, une nouvelle existence. ⁸⁴

Le site réagit, vient à son tour peser de tout son poids sur l'édifice. « Véritable manifestation d'acoustique plastique », ⁸⁵ écrit, à ce sujet, Le Corbusier dans son texte *L'Espace indicible*.

L'individu est amené à percevoir cette harmonie et ce dialogue subtil entre les formes et le paysage, ⁸⁶ par l'expression de plus en plus figurative et symbolique de son architecture de cette période :

« L'homme rattache son corps à son esprit, ses sens à sa sensation, et des figurations objectives le rapprochent directement de ses frères à qui il s'adresse de son œuvre qui apporte à l'architecture, la chair de la sculpture, les volumes significatifs, symboliques, voire descriptifs qui peuvent être les mots de la parole qu'il adresse à autrui. » ⁸⁷

80 LE CORBUSIER. *Le poème électronique*. Paris : Éditions de Minuit, 1958, p. 25.

81 LE CORBUSIER. *Ibid.*, p. 25.

82 LE CORBUSIER. *Ibid.*, p. 201.

83 LE CORBUSIER. *Ibid.*, p. 199.

84 PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp*. Op. cit., p. 86.

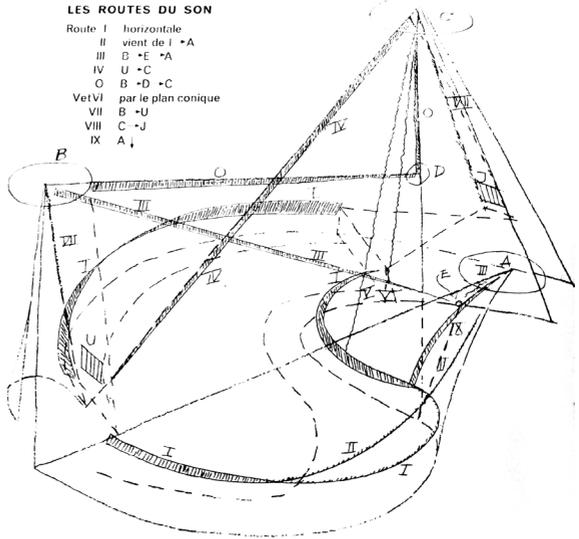
85 LE CORBUSIER. « L'Espace indicible ». Op. cit., p. 9.

86 PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp*. Op. cit., p. 86.

87 LE CORBUSIER. « L'Espace indicible ». Op. cit., p. 13.

LES ROUTES DU SON

- Route I horizontale
- II vent de l'•A
- III B •E •A
- IV U •C
- O B •D •C
- VetVI par le plan conique
- VII B •U
- VIII C •J
- IX A ↓



Les routes du son

Le poème électronique, p. 200

4. LES MATHÉMATIQUES

Les nombres et la géométrie

« *Mathématique immanente. Règle - les règles qui sont au-dedans des choses.* »

Le Corbusier, *New World of Space*¹

La nature recèle des richesses,² dont un ordre sous-jacent qui régit cette ordonnance parfaite, représentation idéale d'une harmonie universelle.³ Cet ordre, Le Corbusier le découvre et l'étudie, dès sa jeunesse, à l'École d'Art qu'il fréquente à La Chaux-de-Fond. Les élèves sont amenés à étudier les rochers, les plantes et les racines.⁴ « Inspiration des choses naturelles (1900-1910) »,⁵ écrit Le Corbusier dans son livre *Atelier de la recherche patiente*.

En dehors de l'école, il entretient ce contact avec la nature lors de ses nombreuses ballades en montagne avec son père. Celui-ci lui désigne les plantes ou les arbres qui suscitent son admiration, à savoir « la diversité, les contrastes, la stupéfiante personnalité des objets, l'unité des lois toutefois ». ⁶

C'est ainsi que, d'une manière « accidentelle et spontanée », il s'ouvre à une considération de nature mathématique⁷ : « la loi des nombres est inscrite dans les œuvres naturelles »,⁸ déclare Le Corbusier. Une considération qui le conduit quarante années plus tard aux recherches du Modulor,⁹ un système de proportions basé sur la stature humaine.

Son attrait pour l'ordre naturel des choses¹⁰ va se poursuivre tout au long de sa vie. Tout d'abord avec la collection d'« objets à réaction poétique » qu'il constitue dans les années vingt. Il commence par ramasser

1 LE CORBUSIER. *New World of Space*. New York : Reynal and Hitchcock, 1948, p. 11.

2 LE CORBUSIER. *Une petite maison*. Bâle : Birkhäuser, 2013 [1954], p. 15.

3 SADDY Pierre [et al.]. *Le Corbusier. Le passé à réaction poétique*. Paris : SNIM Lion, Caisse nationale des Monuments historiques et des Sites, 1988, p. 182.

4 LE CORBUSIER. *L'atelier de la recherche patiente*. Lyon : Éditions Fage, 2015 [1960], p. 22.

5 LE CORBUSIER. *Ibid.*, p. 22.

6 LE CORBUSIER. *Architecture du bonheur*. Paris : Forces Vives, 1955, [p. 88].

7 LE CORBUSIER. *Op. cit.*, p. 22.

8 LE CORBUSIER, DE PIERREFEU François. *La maison des hommes*. Paris : La Palatine, 1965 [1942], [p. 145].

9 LE CORBUSIER. *L'atelier de la recherche patiente*. *Op. cit.*, p. 22.

10 BENTON Tim. *Le Corbusier. Secret Photographer*. Zürich : Lars Müller Publishers, 2013, p. 306.

des coquillages, à travers lesquels il perçoit un lien entre la géométrie des formes naturelles et la loi universelle d'harmonie.¹¹ Une approche qui coïncide avec l'apparition de photographies et de rayons-X de coquillages, dévoilant leur structure cachée, formée suivant le développement géométrique du nombre d'or.¹²

Les objets naturels vont devenir, entre 1936 et 1938,¹³ le sujet de photographies, vus en gros plan et de manière assez abstraite. Ces images lui servent de stimulation visuelle pour ces tableaux mais surtout, ces formes naturelles semblent avoir un rôle plus symbolique, représentant les principes du grand ordre de la nature.¹⁴ En effet Le Corbusier est en train de développer, dans ces années, une mythologie personnelle basée sur les forces cosmiques de la nature. Il perçoit, désormais, ces événements comme des signes :

« < Les objets à réaction poétique >, mille choses modestes qui contiennent, résument ou expriment les lois de la nature, les événements ramenés à l'état de signes. »¹⁵

En architecture, le rapport à la nature que développe Le Corbusier, est ambivalent, entre forme et concept.

En effet, dans l'approche conceptuelle, Le Corbusier prône une analogie parfaite.¹⁶ Il se sert de ses observations sur les plantes et les arbres afin de tirer des principes conceptuels applicables à l'architecture :

« La considération des événements naturels porte une riche leçon : unité dans la stature, pureté de la silhouette. Répartition graduée diverse, mais une, de tous les éléments secondaires. Démultiplication infinie du système jusqu'en ses extrémités les plus éloignées. Résultat : un entier. »¹⁷

C'est à travers l'analyse d'un arbre en particulier, le tilleul, qu'il arrive à ce raisonnement : « Harmonie, unité. Parmi nos arbres, le tilleul est l'un des plus nobles.

11 BENTON Tim. *Ibid.*, p. 309.

12 BENTON Tim. *Ibid.*, p. 309.

13 BENTON Tim. *Ibid.*, p. 306.

14 BENTON Tim. *Ibid.*, p. 306.

15 LE CORBUSIER. « Unité ». In : *L'Architecture d'aujourd'hui*, hors-série, avril 1948, p. 45.

16 VON MOOS Stanislaus. *Le Corbusier. Elements of a Synthesis*. Cambridge : The MIT Press, 6ème édition, 1988, p. 309.

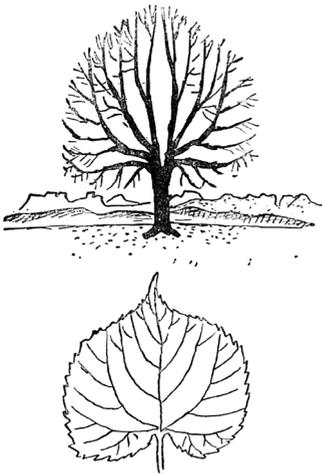
17 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*. Volume IV, 1938-46. Bâle : Birkäuser, 12ème édition, 2006 [1946], p. 62.

Sa ramure équilibrée se retrouve exprimée dans le système nervuré de la feuille. Unité ».¹⁸

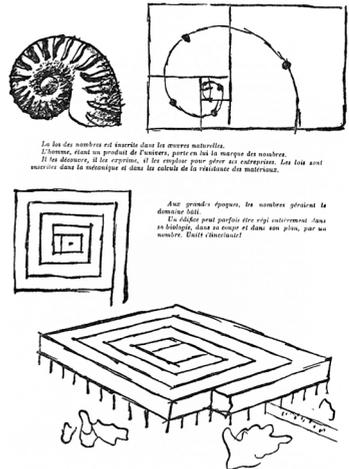
L'unité des parties devient un élément moteur dans sa conception architecturale, mais surtout va être essentielle dans ses réflexions le menant à l'élaboration du Modulor. Lorsque, plus tard, Le Corbusier revient sur le projet élaboré, en 1938, pour la Cité des affaires à Alger, celui-ci semble en contenir les signes :

« Unité étincelante d'une œuvre architecturale. Ici règne la section d'or, ayant donné l'enveloppe harmonieuse, fourni le prisme impératif et pur ; marqué la cadence, proportionné à l'échelle humaine, permis les variations, autorisé la fantaisie, réglé de bas en haut l'attitude générale. Cet édifice de 150 mètres de haut, est assuré contre tous risques : l'harmonie est en chacune de ses parties. »¹⁹

Dans certains projets, Le Corbusier va jusqu'à transposer littéralement cette analogie entre la structure du bâtiment et celle d'un organisme naturel, comme c'est le cas pour le Musée à croissance illimitée, basé sur la spirale mathématique (nombre d'or) d'un coquillage.²⁰



L'unité du tilleul
La maison des hommes, p. 137



Un édifice régit par un nombre
La maison des hommes, p. 145

18 LE CORBUSIER, DE PIERREFEU François. *La maison des hommes*. Op. cit., [p. 135].

19 LE CORBUSIER, DE PIERREFEU François. *Ibid.*, [p. 147].

20 VON MOOS Stanislaus. *Le Corbusier. Elements of a Synthesis*. Op. cit., p. 309.

Ainsi la géométrie (et les mathématiques en général) offre la structure à travers laquelle la nature, et le cosmos, peuvent être compris et organisés.²¹

Dans l'approche formelle, au contraire, la relation entre la nature et la géométrie des bâtiments de Le Corbusier sont plutôt en confrontation. Les formes organiques de la nature semblent être la contrepartie des prismes purs des années vingt. L'opposition est extrême entre les deux, le travail de l'architecte étant fixé sur la tension et les contrastes.²²

Pourtant, la géométrie ne sert pas seulement d'antithèse à la nature mais aussi de médiateur par lequel la nature peut être étendue dans l'environnement humain.²³ Le Corbusier s'exprime à ce sujet : « L'architecture scelle l'alliance de l'homme et de la nature par la géométrie réglée sur les lois de l'univers. »²⁴

C'est notamment lors de son « voyage utile »,²⁵ qu'il découvre cette présence des mathématiques dans l'architecture, similaire à celle qui est source de beauté et d'harmonie dans la nature.²⁶

En passant par Rome, il visite l'église de Ste-Marie de Cosmédin et il y voit la même « graine »²⁷ qui fait du Parthénon « un travail d'une précision implacable »²⁸ : c'est-à-dire le sens des rapports, la mathématique grâce à laquelle la perfection devient accessible.²⁹ Cette petite église, malgré ses dimensions, proclame le « faste insigne de la mathématique, la puissance imbattable de la proportion, l'éloquence souveraine des rapports ».³⁰

Ces observations mènent Le Corbusier au rapprochement suivant : « ces rapports numériques qui règlent toutes les proportions (extérieures et intérieures) sont les mêmes que ceux qui président [...] à la croissance des arbres dans la forêt. »³¹

21 VON MOOS Stanislaus. *Ibid.*, p. 309.

22 VON MOOS Stanislaus. *Ibid.*, pp. 308-309.

23 VON MOOS Stanislaus. *Ibid.*, p. 309.

24 LE CORBUSIER. « Unité ». *Op. cit.*, p. 45.

25 SADDY Pierre [et al.]. *Le Corbusier. Le passé à réaction poétique. Op. cit.*, p. 36.

26 SADDY Pierre [et al.]. *Ibid.*, p. 182.

27 LE CORBUSIER. *Vers une architecture*. Paris : Flammarion, 2ème édition, 1995 [1923], p. 129.

28 SADDY Pierre [et al.]. *Le Corbusier. Le passé à réaction poétique. Op. cit.*, p. 35.

29 LE CORBUSIER. *Vers une architecture. Op. cit.*, p. 129.

30 LE CORBUSIER. *Ibid.*, p. 129.

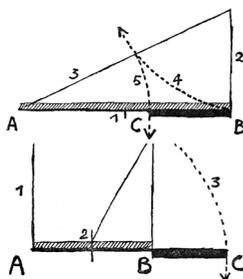
31 LE CORBUSIER, DE PIERREFEU François. *La maison des hommes. Op. cit.*, pp. 110 et 112.

