

## 2. DUAS LINHAS DE INVESTIGAÇÃO DE LE CORBUSIER A PARTIR DE HÉNARD

As propostas de Hénard marcaram o debate sobre o pensamento urbanístico no início do século. Como explicou Cohen,

a sua importância é notável, para não dar senão um primeiro exemplo, nestas duas obras essenciais, marcantes do pensamento urbanístico anterior a 1914, e que são *Town Planning in Practice*, publicada por Raymond Unwin em 1909 [...] e *Der Städtebau* publicada por Werner Hegemann em 1911-1913, após a confrontação mundial de doutrinas e de projectos de urbanismo que tinham permitido as exposições de Berlim de 1910 e de Düsseldorf em 1911-1912.<sup>63</sup>

Como é evidenciado por Schnoor em *La Construction des villes: Le Corbusier's erstes städtebauliches Traktat von 1910/1911*<sup>64</sup>, Le Corbusier teve contacto, quer com a obra de Unwin, quer com a exposição de Berlim a que se refere o catálogo *Der Städtebau*. Na medida em que Hénard é explicitamente referido em ambos, é muito provável que ele não fosse desconhecido de Le Corbusier quando este foi