Ces rapports cachés ordonnent l'œuvre architecturale et la mathématique, à Ste-Marie de Cosmédin, devient une qualité esthétique.³² Découvrir la nature à l'aide de la géométrie, et l'utiliser comme clé mystérieuse sont des termes que Le Corbusier annonce à ses débuts³³ et qui vont le mener aux « tracés régulateurs ».³⁴

Le Corbusier semblent avoir été mis sur la piste des tracés régulateurs par Auguste Choisy : « 1919 : les tracés régulateurs (la preuve Choisy) ».³⁵ Ce dernier a reproduit quelques tracés de proportion dans son livre *Histoire de l'Architecture* que Le Corbusier semble avoir consulté.³⁶

Il poursuit cette recherche et en 1923, lui dédie un chapitre complet dans son œuvre *Vers une architecture*. Il montre plusieurs exemples de monuments où ces tracés régulateurs peuvent être appliqués et où ils ont certainement servi à composer, « à faire de très belles choses et qui sont cause que ces choses sont très belles ».³⁷ A propos de cette beauté, de cette ordonnance qui plaît à la vue, il déclare :

« Un tracé régulateur est une assurance contre l'arbitraire [...]. Le tracé régulateur est une satisfaction d'ordre spirituel qui conduit à la recherche de rapports ingénieux et de rapports harmonieux. Il confère à l'œuvre l'eurythmie. Le tracé régulateur apporte cette mathématique sensible donnant la perception bienfaisante de l'ordre. »³⁸



Les tracés régulateurs
La maison des hommes,
p. 135



Paris, le canal et Notre-Dame, carte postale de la collection Le Corbusier
Saddy Pierre, Le Corbusier. Le passé à réaction poétique, p. 61

32 SADDY Pierre [et al.]. *Le Corbusier. Le passé à réaction poétique*. Op. cit., p. 36.

33 VON MOOS Stanislaus. *Le Corbusier. Elements of a Synthesis*. Op. cit., p. 309.

34 SADDY Pierre [et al.]. *Le Corbusier. Le passé à réaction poétique*. Op. cit., p. 36.

35 [LE CORBUSIER], PETIT Jean (éd.). *Mise au point et l'Urbanisme est une clé*. Genève : Éditions Archigraphie, 1987 [1966, 1955], p. 24.

36 SADDY Pierre [et al.]. *Le Corbusier. Le passé à réaction poétique*. Op. cit., p. 60.

37 LE CORBUSIER. *Vers une architecture*. Op. cit., p. 57.

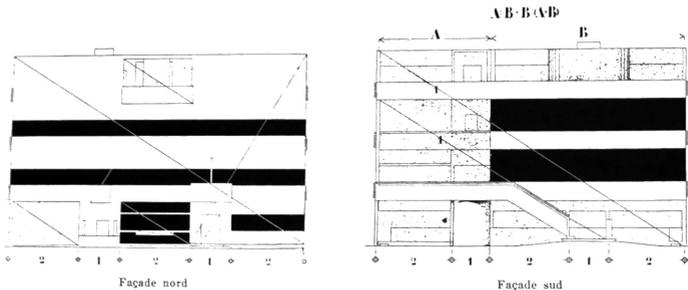
38 LE CORBUSIER. *Ibid.*, p. 57.

Le Corbusier utilise les tracés, déjà depuis 1919, dans sa peinture et son architecture, uniformisant la recherche.³⁹ Dans *New World of Space*, il dit avoir ressenti, dès le troisième tableau, n'être plus en droit de se soustraire à « l'obligation de mettre en ordre les éléments du poème [...] une façade ou un plan ou une coupe, un tableau ». ⁴⁰ Ceci montrant le recours aux tracés comme une nécessité,⁴¹ qu'il étend à l'architecture.

Il s'en sert, donc, pour mettre en ordre la composition de ses tableaux afin de préciser l'équilibre⁴² et non pas compléter l'inspiration :

« Le tracé régulateur n'est, en principe, pas préconçu ; il est choisi tel ou tel, selon l'appel de la composition déjà dûment formulée, bel et bien née [...]. Le tracé régulateur n'apporte pas d'idée poétique ou lyrique ; il n'inspire nullement le thème ; il n'est pas créateur ; il est équilibreur. »⁴³

Il en est de même pour les compositions architecturales, où les tracés régulateurs résolvent le problème de l'unité qui est « la clef de l'harmonie et de la proportion. »⁴⁴



Les tracés régulateurs, villa à Garches 1927
Œuvre complète 1910-29, p.144

39 [LE CORBUSIER], PETIT Jean (éd.). *Mise au point et l'Urbanisme est une clé*. Op. cit., p. 24.

40 LE CORBUSIER. *New World of Space*. Op. cit., p. 11.

41 SBRIGLIO Jacques (dir.). *Le Corbusier et la question du brutalisme*. Op. cit., p. 113.

42 SBRIGLIO Jacques (dir.). *Ibid.*, p. 113.

43 LE CORBUSIER. *Le Modulor. Essai sur une mesure harmonique à l'échelle humaine applicable universellement à l'architecture et à la mécanique*. Bâle : Birkhäuser, 2000 [1950], p.34.

44 LE CORBUSIER. « L'esprit nouveau en architecture », cité par SBRIGLIO Jacques (dir.). *Le Corbusier et la question du brutalisme*. Op. cit., p. 113.

Pour finir, l'univers des dieux se révèle par les mathématiques⁴⁵ ; les scientifiques lui ayant apporté une vérité⁴⁶ rationnelle et non plus mystique⁴⁷ : la lois des nombres. L'observation de la nature et la sensibilité de Le Corbusier lui permettent de pressentir les lois cachées.⁴⁸ Et c'est par les tracés régulateurs qu'il introduit cet ordre dans ses œuvres, dont il énonce les vertus :

« Clarté d'un système plastique réglé par la loi des nombres (musique de l'architecture). Puissance des nombres, maîtres des proportions. Proportions dispensatrices de l'harmonie, des sourires, des grâces et des noblesses de la chose bâtie. Éloquence des rapports. Musique, architecture, mathématique, expression des grandes lois, des grands accords. < Section d'or >, mère des proportions. Les < tracés régulateurs > facteurs essentiels de l'unité architecturale. »⁴⁹

Pour lui, cet éclat des rapports qui résulte d'une mathématique impeccable de la combinaison, est porteur de lyrisme et du phénomène poétique.⁵⁰

45 LE CORBUSIER. *Le poème de l'angle droit*. Ostfildern : Hatje Cantz Verlag, 2012 [1955], p. 53.

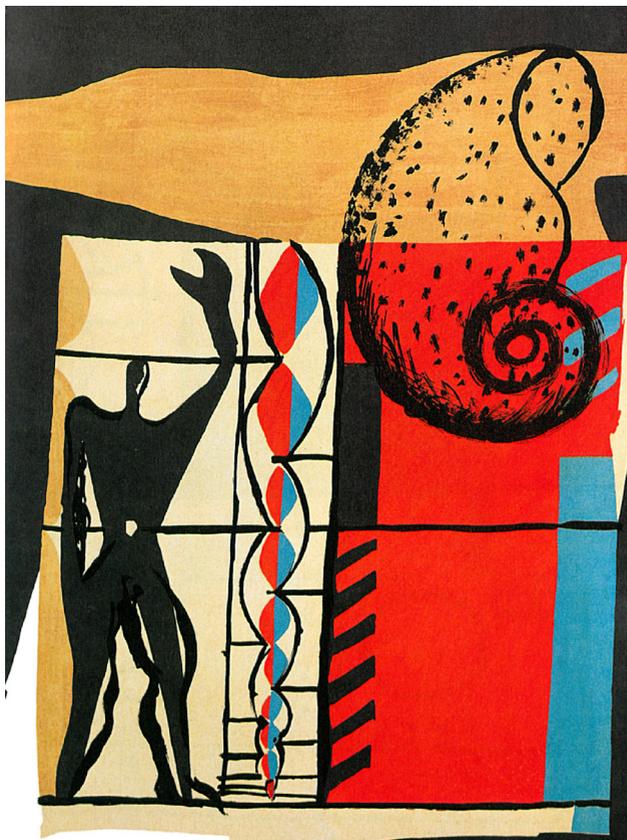
46 SADDY Pierre [et al.]. *Le Corbusier. Le passé à réaction poétique*. *Op. cit.*, p. 182.

47 SADDY Pierre [et al.]. *Ibid.*, p. 182.

48 SADDY Pierre [et al.]. *Ibid.*, p. 182.

49 LE CORBUSIER, DE PIERREFEU François. *La maison des hommes*. *Op. cit.*, [p. 135].

50 LE CORBUSIER. « Textes et dessins pour Ronchamp », cité par PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp*. Bâle : Birkhäuser, 2008 [1997], p. 43.



Le Modulor et le coquillage symbolisant la spirale du nombre d'or
Le poème de l'angle droit, p.55

Le Modulor

« Ouverte la porte des miracles de la mathématique et de ses puissances expressives, les étendues illimitées sont devant nous. »

Le Corbusier, *Unité*⁵¹

En pleine ère de la civilisation mécanique, les tâches modernes de la série, de la normalisation, de l'industrialisation⁵² requièrent une mesure commune.⁵³ Les mesures en vigueur, décrites par le Corbusier, sont :

« Le pied-pouce chez les Anglo-Saxons (qui a maintenu l'architecture malgré le machinisme dans des normes à échelle humaine) ; le mètre, mesure artificielle et arbitraire, dépendant du méridien terrestre, indifférent à la mesure humaine et qui, de ce fait, a introduit une certaine désintégration de l'architecture, dans les pays qui en font usage. »⁵⁴

Il faut, donc trouver une gamme commune de dimensions⁵⁵ faisant la liaison entre le pied-pouce et le décimal,⁵⁶ mais surtout un système qui replace l'être humain au centre de l'architecture.

Le Corbusier se souvient de ses observations sur la nature et ses « états mathématiques d'une richesse exceptionnelle dans tous les phénomènes de croissance ».⁵⁷ Il faut harmoniser le domaine bâti, c'est-à-dire introduire une unité de proportion.⁵⁸ Tout comme la nature qui a ses propres lois, l'architecture, « pure création de l'esprit »,⁵⁹ devrait de même avoir les siennes.

51 LE CORBUSIER. « Unité ». In : *L'Architecture d'aujourd'hui*, hors-série, avril 1948, p. 41.

52 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume V, 1946-52. Bâle : Birkhäuser, 12ème édition, 2006 [1953], p. 178.

53 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume IV, 1938-46. Bâle : Birkhäuser, 12ème édition, 2006 [1946], p. 170.

54 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Ibid.*, p. 170.

55 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Ibid.*, p. 170.

56 [LE CORBUSIER], PETIT Jean (éd.). *Mise au point et l'Urbanisme est une clé*. Genève : Éditions Archigraphie, 1987 [1966, 1955], p. 99.

57 [LE CORBUSIER], PETIT Jean (éd.). *Ibid.*, p. 99.

58 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume IV, 1938-46. *Op. cit.*, p. 190.

59 LE CORBUSIER. *Vers une architecture*. Paris : Flammarion, 2ème édition, 1995 [1923], p. 161.

Les préoccupations de Le Corbusier à rallier l'Homme avec le cosmos et la nature : « axe des lois qui, du fond de l'insaisissable animent notre univers »⁶⁰ - telles qu'énoncées dans les chapitres précédents - trouvent leur expression, la plus puissante, dans ce nouveau système de proportions.

Il n'est dès lors pas étonnant, pour celui qui veut construire pour les Hommes,⁶¹ qu'il choisisse le corps humain comme support des nombres⁶² :

« La loi des nombres est inscrite dans les œuvres naturelles. L'homme, étant un produit de l'univers, porte en lui la marque des nombres. »⁶³

La mathématique inscrite dans l'univers, l'est également « dans les proportions du corps humain en rapport de sections d'or, proportion privilégiée qui fournit des séries illimitées de dimensions agréables à l'œil et à l'esprit ». ⁶⁴ A propos de ce nombre, Le Corbusier déclare : « Voici le fait : la rencontre fortunée, miraculeuse peut-être d'un nombre parmi les nombres, a fourni cet outil d'hommes. »⁶⁵

Ainsi le corps humain devient « la proportion qui met de l'ordre dans nos rapports avec l'alentour »⁶⁶ et apporte une unité.⁶⁷

Le Modulor - terme qui combine le « module », tel un principe de base du bâtiment, avec le nombre d'or⁶⁸ - est créé en 1942, puis abouti et publié dans un premier livre éponyme en 1948.⁶⁹ C'est « une gamme de dimension harmonique à l'échelle humaine, applicable universellement à l'architecture et à la mécanique »,⁷⁰ tout en accordant le pied-pouce et le mètre.⁷¹ Il apporte également la rapidité et la mise en proportion dans la construction,⁷² mais surtout : « le Modulor, dit Le Corbusier, a permis d'ouvrir une porte sur la préfabrication industrielle du logis ». ⁷³

Basé sur la stature humaine,⁷⁴ celui-ci permet de réintroduire l'échelle

60 LE CORBUSIER. *New World of Space*. New York : Reynal and Hitchcock, 1948, p. 11.

61 Voir LE CORBUSIER, DE PIERREFEU François. *La maison des hommes*. Paris : La Palatine, 1965 [1942].

62 LE CORBUSIER. *Le poème de l'angle droit*. Ostfildern : Hatje Cantz Verlag, 2012 [1955], p. 54.

63 LE CORBUSIER, DE PIERREFEU François. *La maison des hommes*. *Op. cit.*, [p. 145].

64 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume IV, 1938-46. *Op. cit.*, p. 190.

65 LE CORBUSIER. *Le poème de l'angle droit*. *Op. cit.*, p. 53.

66 LE CORBUSIER. *Ibid.*, p. 54.

67 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume IV, 1938-46. *Op. cit.*, p. 190.

68 VON MOOS Stanislaus. *Le Corbusier. Elements of a Synthesis*. Cambridge : The MIT Press, 6ème édition, 1988, p. 309.

69 [LE CORBUSIER], PETIT Jean (éd.). *Mise au point et l'Urbanisme est une clé*. *Op. cit.*, p. 99.

70 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume V, 1946-52. *Op. cit.*, p. 178.

71 [LE CORBUSIER], PETIT Jean (éd.). *Mise au point et l'Urbanisme est une clé*. *Op. cit.*, p. 99.

72 LE CORBUSIER. *Architecture du bonheur*. Paris : Forces Vives, 1955, [p. 71].

73 LE CORBUSIER. *L'atelier de la recherche patiente*. Lyon : Éditions Fage, 2015 [1960], p. 158.

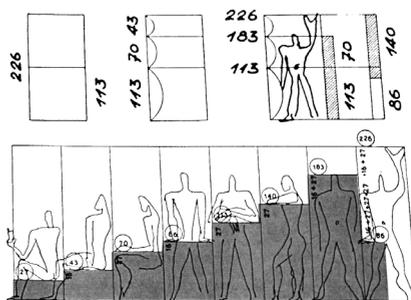
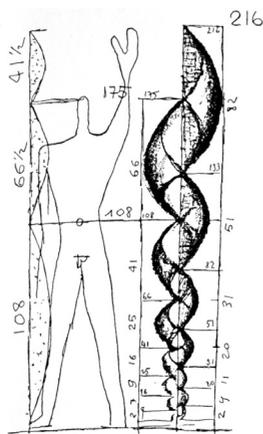
74 [LE CORBUSIER], PETIT Jean (éd.). *Mise au point et l'Urbanisme est une clé*. *Op. cit.*, p. 99.

humaine dans le logis et « de construire des choses à usage humain avec le bénéfice de la mathématique. Il s'agit en fait d'entourer les gestes de l'homme debout, assis, ou couché ». ⁷⁵

Le Modulor privilégie la dimension et donc les chiffres et la richesse illimitée des combinaisons mathématiques, ⁷⁶ plutôt que les figures géométriques. ⁷⁷

Au-delà des apparences techniques et rationnelles, le Modulor apporte à l'édifice l'unité intrinsèque recherchée dans les organismes naturels. « Un édifice peut parfois être régi entièrement dans sa biologie, dans sa coupe et dans son plan, par un nombre. Unité étincelante ! », ⁷⁸ proclame Le Corbusier.

Sa nouvelle esthétique architecturale est composée d'assemblages de volumétries différentes, telles ses sculptures, mais ce qui lui permet de conserver une apparence harmonieuse, c'est les harmoniques du Modulor. Les dissonances sont ainsi liées, d'une manière quasi magique, ⁷⁹ par ces rapports de proportion.



Découverte de la spirale du Modulor au cours de la traversée sur le cargo « Ver-non S. Hood », 6 janvier 1946

L'atelier de la recherche patiente, p. 159

Dimensions relatives aux gestes de l'Homme
L'atelier de la recherche patiente, p. 159

75 LE CORBUSIER. *L'atelier de la recherche patiente*. Op. cit., p. 159.

76 [LE CORBUSIER], PETIT Jean (éd.). *Mise au point et l'Urbanisme est une clé*. Op. cit., p. 99.

77 SADDY Pierre [et al.]. *Le Corbusier. Le passé à réaction poétique*. Paris : SNIM Lion, Caisse nationale des Monuments historiques et des Sites, 1988, p. 60.

78 LE CORBUSIER, DE PIERREFEU François. *La maison des hommes*. Op. cit., [p. 145].

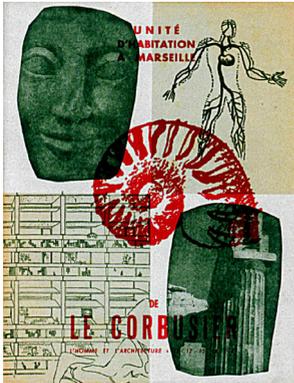
79 SBRIGLIO Jacques (dir.). *Le Corbusier et la question du brutalisme*. Marseille : Éditions Parenthèses, 2013, p. 26.

Cette série de mesures harmoniques est appliquée pour la première fois dans l'Unité d'habitation de Marseille. Dorénavant, elle est intégrée d'office dans tous les projets et se trouve au centre de son architecture d'après 1945. Dans ses carnets pour la chapelle de Ronchamp, il écrit : « Modulator partout ». ⁸⁰ En effet même les éléments secondaires du mobilier liturgique sont sous les lois du Modulator, ⁸¹ montrant le rôle vérificateur afin d'établir les proportions entre chaque élément et le tout. ⁸²

Les conséquences du Modulator, c'est la beauté. Et Le Corbusier prononce : « C'est beau quand c'est beau... Mais c'est du Modulator ! » ⁸³ Toute la beauté et l'harmonie issues des lois naturelles, se trouvent ici orchestrées par un autre ordre sous-jacent, celui fourni par les proportions du corps humain.

Les bienfaits du système sont visibles à Chandigarh ; il a permis d'accéder à « l'exactitude et la rigueur avec lesquelles les solutions peuvent atteindre le but architectural ». ⁸⁴

Mais il dévoile également un pouvoir mystique, semblable à un phénomène libérateur. C'est ainsi qu'un moine du couvent de la Tourette décrit les effets du Modulator sur l'espace modulé selon les besoins de l'Homme : « la formule du Modulator [...] manifeste son pouvoir libérateur dans l'étroite cellule. La cellule y acquiert cette sorte de dignité qu'un vêtement coupé sur mesures prête au corps humain ». ⁸⁵



L'Unité d'habitation de Marseille, numéro spécial de L'Homme et l'architecture, 1947

Sbriglio Jacques, Le Corbusier et la question du brutalisme, p. 84

80 LE CORBUSIER. *Ronchamp. Les carnets de la recherche patiente 2*. Zurich : Girsberger, 1957, p. 118.

81 PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp*. Bâle : Birkhäuser, 2008 [1997], p. 43.

82 PAULY Danièle. *Ibid.*, p. 43.

83 [LE CORBUSIER], PETIT Jean (éd.). *Mise au point et l'Urbanisme est une clé*. *Op. cit.*, p. 23.

84 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume V, 1946-52. *Op. cit.*, p. 113.

85 [LE CORBUSIER], HENZE Anton. *La Tourette*. Fribourg : Office du Livre, 1966, p. 13.

Le Modulor revêt, dans certains cas, une dimension psychologique. Celle-ci s'exprime pleinement dans la chapelle de Ronchamp :

« Cette œuvre difficile, minutieuse, rude, forte dans les moyens mis en œuvre, mais sensible, mais animée d'une mathématique totale créatrice de l'espace indicible. »⁸⁶

L'indicible atteint par l'infiniment précis et juste ; infini existant dans le développement mathématique du nombre d'or ; par ce qui est sonnant et consonant, telle la vibration harmonique du Modulor. De là, surgit l'harmonie, à l'insu même de chacun, du fond de sa sensibilité.⁸⁷

Grâce au Modulor « tout peut être proportionné : la dimension, la lumière, les distances, les couleurs, les profils, l'épaisseur des faits plastiques ». ⁸⁸

Il trouve ainsi des applications diverses, comme dans les peintures murales, les tableaux,⁸⁹ les tapisseries,⁹⁰ mais encore dans les dallages. Ces derniers sont appareillés selon une nouvelle méthode appliquée par Le Corbusier d'après les ressources du Modulor : le « dallage optimum » ou l'« opus optimum »⁹¹ (son appellation définitive).

Comme son nom le suggère, il permet une économie du matériau en évitant les déchets, « tout en réalisant une richesse harmonique inégalée jusqu'ici ». ⁹²

Pour finir, les préoccupations de Le Corbusier sur les proportions trouvent un aboutissement dans le Modulor. C'est un instrument à la fois rationnel dans les possibilités de standardisation qu'il offre, et à la fois unificateur et « magic », grâce à l'ordre et à l'ouverture qu'il confère à l'espace. Le Corbusier décrit dans une note la signification de ce néologisme « magic », comme étant le signe d'un désir légitime d'évasion : événement poétique qui est un produit d'exactitude.⁹³

Le modulor ressemble à une philosophie avant d'être un outil de mesure et un système de proportions. Son but principal étant de diffuser la

86 LE CORBUSIER. *Ronchamp. Les carnets de la recherche patiente 2*. Op. cit., p. 25.

87 LE CORBUSIER. « L'Espace indicible ». In : *L'Architecture d'aujourd'hui*, numéro spécial «Arts», hors-série, novembre-décembre 1946, p. 9.

88 LE CORBUSIER. *New World of Space*. Op. cit., p. 11.

89 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume V, 1946-52. Op. cit., p. 225.

90 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Ibid.*, p. 237.

91 LE CORBUSIER. *Ronchamp. Les carnets de la recherche patiente 2*. Op. cit., p. 107.

92 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume VI, 1952-57. Bâle : Birkhäuser, 11ème édition, 2006 [1957], p. 114.

93 LE CORBUSIER. Note. FLC E.2.5.417.

beauté des nombres à l'ensemble des productions humaines.⁹⁴

Ses études sur le Modulor, le mènent à parcourir les champs de la psychologie, des mathématiques et de la théories des proportions ; tous trois culminant dans ce système.⁹⁵ De plus, sa persistance, durant ces nombreuses années de recherches, le conduit à découvrir les richesses de l'œuvre, capable de rayonner sous les « miraculeux effets de la proportion »,⁹⁶ et son sens inné de la mesure lui permet « un lyrisme où il achève de s'exprimer ».⁹⁷

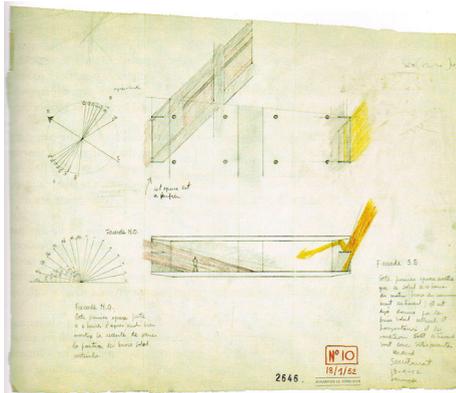
94 SBRIGLIO Jacques (dir.). *Le Corbusier et la question du brutalisme*. Op. cit., p. 26.

95 VON MOOS Stanislaus. *Le Corbusier. Elements of a Synthesis*. Op. cit., p. 279.

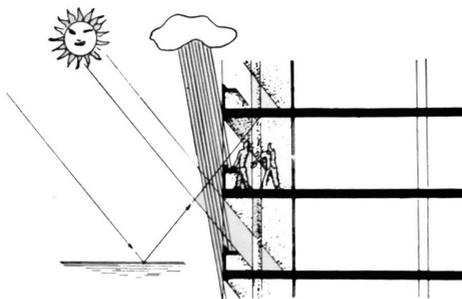
96 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume IV, 1938-46. Op. cit., p. 151.

97 LE CORBUSIER. *Architecture du bonheur*. Op. cit., [p. 8].

III. LES DISPOSITIFS PLASTIQUES CORBUSÉENS



Études d'ensoleillement, 18 janvier 1952
 Gargiani Roberto, Rosellini Anna, Le Corbusier.
 Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965, p. 283



Effets des brise-soleil
 Œuvre complète 1938-1946, p. 56

1. LES SOLAIRES

Le brise-soleil

Le brise-soleil est né du duel entre la Terre et le Soleil.¹ Ce dernier impose les saisons et les climats selon les latitudes, devient ami ou ennemi selon qu'il apporte, en hiver, ses rayons bienfaisants ou, en été, sa chaleur étouffante.

Donc, selon l'intensité du soleil durant sa course quotidienne, le pan de verre - une acquisition de la modernité - est obligé de « s'armer de dispositifs catégoriques ».²

De cette directive, surgit l'idée du brise-soleil. Installé au devant du pan de verre,³ il est profilé⁴ et tracé selon la dictature du Soleil. Il aide à réinstaurer la règle dans l'architecture.⁵ (cf. 2.1 Le Soleil)

Cette solution porte un nom significatif, stipulant que l'être humain s'est rendu maître d'un élément,⁶ qu'il s'est affranchi des difficultés inhérentes à ce dernier.⁷

Ainsi, le quatrième mur de la chambre peut être reconquis et exploité.⁸ Il est possible également de « créer des grandes ordonnances architecturales : pan de verre à fleur de façade, pan de verre derrière les balcons de 1,2 à 2 1/2 m de saillie, pan de verre au fond d'alvéoles massifs, etc. ».⁹

Le brise-soleil devient un nouvel élément de l'architecture moderne, à ajouter à la théorie de Le Corbusier sur les « 5 points d'une architecture nouvelle ».¹⁰ Son emploi devient universel mais, parfois, se fait de manière inappropriée (façade nord) au grand dam de Le Corbusier.¹¹

1 LE CORBUSIER. *L'atelier de la recherche patiente*. Lyon : Éditions Fage, 2015 [1960], pp. 140-141.

2 [LE CORBUSIER], BILL Max (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume III, 1934-38. Bâle : Birkhäuser, 14ème édition, 2006 [1938], p. 35.

3 LE CORBUSIER, DE PIERREFEU François. *La maison des hommes*. Paris : La Palatine, 1965 [1942], [p. 113].

4 [LE CORBUSIER], BILL Max (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume III, 1934-38. *Op. cit.*, p. 35.

5 LE CORBUSIER. *Architecture du bonheur*. Paris : Forces Vives, 1955, [p. 76].

6 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume IV, 1938-46. Bâle : Birkhäuser, 12ème édition, 2006 [1946], p. 103.

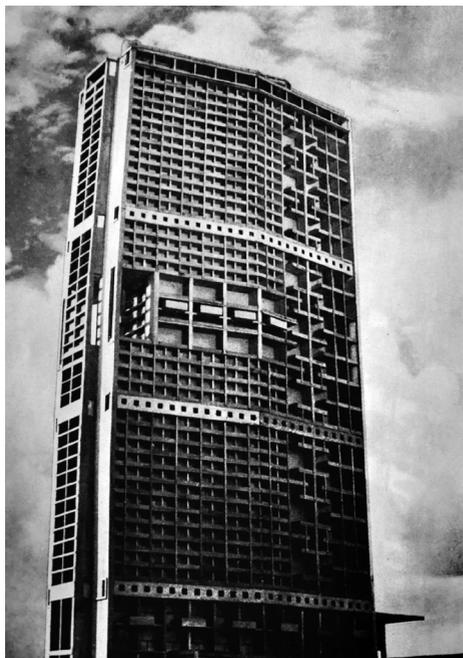
7 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Ibid.*, p. 107.

8 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Ibid.*, p. 107.

9 [LE CORBUSIER], BILL Max (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume III, 1934-38. *Op. cit.*, p. 35.

10 SBRIGLIO Jacques (dir.). *Le Corbusier et la question du brutalisme*. Marseille : Parenthèse, 2013, p. 37.

11 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume VI, 1952-57. Bâle : Birkhäuser, 11ème édition, 2006 [1957], p. 114.



La Cité d'affaires d'Alger

Œuvre complète 1938-1946, p. 64



Une loggia de l'Unité d'habitation de Marseille

Œuvre complète 1946-1952, p. 213

En revanche, pour lui, ce dispositif est une ressource architecturale illimitée qui devient la clef de sa nouvelle esthétique,¹² l'une des composantes essentielles,¹³ à partir de la Seconde Guerre mondiale.

Le brise-soleil est esquissé vers la fin des années trente mais ne sera définitivement mis au point, réglé scientifiquement, que vers le milieu des années cinquante, lors de l'invention du diagramme d'ensevelissement.

Une première solution des brise-soleil, à Alger, montre ses différentes fonctions : arrêt des rayons directs du soleil, arrêt des reflets venant de la mer et protection du pan de verre contre la pluie.¹⁴

Les saillies horizontales et verticales et leur forme sont calculées d'après les solstices - de manière encore intuitive à ce moment là - pour porter une ombre en été et pour laisser pénétrer le soleil en hiver.¹⁵

Petit à petit, le brise-soleil prend l'importance d'une loggia accessible,¹⁶ offrant les conditions d'espace recherchées par Le Corbusier (Soleil-Espace-Verdure)¹⁷ :

« La salle ouvre sur le soleil, l'espace, la verdure, par le moyen d'une loggia qui est en réalité un brise-soleil, portique que déjà Socrate réclamait et qui permet aux habitants de la maison de goûter aux bien que le Bon Dieu dispense aux hommes [...]. La fraîcheur en été, la chaleur en hiver. Ce portique, cette loggia, ce brise-soleil, rattachent l'architecture la plus moderne aux plus anciennes traditions. »¹⁸

Lorsque l'espace est en double hauteur, le brise-soleil intermédiaire, dans la loggia, renvoie la lumière par réflexion dans la profondeur du bâtiment, et permet d'augmenter la luminosité et d'exploiter les zones auparavant dans l'ombre.

Les pays chauds peuvent, désormais, accéder aux éléments de l'architecture moderne - pan de verre, plan libre et brise-soleil - « autorisant une implantation contraire aux usages traditionnels ».¹⁹

12 LE CORBUSIER, DE PIERREFEU François. *La maison des hommes*. *Op. cit.*, [p. 113].

13 SBRIGLIO Jacques (dir.). *Le Corbusier et la question du brutalisme*. *Op. cit.*, p. 37.

14 LE CORBUSIER, DE PIERREFEU François. *La maison des hommes*. *Op. cit.*, [p. 149].

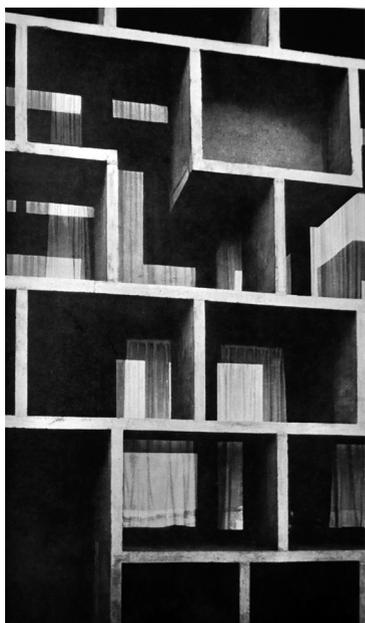
15 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume IV, 1938-46. Bâle : Birkhäuser, 12ème édition, 2006 [1946], p. 65.

16 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Ibid.*, p. 108.

17 LE CORBUSIER. *Architecture du bonheur*. *Op. cit.*, [p. 76].

18 LE CORBUSIER. *Ibid.*, [p. 76].

19 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume IV, 1938-46. *Op. cit.*, p. 80.



Palais des Filateurs, Ahmedabad
Œuvre complète 1952-57, p. 65



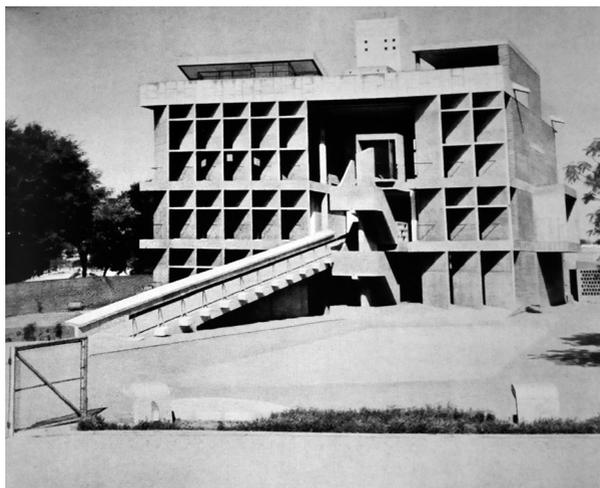
Ahmedabad, palais des Filateurs, intérieur
Sbriglio Jacques, Le Corbusier et la question du brutalisme, p. 129

L'esthétique du brise-soleil va subir un changement considérable, lors du passage de Le Corbusier en Inde. En effet, celui-ci va entrer dans la composition du bâtiment, s'étendre non pas seulement à la fenêtre mais à la façade entière et à la structure même ».²⁰

De plus, il va atteindre une précision presque scientifique, grâce à l'usage de diagrammes d'ensoleillement qui lui dictent l'orientation exacte et la profondeur nécessaires. Le brise-soleil n'est plus perpendiculaire à la façade mais incliné, il n'a plus partout la même profondeur, il s'adapte en fonction des points cardinaux. C'est un dispositif architectural retranscrivant les phénomènes solaires au cours de l'année.

Les façades vont alors s'épaissir jusqu'à devenir des alvéoles profondes. L'ombre y domine et change l'apparence des bâtiments. Ils sont comme creusés par les rayons du soleil.

La force sculpturale du brise-soleil et son symbolisme - d'un retour à la nature - font qu'il devient un moyen d'expression, une icône du langage corbuséen d'après 1945.²¹

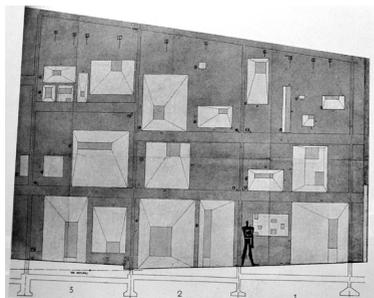


Palais des Filateurs, Ahmedabad
L'atelier de la recherche patiente, p. 183

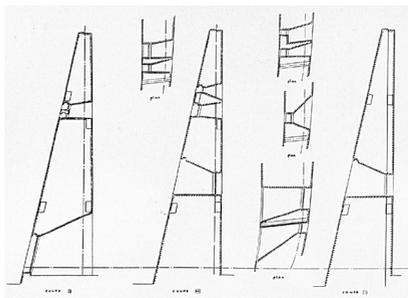
20 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume V, 1946-52. Bâle : Birkhäuser, 12ème édition, 2006 [1953], p. 113.
21 VON MOOS Stanislaus. *Le Corbusier. Elements of a Synthesis*. Cambridge : The MIT Press, 6ème édition, 1988, pp. 94-95.



Les canons à lumière du mur sud, chapelle de Ronchamp
L'atelier de la recherche patiente, p. 268



Plan d'élevation de la façade sud intérieur
Œuvre complète 1952-57, p. 38



Construction du mur sud
Ronchamp. Les carnets de la recherche patiente, p. 98

Le canon à lumière

Le canon à lumière, tout comme le brise-soleil, est un dispositif issu du parcours du soleil dans le ciel. Cependant l'interprétation du diagramme d'ensoleillement est d'une tout autre nature.

Le canon à lumière va au-delà de la rationalité du brise-soleil, ne se souciant plus de remplir les conditions de bien-être des occupants. Le calcul est d'une autre précision, celle de la retombée des rayons lumineux²² sur les murs,²³ afin d'éveiller des sensations provoquées par une ambiance différente, selon les heures de la journée et les jours de l'année.²⁴ Car le problème de l'éclairage, selon Le Corbusier est le même en toutes circonstances :

« Le problème de l'éclairage est toujours celui-ci [...] : ce sont des murs qui reçoivent une lumière. Ce sont des murs éclairés. L'émotion vient de ce que les yeux voient, c'est-à-dire les volumes, [...] de ce que l'éclairage vous donne soit en densité, soit en douceur selon les endroits où il se produit. »²⁵

Ce dispositif lumineux peut prendre plusieurs formes, tout en conservant son but initial : la répartition précise des lumières et des zones de pénombre.²⁶

Il peut se trouver, par exemple, sous la forme d'alvéoles creuses distribuées sur une façade :

Les rayons de lumière semblent littéralement trouser la paroi du mur, la percer « d'ouvertures, de forme orthogonale et de dimensions diverses, qui sont tantôt des trouées très réduites, presque à fleur de façade, tantôt des alvéoles profondes ».²⁷

22 PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp*. Bâle : Birkhäuser, 2008 [1997], p. 89.

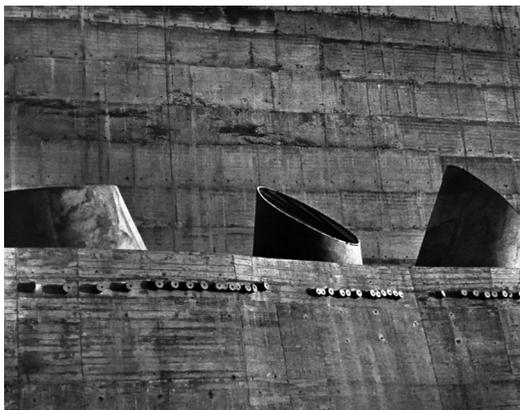
23 PAULY Danièle. *Ibid.*, p. 89.

24 PAULY Danièle. *Ibid.*, p. 89.

25 LE CORBUSIER. « J'étais venu ici ». In : *L'Architecture d'aujourd'hui*, N° 96, juin-juillet 1961, p. 3.

26 LE CORBUSIER. *Architecture du bonheur*. Paris : Forces Vives, 1955, [p. 76].

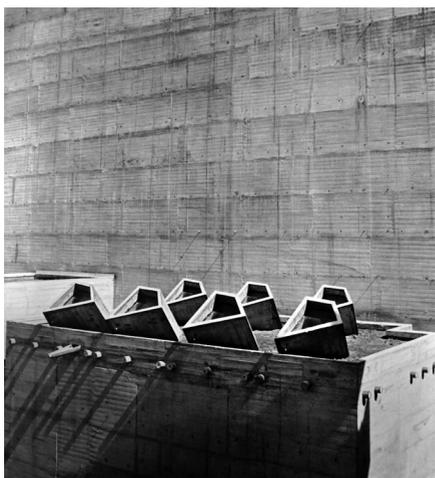
27 PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp*. *Op. cit.*, p. 30.



La crypte vue de l'extérieur
Henze Anton, La Tourette, p. 55



Les autels de la crypte éclairés par les canons à lumière
Œuvre complète 1957-65, p. 48



La sacristie dans la cour
Henze Anton, La Tourette, p. 47



Au plafond les hublots des canons à lumière
Henze Anton, La Tourette, p. 48

Les canons irréguliers sont distribués de manière éparse²⁸ sans toutefois être aléatoire. La profondeur et la direction de chaque percement sont différentes, ce qui fait que la lumière ne pénètre ni avec la même intensité, ni au même moment en ces multiples ouvertures.²⁹

Ainsi, les sources de lumière, agencées avec parcimonie, sont capitales par leur disposition dans la définition des volumes intérieurs³⁰ et la lumière vient animer le dispositif spatial.³¹

Ce dispositif est devenu emblématique de « l'art de composer avec la lumière, propre à Le Corbusier ». ³²

Ces perforations n'ont pas le même aspect à l'intérieur ou à l'extérieur de la façade. En effet la coupe révèle un profil qui s'évase vers l'intérieur, s'ouvrant afin de disperser les rayons du soleil, telle une explosion. Ces « embrasures et ébrasures » semblent « défoncer » la paroi intérieure, alors qu'elles perforent à peine celle extérieure.³³ Le mur devient une structure creuse³⁴ et prend une dimension sculpturale.³⁵

Les canons à lumière peuvent, également, être des orifices circulaires, brillant « comme des soleils »,³⁶ ou des prismes en forme de diamants qui s'expriment en volume à l'extérieur de l'édifice, telles des cheminées de lumière. Ils sont inclinés dans différentes directions, selon la course du soleil, afin de créer un lieu de pénombre ou d'intense clarté, selon le moment de la journée.³⁷

Le Corbusier est attentif à la distribution de la lumière, qu'il emploie par petites doses.³⁸ Il accorde les arrivées ponctuées de lumière pour mettre l'accent sur un centre vital de l'édifice, comme c'est le cas pour la pierre d'autel.³⁹

28 PAULY Danièle. *Ibid.*, p. 53.

29 PAULY Danièle. *Ibid.*, pp. 89-90.

30 PAULY Danièle. *Ibid.*, p. 89.

31 PAULY Danièle. *Ibid.*, p. 42.

32 PAULY Danièle. *Ibid.*, p. 38.

33 LE CORBUSIER. *Ronchamp. Les carnets de la recherche patiente 2*. Zurich : Girsberger, 1957, p. 99.

34 PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp*. *Op. cit.*, p. 61.

35 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. Lausanne : EPFL Press, 2011, p. 124.

36 [LE CORBUSIER], HENZE Anton. *La Tourette*. Fribourg : Office du Livre, 1966, p. 14.

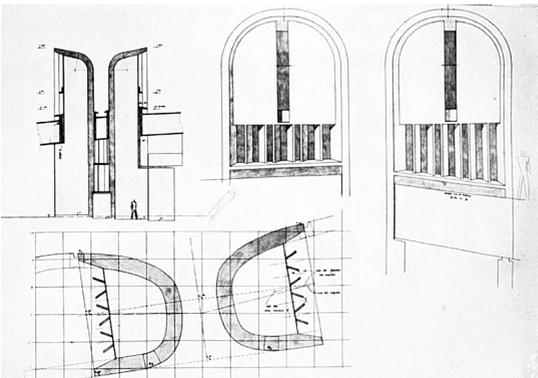
37 PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp*. *Op. cit.*, p. 89.

38 [LE CORBUSIER], HENZE Anton. *La Tourette*. *Op. cit.*, p. 15.

39 PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp*. *Op. cit.*, p. 89.



Claire-voie « périscopique » , chapelle de Ronchamp
Photographie personnelle



Coupe horizontale et verticale, perspectives des deux tours secondaires
Ronchamp. Les carnets de la recherche patiente, p. 101

La claire-voie « périscopique »

La forme de ce dernier dispositif solaire ne découle pas directement des études menées par Le Corbusier sur l'enseulement, cependant la forme de la claire-voie « périscopique » s'oriente, tel un capteur de lumière. Elle apporte à l'espace la richesse des nuances lumineuses qui ont cours durant la journée et, ainsi, insuffle une véritable vie à l'intérieur de l'édifice.⁴⁰

C'est avant tout le souvenir d'une lumière énigmatique, tombante du haut d'une canopée, qui en est l'origine. En effet, il aperçoit ce dispositif à la villa Hadriana (cf. 2.1 Le Soleil) où, au fond d'une grotte, une lumière dont il ne perçoit pas la source, retient toute son attention.

Il reprend cet effet de lumière, ainsi que la forme semblable à un périscopie, afin d'apporter une source lumineuse indirecte à l'espace et susciter une impression de mystère chez le visiteur. C'est également lorsqu'il souhaite éclairer, de façon diffuse, certains endroits de l'édifice et instaurer des moments de pénombre, durant la journée, qu'il fait appel à ce dispositif.⁴¹

Afin de contrôler la diffusion de la lumière naturelle qui entre par la claire-voie, il place des brise-soleil verticaux au-devant. La lumière qui

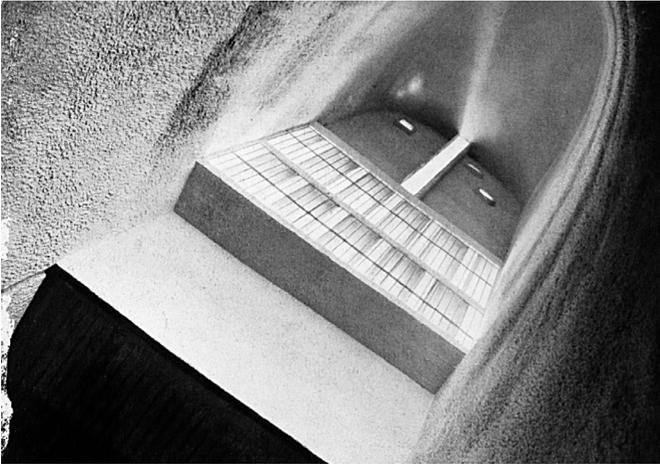


La référence de Le Corbusier au Serapeum de la Villa Hadriana, croquis d'études pour la forme des tours

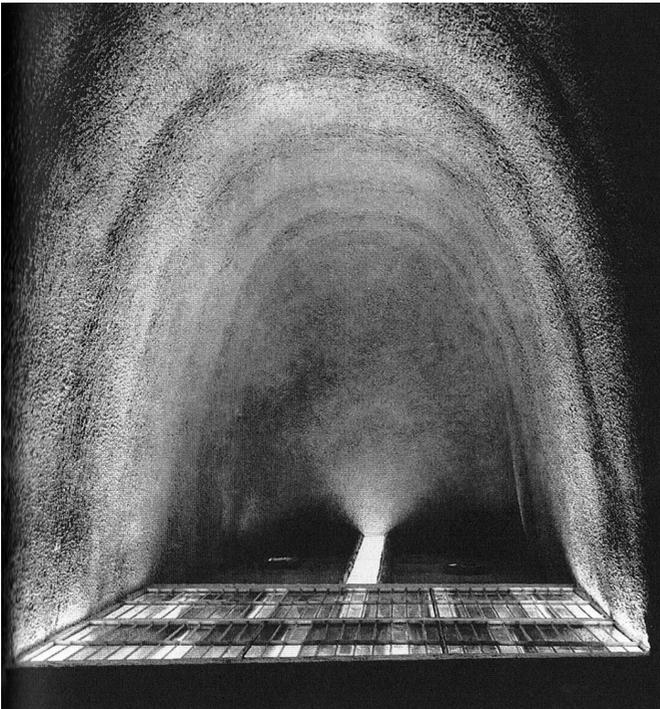
Saddy Pierre, Le Corbusier. Le passé à réaction poétique, p. 71

40 PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp*. Bâle : Birkhäuser, 2008 [1997], p. 90.

41 PAULY Danièle. *Ibid.*, p. 90.



Intérieur de la grande chapelle sud-ouest
Ronchamp. Les carnets de la recherche patiente, p. 34



L'intérieur de la calotte de la chapelle secondaire au sud
Pauly Danièle, Le Corbusier. La chapelle de Ronchamp, p. 91

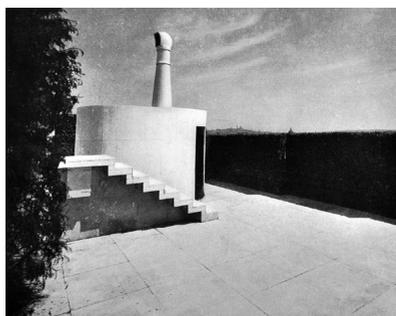
arrive par le puits, se heurte, d'abord, aux lames verticales. Elle est ainsi projetée contre les parois, tamisée et adoucie.⁴²

Il use de ce « périscope », tel l'objet qui permet de voir à 360° autour de soi, présent sur le toit d'une de ses réalisations antérieures. En effet, il dirige la claire-voie « périscopique » dans des directions opposées, afin de capter, soit la lumière du levant ou celle du couchant,⁴³ soit la lumière du nord, d'intensité constante.

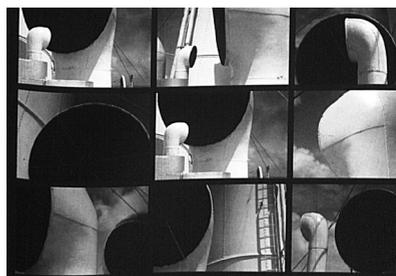
Cet intérêt pour la forme « périscopique » se retrouve également dans des photographies prises lors d'une croisière, montrant un conduit d'air du paquebot sous différents angles.

Ce dispositif, apportant une lumière diffuse et douce à l'espace, trouve une autre expression, quelques années plus tard. La calotte s'aplatit, jusqu'à devenir un appendice. De plus, les brise-soleil disparaissent. La lumière pénètre par des hauts jours latéraux⁴⁴ et se réfléchit sur la paroi inclinée. Elle est ainsi diffusée dans la pièce de manière homogène, véhiculant une sensation de sérénité.

Le second jardin de la toiture, appartement de M. Charles de Beistegui
Œuvre complète 1929-34, p. 56



Photographies prises sur le SS Conte Biancamano
Benton Tim, Le Corbusier. Secret Photographer, p. 259



42 PAULY Danièle. *Ibid.*, p. 90.

43 PAULY Danièle. *Ibid.*, p. 36.

44 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier: Œuvre complète*, Volume VII, 1957-65. Bâle : Birkäuser, 8ème édition, 2006 [1965], p. 140.



Gargouilles, l'abri du Pèlerin, Ronchamp
Photographie personnelle



Gargouille, chapelle de Ronchamp
Photographie personnelle

2. LES HYDRAULIQUES

La gargouille moderne

La nature et les agents atmosphériques prennent une tournure sculpturale - tout en restant fonctionnels - dans l'architecture de le Corbusier dès 1945. Les éléments secondaires (gargouilles, bassins récupérateurs, etc.)¹ sont également concernés.

Le Corbusier réinterprète ce dispositif, destiné à faire écouler les eaux de pluie, en s'inspirant de la forme du barrage de Chastang qu'il a dessiné en Inde (cf. 2.1 La Pluie).

La figure animale (ou humaine) de la gargouille traditionnelle laisse place à un tube saillant en béton laissé apparent.

À Ronchamp, une seule gargouille garde une connotation animale, celle d'un naseau bovin. Cette particularité formelle semble indiquer le point le plus bas² de la courbe de la toiture, reliant les deux calottes ; peut-être avec la volonté de marquer ce point mathématique.

Dans un de ses derniers projets, l'analogie formelle va plus loin, en devenant quasiment explicite. La gargouille saillante plonge ensuite jusqu'au sol, telle une cascade.

Le cheminement de l'eau est symbolisé de différentes manières mais toutes ont la volonté d'en faire un élément qui anime la façade.³ La gargouille met en scène le passage de l'eau du ciel à la terre.

Écoulement des eaux pluviales sur la façade ouest de la douane

Œuvre complète 1965-69, p. 46



1 PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp*. Bâle : Birkhäuser, 2008 [1997], p. 36.

2 PAULY Danièle. *Ibid.*, p. 38.

3 PAULY Danièle. *Ibid.*, p. 36.

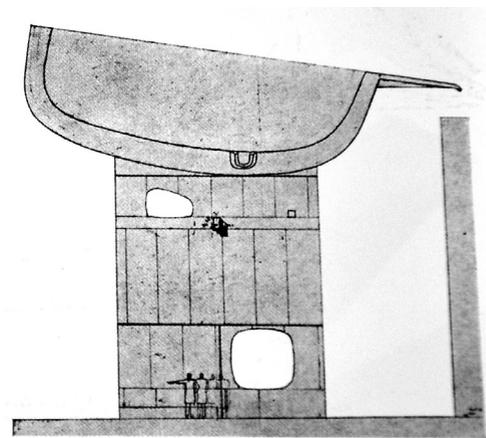


Fossé arrondi, Musée et galerie des Beaux-Arts, Ahmedabad

Œuvre complète 1965-69, p. 94

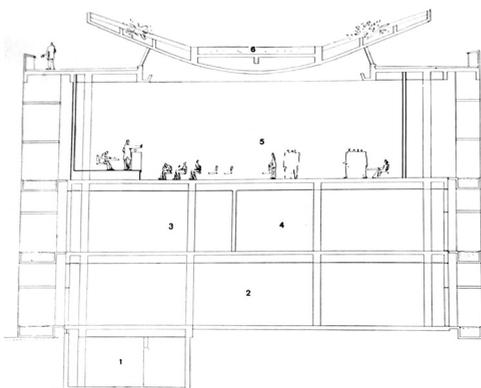


Réservoir à côté de la Haute Cour
FLC L.3.11.351



Coupe du portique du Palais de l'Assemblée

L'atelier de la recherche patiente, p. 181



Coupe ouest-est, Palais des Filateurs

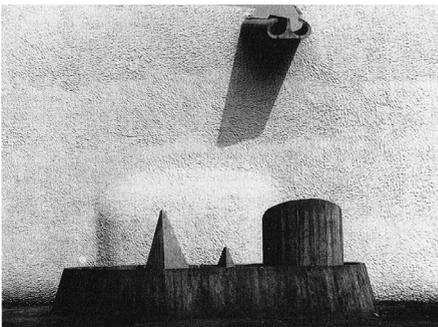
Œuvre complète 1952-57, p. 152

L'impluvium

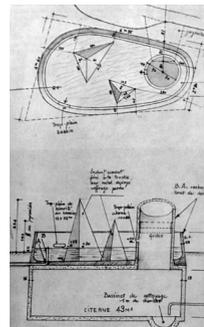
L'impluvium sert de réservoir dans les endroits où le manque d'eau se fait ressentir, reprenant le même rôle que l'impluvium antique (cf. 2.1 La Pluie). Dans les pays chauds, la mousson le « transforme en un bassin rafraîchissant qui restera plein d'eau durant des mois ». ⁴

Le plus souvent, l'impluvium est accompagné d'une gargouille, recevant l'eau qu'elle déverse ; ce geste étant transformé en spectacle ⁵ qui anime la façade. ⁶ L'impluvium devient alors expressif avec, à l'intérieur, des prismes purs moulés en béton, ⁷ constituant un événement plastique. ⁸

La pluie, tout comme le soleil, a une incidence formelle sur les éléments plastiques du bâtiment, surtout sur les toitures ou les portiques. Ceux-ci deviennent de monumentaux impluviums creusés, dont la coupe est semblable à celle d'un canal. ⁹ Dans d'autres cas, les impluviums ont la forme d'un réceptacle à ciel ouvert ; tous deux modifiant l'expression architecturale de l'édifice.



La citerne et la gargouille à l'est
Pauly Danièle, *Le Corbusier. La chapelle de Ronchamp*, p. 37



Plan et coupe du bassin d'eau pluviale
Œuvre complète 1952-57, p. 29

4 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume VIII, 1965-69. Bâle : Birkhäuser, 7ème édition, 2006 [1970], p. 94.

5 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. Lausanne : EPFL Press, 2011, p. 233.

6 PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp*. Bâle : Birkhäuser, 2008 [1997], p. 36.

7 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. Op. cit., p. 233.

8 PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp*. Op. cit., p. 38.

9 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume VI, 1952-57. Bâle : Birkhäuser, 11ème édition, 2006 [1957], p. 95.



Vue sur le Secrétariat depuis le portique de la Haute Cour
L'atelier de la recherche patiente, p. 277



Vue sur le Parlement avec le bassin artificiel
Œuvre complète 1965-69, p. 56

Le miroir d'eau

Les reflets causés par l'eau ont un potentiel optique que Le Corbusier exploite, afin de « tenir ensemble » les bâtiments éloignés par une grande distance, qu'il juge catastrophique sur la perception des bâtiments dans cette grande et vaste étendue¹⁰ (cf. 2.1 La Pluie). Le miroitement de l'environnement dans les grands bassins, ainsi que celui des bâtiments, influence la perception des distances et crée l'illusion optique d'un rapprochement.¹¹

Les bassins sont artificiels¹² et certains sont reliés aux impluviums par un canal qui les alimente, afin qu'une couche minime reste au fond.

Pour Le Corbusier, les bassins sont la clef de la composition harmonieuse du Capitole.¹³ Ils jouent également un rôle mystique, en reflétant la nature, qui permet de « voir les étoiles au ciel et les étoiles dans l'eau, de voir les montagnes dans l'eau et ceci dans le silence le plus total ».¹⁴



La façade principale du Palais de l'Assemblée
Œuvre complète 1957-1965, p. 82

10 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume V, 1946-52. Bâle : Birkäuser, 12ème édition, 2006 [1953], pp. 112-113.

11 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. Lausanne : EPFL Press, 2011, p. 214.

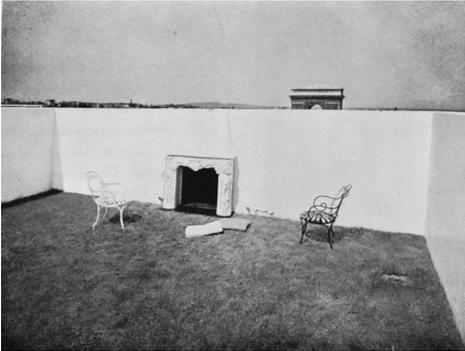
12 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume VIII, 1965-69. Bâle : Birkäuser, 7ème édition, 2006 [1970], p. 56.

13 LE CORBUSIER. Lettre à Ernesto Nathan Rogers, 30 mars 1955. FLC R.3.1.133.

14 LE CORBUSIER. *L'atelier de la recherche patiente*. Lyon : Éditions Fage, 2015 [1960], p. 277.



Vue du toit de l'Unité d'habitation de Marseille
Gargiani Roberto, Rosellini Anna, Le Corbusier. Bé-
ton Brut and Ineffable Space, 1940-1965, p. 13



Le solarium, appartement de M. Charles de Beistegui
Œuvre complète 1929-34, p. 54



**Le second jardin de la toiture, appartement
de M. Charles de Beistegui**
L'atelier de la recherche patiente, p. 287

3. LES PAYSAGERS

Le mur « occulteur » et le trou de vision

Le mur « occulteur » est celui qui « ferme la vue »,¹ alors que le trou de vision permet de marquer l'arrêt pendant la marche qui « fait apparaître sous nos yeux la diversité des spectacles ».²

Le paysage est un élément de surprise avec lequel Le Corbusier met en scène ses compositions architecturales. (cf. 2.1 Le Paysage) Il l'inclut dans sa « promenade architecturale » qui permet de découvrir les richesses plastiques du bâtiment, la compréhension de ses formes et de ses espaces.³ Cette appréhension physique du bâtiment permet à l'individu d'entrer dans le jeu architectural⁴ ; celui de 1945 étant certainement le jeu de l'Espace indicible, des assemblages de volumes et de l'acoustique visuelle.

Afin d'inciter le visiteur à découvrir le jeu, Le Corbusier, paradoxalement, obstrue la vue et ne la révèle qu'en des lieux précis. (cf. 2.1 Le Paysage) Le mur, horizontal, peut servir à cloîtrer un espace afin d'en faire « une salle de verdure - un intérieur ».⁵ Le paysage peut alors surgir de différentes manières :

L'une d'entre elles, est d'élever un mur - minéral ou végétal - à hauteur d'Homme, afin de ne laisser apparaître que « quelques uns des lieux sacrés ».⁶ La pièce à ciel ouvert est ainsi réglée⁷ sur ces éléments caractéristiques du site. Parfois la sélection et la fragmentation des vues par Le Corbusier peut s'avérer fantaisiste.⁸

Ce mur peut également être incliné afin de dévoiler petit à petit le paysage⁹ en même temps que la promenade.

1 LE CORBUSIER. *Une petite maison*. Bâle : Birkhäuser, 2013 [1954], p. 22.

2 LE CORBUSIER, DE PIERREFEU François. *La maison des hommes*. Paris : La Palatine, 1965 [1942], [p. 141].

3 PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp*. Bâle : Birkhäuser, 2008 [1997], p. 29.

4 PAULY Danièle. *Ibid.*, p. 29.

5 LE CORBUSIER. *Une petite maison. Op. cit.*, pp. 23-24.

6 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume II, 1929-34. Bâle : Birkhäuser, 15ème édition, 2006 [1934], p. 56.

7 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Ibid.*, p. 53.

8 VON MOOS Stanislaus. *Le Corbusier. Elements of a Synthesis*. Cambridge : The MIT Press, 6ème édition, 1988, p. 394.

9 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. Lausanne : EPFL Press, 2011, p. 113.



Trou de vision, villa Savoye
Photographie personnelle



Trou de vision, villa Le lac
Photographie personnelle

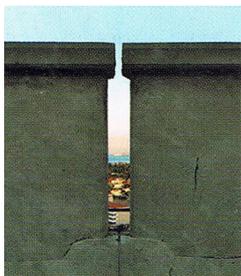
Le trou de vision - horizontal ou vertical¹⁰ - quant à lui est, soit une interruption du mur, soit une fenêtre percée dans ce dernier, découpée de façon à étaler la vue sur l'arrière-plan.

Ce type de cadrage sur un fond paysager rappelle les expériences en sculpture que fait Le Corbusier avec Savina. Les perforations des sculptures entrent en résonance avec le paysage, situé à l'arrière, et le rendent fondamental pour déclencher le phénomène d'acoustique plastique.¹¹

Le trou de vision sert alors à cadrer de manière sélective le paysage et de faire entrer le panorama dans le bâtiment.¹² Il offre également des vues admirables sur la composition architecturale,¹³ afin de révéler les liens qui peuvent unir les différents édifices.

Ce dispositif va même jusqu'à s'étendre aux détails constructifs. Un joint de dilatation peut s'élargir pour la contemplation du paysage.¹⁴

Certains pans de verre, conçus par Le Corbusier, peuvent aussi prendre le rôle d'un système de cadrage et élaborer des vues particulières. Tel est le cas du pan de verre en H, subdivisé en compartiments ouvrables et en parties opaques rectangulaires, suivant le nombre d'or et ses variations.¹⁵ Cette composition fragmentée montre le paysage comme à travers un diaphragme.¹⁶



Joint de dilatation , 17 août 1950
Gargiani Roberto, Rosellini Anna,
Le Corbusier. *Béton Brut and Ineffable Space*, 1940-1965, p. 10



Vue sur le cloître et les pans de verre ondulatoires
Sbriglio Jacques, *Le Corbusier et la question du brutalisme*, p. 29

10 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, p. 113.

11 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, p. 80.

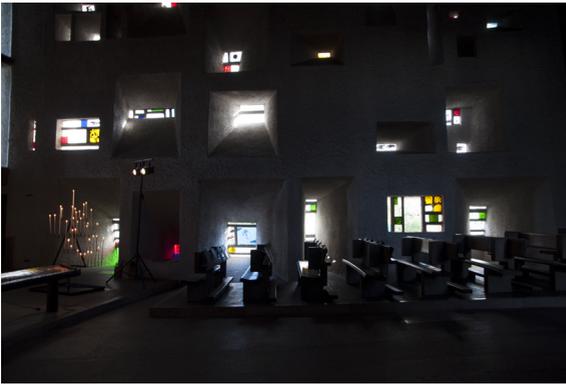
12 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, p. 126.

13 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume V, 1946-52. Bâle : Birkäuser, 12ème édition, 2006 [1953], p. 136.

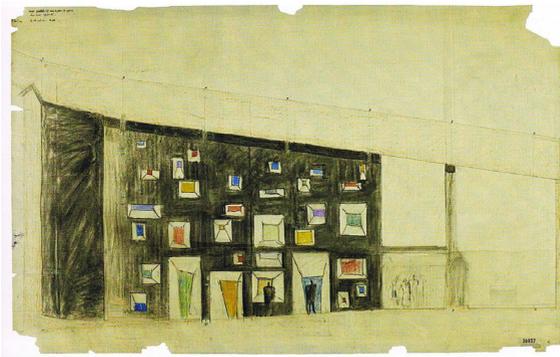
14 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision. Op. cit.*, p. 11.

15 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, p. 503.

16 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, p. 505.



Vitraux modernes du mur sud, chapelle de Ronchamp
Photographie personnelle



Dessin du mur sud, 15 mai 1951
Gargiani Roberto, Rosellini Anna, Le Corbusier. *Béton Brut and Ineffable Space*, 1940-1965, p. 145



Ronchamp, Notre-Dame-du-Haut
Sbriglio Jacques, Le Corbusier et la question du brutalisme, p. 36



Vitrage du mur sud
Gargiani Roberto, Rosellini Anna, Le Corbusier. *Béton Brut and Ineffable Space*, 1940-1965, p. 145

4. LE POLYCHROME

Le vitrail moderne

Dans certains projets (églises, maternelles), Le Corbusier ajoute des touches de couleurs vives, en des points précis¹ qui sont des lieux, dit-il, de haute intensité,² des lieux mathématiques, la clé des proportions de l'œuvre en son milieu.³ Ces notes⁴ de couleur, qui se trouvent quelques fois dans les vitrages, lui servent également à contrôler le plus possible l'intensité de la lumière, importante dans la définition des volumes intérieurs.⁵ (cf. 2.2 Polychromie)

Le verre est soit laissé blanc, soit coloré, ou encore peint - par Le Corbusier lui-même⁶ - de motifs simples où s'inscrivent quelques paroles.⁷

La lumière, qui traverse les verres teintés, provoque des effets colorés sur les parois, ou au sol. Afin que la réverbération polychrome soit assez forte, les vitrages sont placés dans des cavités.

En effet, lorsque les rayons lumineux traversent le verre de couleur, ils sont réfléchis, atténués, sur les ébrasements des alvéoles, en provoquant sur les parois des ombres colorées aux nuances délicates : des roses, des verts et des bleus pâles⁸ ; mais également aux nuances vives : des rouges, des jaunes et des verts ; ces teintes varient en fonction de l'intensité de la lumière et de la course du soleil.⁹

Dans les bâtiments religieux, Le Corbusier refuse l'appellation de vitrail, ce mot ayant une connotation « rattachée trop définitivement à des notions anciennes d'architecture et très particulièrement à l'art roman et gothique ».¹⁰ « Ce ne sont donc pas des vitraux mais des vitrages »,¹¹ dit-

1 PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp*. Bâle : Birkhäuser, 2008 [1997], p. 44.

2 SADDY Pierre [et al.]. *Le Corbusier. Le passé à réaction poétique*. Paris : SNIM Lion, Caisse nationale des Monuments historiques et des Sites, 1988, p. 75.

3 SADDY Pierre [et al.]. *Ibid.*, p. 75.

4 PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp*. Op. cit, p. 92.

5 PAULY Danièle. *Ibid.*, p. 44.

6 LE CORBUSIER. *Ronchamp. Les carnets de la recherche patiente* 2. Zurich : Girsberger, 1957, pp. 126-127.

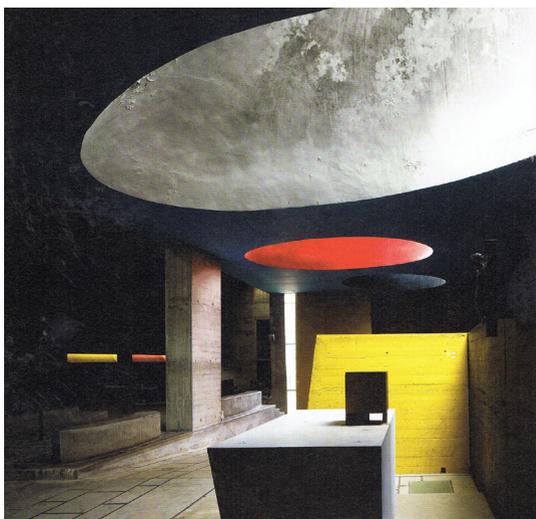
7 PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp*. Op. cit, p. 44.

8 PAULY Danièle. *Ibid.*, p. 93.

9 PAULY Danièle. *Ibid.*, p. 93.

10 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume VI, 1952-57. Bâle : Birkhäuser, 11ème édition, 2006 [1957], p. 16.

11 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Ibid.*, p. 36.



Couvent Sainte-Marie de la Tourette

Sbriglio Jacques, *Le Corbusier et la question du brutalisme*,
p. 44



Firminy, Unité d'habitation, couloir du dernier niveau distribuant les classes de l'école

Sbriglio Jacques, *Le Corbusier et la question du brutalisme*, p. 273



Firminy, église Saint-Pierre

Sbriglio Jacques, *Le Corbusier et la question du brutalisme*, p. 45

il.

Des vitrages qui laissent percevoir l'extérieur, quand il ne sont pas teintés : « au travers desquels on peut voir passer les nuages ou remuer les feuillages des arbres et même circuler les passants »¹² ; le spectateur entrant en contact avec le paysage.

Lorsque la couleur n'est pas appliquée directement sur le vitrage, elle remplit la surface de l'orifice, qu'il soit un canon à lumière ou une lacération horizontale.¹³ De ce fait, l'effet de la lumière naturelle sur la couleur, quand elle s'imisce dans le bâtiment, colore, par réfraction, le béton gris.¹⁴

La couleur, alliée de cette manière à la lumière, se révèle précieuse pour l'atmosphère¹⁵ de l'édifice. Les parois sont peintes de rouge, de noir, de blanc¹⁶ mais également de vert ou de jaune,¹⁷ colorant ainsi la lumière diurne.¹⁸ « Ce sont là toutes les couleurs »¹⁹ de l'édifice, nul besoin d'en rajouter.

Mais encore, la couleur joue un rôle physiologique sur le comportement des individus.²⁰ Un dispositif coloré peut donc apporter des effets bénéfiques, en donnant de la couleur spécifique à cette lumière, qui varie d'intensité suivant les diverses heures de la journée.²¹ Ce procédé se transformant en traitement thérapeutique.

12 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Ibid.*, p. 36.

13 SBRIGLIO Jacques (dir.). *Le Corbusier et la question du brutalisme*. Marseille : Éditions Parenthèses, 2013, p. 41.

14 SBRIGLIO Jacques (dir.). *Ibid.*, p. 41.

15 PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp*. Op. cit., p. 93.

16 [LE CORBUSIER], HENZE Anton. *La Tourette*. Fribourg : Office du Livre, 1966, p. 14.

17 [LE CORBUSIER], HENZE Anton. *Ibid.*, p. 15.

18 [LE CORBUSIER], HENZE Anton. *Ibid.*, p. 14.

19 [LE CORBUSIER], HENZE Anton. *Ibid.*, p. 15.

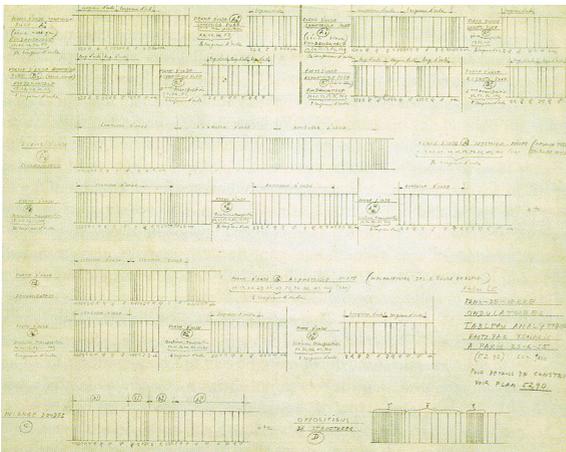
20 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume VIII, 1965-69. Bâle : Birkhäuser, 7ème édition, 2006 [1970], p. 132.

21 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Ibid.*, p. 132.



Le cloître

Henze Anton, La Tourette, p. 40



Pans-de-verre ondulatoires, tableau analytique, fait par Xenakis
 Gargiani Roberto, Rosellini Anna, Le Corbusier. *Béton Brut and Ineffable Space*, 1940-1965, p. 505

5. LES ACOUSTIQUES

Le pan de verre ondulatoire

Le pan de verre ondulatoire va apporter une évolution formelle considérable à la fenêtre, plus précisément à la fenêtre en longueur,¹ mais aussi une évolution technique et économique.²

En effet, ce type de vitrage, composé de meneaux étroits en béton armé, s'affranchit de la distance portée par les piliers de l'ossature. Le dessin du vitrage peut désormais s'étendre régulièrement sur l'entier de la façade. Le pan de verre renoue avec le concept de la façade libre et ses qualités, perdues dans les précédentes variantes du pan de verre.³

Le vitrage ondulatoire sur toute la longueur de la façade pose des questions de ventilation. Celles-ci sont résolues par l'installation d'un volet ouvrant, étroit et en aluminium. Il est situé entre deux meneaux, à intervalles réguliers.⁴ Le Corbusier nomme ce système « aérateurs » (cf. 2.1 Le Vent), qu'il a déjà expérimenté dans son cabanon,⁵ à Roquebrune-Cap-Martin, en France.

Du point de vue économique, le pan de verre ondulatoire permet de supprimer les dépenses de serrurerie des fenêtres ouvrantes,⁶ et d'éviter les déchets, en utilisant la totalité des surfaces vitrées, qu'elles soient petites ou grandes.⁷

Cette caractéristique technique est comparable à celle de l'« opus optimum » (cf. 2.4 Le Modulor), également imaginé et composé à partir du Modulor.⁸

Et, c'est ici, la principale invention de ce dispositif : sa composition. Ses dimensions sont dictées par un principe de proportions qui provient

1 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. Lausanne : EPFL Press, 2011, p. 507.

2 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, p. 506.

3 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, p. 505.

4 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, p. 509.

5 LE CORBUSIER. *L'atelier de la recherche patiente*. Lyon : Éditions Fage, 2015 [1960], p. 157.

6 [LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume VII, 1957-65. Bâle : Birkhäuser, 8ème édition, 2006 [1965], p.100.

7 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. Op. cit., pp. 507-508.

8 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, pp. 507-508.



Un conduit du cloître vu de nuit
Henze Anton, La Tourette, p. 39



Le réfectoire. Application des pans de verre « ondulatoires »
Œuvre complète 1957-65, p. 44

d'une interprétation musicale des règles du Modulor.⁹ Les intervalles de distance des meneaux sont calculés selon la progression logarithmique basée sur la série rouge et bleu du Modulor.¹⁰ Alors que la distribution en densité variable des meneaux, à la fois horizontale et verticale, obéit à la logique des ondes sonores.¹¹ Celles-ci sont représentées par une ligne droite pour exprimer les fluctuations de densité,¹² et forment ainsi un second motif, semblable à une texture.¹³

La hauteur des panneaux de verre d'une même bande, entre deux meneaux est, quant à elle, calculée sur la base du Modulor.¹⁴

Cette composition, en accord avec les séquences musicales des ondes, a donné la dénomination de pan de verre ondulatoire.¹⁵

Le pan de verre ondulatoire rend les espaces lumineux et la répétition des meneaux provoque des ombres successives et rythmées en fonction de l'ondulation.¹⁶ Le cadrage qu'offre le dispositif est également particulier. La vue du paysage est fragmentée¹⁷ par les meneaux et la perception change en fonction de la séquence, suivant sa densité. La disposition libre autorisée du Modulor¹⁸ permet d'arranger les intervalles en tenant compte des vues.¹⁹

9 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, pp. 505-506.

10 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, p. 507.

11 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, pp. 505-506.

12 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. Lausanne : EPFL Press, 2011, pp. 505-506.

13 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, pp. 505-506.

14 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, pp. 505-506.

15 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, p. 505.

16 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, p. 509.

17 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, p. 509.

18 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, p. 507.

19 GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Ibid.*, p. 509.



La villa Savoye

L'atelier de la recherche patiente, p. 93

La forme acoustique

Les éléments plastiques les plus caractéristiques de l'architecture de Le Corbusier après 1945 sont certainement les formes courbes, « émettrices » et « réceptrices » d'ondes sonores, en d'autres termes, provocatrices de lieux acoustiques. (cf. 2.3 La Musique)

Les prémices de telles formes se retrouvent dans la paroi « pliée » du toit-terrasse de la villa Savoye, construite à la fin des années vingt. Elle annonce les mystérieuses résonances acoustiques entre architecture et paysage.²⁰ Puis, apparaissent les redents courbes d'Alger, pour lesquels Le Corbusier donne une explication à ces formes acoustiques, dans le texte *L'Espace indicible* :

« Pourquoi ces formes courbes au redent de Fort l'Empereur ? Pour chercher en tous sens les vastes horizons [...]. Pour répondre à une invite au paysage, événement créatif d'ordre plastique. »²¹

Sa réponse est une « dominante horizontale, écho au plan de la mer » ; des courbes, semblables à « des conques sonores ; elles envoient des sons (ou des vues) au large ; du large, elles reçoivent tous sons (ou vues) ».²²

Elles déclenchent le phénomène d' « acoustique visuelle au domaine des formes ». (cf. 2.3 La Musique)

Les conques commencent à habiter son paysage imaginaire et c'est en peinture puis en sculpture²³ qu'une forme semblable à un cornet acoustique²⁴ (une oreille) émerge. Il se prête dès lors, comme il l'appelle, à un « art acoustique ».²⁵

20 GARGIANI Roberto. « Genèse et représentation de l'espace indicible ». In : Migayrou Frédéric et Cinqualbre Olivier [dir.], *Le Corbusier. Mesures de l'Homme*. Paris : Éditions du centre Pompidou, 2015, p. 175.

21 LE CORBUSIER. « L'Espace indicible ». In : *L'Architecture d'aujourd'hui*, numéro spécial «Arts», hors-série, novembre-décembre 1946, pp. 12-13.

22 LE CORBUSIER. « Unité ». In : *L'Architecture d'aujourd'hui*, hors-série, avril 1948, p. 16.

23 VON MOOS Stanislaus. *Le Corbusier. Elements of a Synthesis*. Cambridge : The MIT Press, 6ème édition, 1988, pp. 284-285.

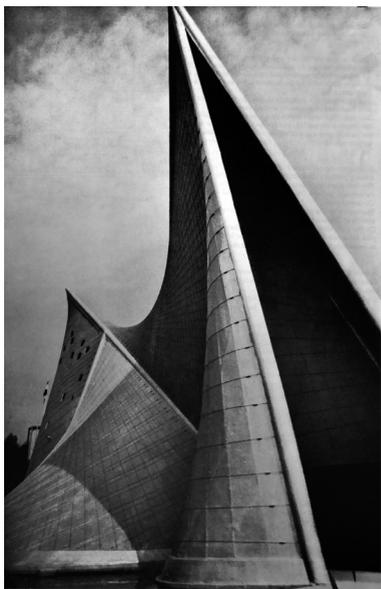
24 GARGIANI Roberto. « Genèse et représentation de l'espace indicible ». In : Migayrou Frédéric et Cinqualbre Olivier [dir.], *Le Corbusier. Mesures de l'Homme*. Op. cit., p. 175.

25 VON MOOS Stanislaus. *Le Corbusier. Elements of a Synthesis*. Op. cit., pp. 284-285.



Marseille, Unité d'habitation

Sbriglio Jacques, Le Corbusier et la question du brutalisme, p. 13



Surfaces réglées, Pavillon Philips

Œuvre complète 1952-57, p. 201

Le cornet acoustique est le symbole de sa nouvelle architecture²⁶ qui aboutira sur les surfaces gauches, capable de générer des lieux d'acoustique.²⁷

C'est sur le toit-terrasse de l'Unité d'habitation de Marseille que le concept de surface gauche, résonant avec le paysage, trouve une première représentation au travers des cheminées sculptées.²⁸ Leurs surfaces voilées font office de prototypes pour la construction de surfaces gauches dans les projets à venir.²⁹

La liberté formelle qu'apportent les techniques modernes du béton va permettre à Le Corbusier d'expérimenter les formes acoustiques qu'il assemble en sculpture depuis des années. Il va exploiter pleinement les ressources plastiques que lui offre ce matériau. Il se modèle, se plie, permettant la construction de « volumes courbes réglés par des génératrices rectilignes ». ³⁰ Il va pouvoir exprimer son lyrisme avec le béton.



Ch-É. Jeanneret, colonnes du Parthénon à Athènes

Amirante Roberta, *L'invention d'un architecte*, p. 382



Surface gauche, chapelle de Ronchamp

Photographie personnelle

26 ROSELLINI Anna. « Béton brut, plastique acoustique & cement gun ». In : Migayrou Frédéric et Cinqualbre Olivier [dir.]. *Le Corbusier. Mesures de l'Homme*. Paris : Éditions du centre Pompidou, 2015, p. 175.

27 ROSELLINI Anna. *Ibid.*, p. 175.

28 GARGIANI Roberto. « Genèse et représentation de l'espace indicible ». In : Migayrou Frédéric et Cinqualbre Olivier [dir.]. *Le Corbusier. Mesures de l'Homme. Op. cit.*, p. 175.

29 GARGIANI Roberto. *Ibid.*, p. 175.

30 LE CORBUSIER. *Ronchamp. Les carnets de la recherche patiente 2*. Zurich : Girsberger, 1957, p. 119.

IV. CONCLUSION

« Je puis dire que mon activité plastique n'a pas quitté cette ligne : < Jeu savant, correct et magnifique des volumes assemblés sous la lumière >, tel fut l'idéal vers lequel tendit mon effort. »

Le Corbusier, *Unité*¹

Le Corbusier, touché par la condition de vie de l'être humain, dédie sa vie à la recherche de l'harmonie, de la beauté ; une sensation qui ravive le cœur des Hommes. Il veut redonner à l'architecture sa place parmi les arts, car au-delà ses causes utilitaires, elle suscite des émotions.

Il se nourrit constamment de son passé, de ses voyages, de ses rencontres et de ses expériences, retenant les détails ; voulant absolument retenir les détails en les dessinant dans ses carnets, afin de les exploiter, un jour, voire soixante ans plus tard.

C'est un homme également passionné par la précision mécanique tout autant que par les compositions cubistes. Il est artiste et constructeur à la fois, naviguant sur un chemin entre raison et poésie. Puis, petit à petit, les intuitions s'ordonnent, les faits apparaissent de plus en plus clairs. Un jour ses recherches convergent vers un point unique, un miracle de l'architecture : l'Espace indicible, un état de perfection.

Afin de retracer une partie de ce chemin, j'ai abordé les différents thèmes sous-jacents ayant nourri ses réflexions sur l'Espace indicible. Ceci m'a permis d'apercevoir une partie du long processus qui va mener Le Corbusier à enrichir son langage architectural dès 1945. L'enseignement qu'il diffuse à travers ses théories est riche et apprend à « voir », aux futurs architectes, à se poser des questions sur l'état des choses, sur le système dans lequel l'être humain vit. Et surtout enseigne à donner une ligne directrice aux volontés et au rôle que peut avoir l'architecture.

Dans la deuxième partie, j'ai tenté de comprendre comment Le Corbusier matérialise et donne forme à ces éléments théoriques ; par quels moyens plastiques il arrive à transmettre des sensations, à toucher l'être

¹ LE CORBUSIER. « Unité ». In : *L'Architecture d'aujourd'hui*, hors-série, avril 1948, p. 40.

intérieur de chacun. Le dispositif n'est jamais unique, mais s'adapte, se modèle selon le lieu et le programme. Il n'y a pas de conditions ou de dispositifs types mais il en existe une multitude, selon la lecture que fait Le Corbusier du lieu, des horizons et de la course solaire.

Pour conclure, ce travail m'a été d'une très grande richesse, non seulement dans l'approfondissement des connaissances sur Le Corbusier mais également dans l'architecture elle-même et son pouvoir d'expression à travers les moyens plastiques.

V. BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages

AMIRANTE Roberta (dir.). *L'invention d'un architecte. Le voyage en Orient de Le Corbusier*. Paris : Éditions de la Villette, Fondation Le Corbusier, 2013.

BENTON Tim. *Le Corbusier. Secret Photographer*. Zürich : Lars Müller Publishers, 2013.

GARGIANI Roberto, ROSELLINI Anna. *Le Corbusier. Béton Brut and Ineffable Space, 1940-1965. Surface Materials and Psychophysiology of Vision*. Lausanne : EPFL Press, 2011.

LE CORBUSIER. *Vers une architecture*. Paris : Flammarion, 2^{ème} édition, 1995 [1923].

[LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume I, 1910-29. Bâle : Birkäuser, 16^{ème} édition, 2006 [1929].

[LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume II, 1929-34. Bâle : Birkäuser, 15^{ème} édition, 2006 [1934].

[LE CORBUSIER], BILL Max (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume III, 1934-38. Bâle : Birkäuser, 14^{ème} édition, 2006 [1938].

LE CORBUSIER, DE PIERREFEU François. *La maison des hommes*. Paris : La Palatine, 1965 [1942].

[LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume IV, 1938-46. Bâle : Birkäuser, 12^{ème} édition, 2006 [1946].

LE CORBUSIER. *New World of Space*. New York : Reynal and Hitchcock, 1948.

LE CORBUSIER. *Le Modulor. Essai sur une mesure harmonique à l'échelle humaine applicable universellement à l'architecture et à la mécanique*. Bâle : Birkhäuser, 2000 [1950].

[LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume V, 1946-52. Bâle : Birkäuser, 12^{ème} édition, 2006 [1953].

LE CORBUSIER. *Une petite maison*. Bâle : Birkhäuser, 2013 [1954].

LE CORBUSIER. *Le poème de l'angle droit*. Ostfildern : Hatje Cantz Verlag, 2012 [1955].

LE CORBUSIER. *Architecture du bonheur*. Paris : Forces Vives, 1955.

LE CORBUSIER. *Ronchamp. Les carnets de la recherche patiente 2*. Zürich : Girsberger, 1957.

[LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume VI, 1952-57. Bâle : Birkäuser, 11^{ème} édition, 2006 [1957].

LE CORBUSIER. *Le poème électronique*. Paris : Éditions de Minuit, 1958.

LE CORBUSIER. *L'atelier de la recherche patiente*. Lyon : Éditions Fage, 2015 [1960]

[LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume VII, 1957-65. Bâle : Birkäuser, 8^{ème} édition, 2006 [1965].

[LE CORBUSIER], HENZE Anton. *La Tourette*. Fribourg : Office du Livre, 1966.

[LE CORBUSIER], PETIT Jean (éd.). *Mise au point et l'Urbanisme est une clé*. Genève : Éditions Archigraphie, 1987 [1966, 1955].

[LE CORBUSIER], BOESINGER Willy (éd.). *Le Corbusier. Œuvre complète*, Volume VIII, 1965-69. Bâle : Birkäuser, 7^{ème} édition, 2006 [1970].

PAULY Danièle. *Le Corbusier. La Chapelle de Ronchamp*. Bâle : Birkhäuser, 2008 [1997].

SADDY Pierre [et al.]. *Le Corbusier. Le passé à réaction poétique*. Paris : SNIM Lion, Caisse nationale des Monuments historiques et des Sites, 1988.

SBRIGLIO Jacques (dir.). *Le Corbusier et la question du brutalisme*. Marseille : Éditions Parenthèses, 2013.

VON MOOS Stanislaus. *Le Corbusier. Elements of a Synthesis*. Cambridge : The MIT Press, 6^{ème} édition, 1988.

Chapitres de livre

GARGIANI Roberto. « Photographie et processus créatifs, 1940-1965 ». In : Ducros-Bernstein Françoise [et al.]. *Le Corbusier. Aventures photographiques*. Paris : Éditions de la Villette, Fondation Le Corbusier, 2014, pp. 117-139.

GARGIANI Roberto. « Genèse et représentation de l'espace indicible ». In : Migayrou Frédéric et Cinqualbre Olivier [dir.]. *Le Corbusier. Mesures de l'Homme*. Paris : Éditions du centre Pompidou, 2015, pp. 163-171.

LE CORBUSIER. « Le théâtre spontané ». In : André Villiers (dir.). *Architecture et Dramaturgie*. Paris : Flammarion, 1950, pp. 149-168.

LE CORBUSIER. « Le Parthénon ». In : Le Corbusier. *Le Voyage d'Orient*. Marseille : Éditions Parenthèses, 1987 [1966], pp. 153-169.

QUERGLAS Josep. « Des yeux qui ne voient pas: les photographies ». In : Ducros-Bernstein Françoise [et al.]. *Le Corbusier. Aventures photographiques*. Paris : Éditions de la Villette, Fondation Le Corbusier, 2014, pp. 105-115.

ROSELLINI Anna. « Béton brut, plastique acoustique & cement gun ». In : Migayrou Frédéric et Cinqualbre Olivier [dir.]. *Le Corbusier. Mesures de l'Homme*. Paris : Éditions du centre Pompidou, 2015, pp. 173-177.

Articles

LE CORBUSIER. « L'Espace indicible ». In : *L'Architecture d'aujourd'hui*, numéro spécial «Art», hors-série, novembre-décembre 1946, pp. 9-17.

LE CORBUSIER. « Unité ». In : *L'Architecture d'aujourd'hui*, hors-série, avril 1948, pp. 3-57.

LE CORBUSIER. « J'étais venu ici ». In : *L'Architecture d'aujourd'hui*, N° 96, juin-juillet 1961, p. 3.

Sources non publiées

Archives de La Fondation Le Corbusier, 10, square du Docteur Blanche, Paris

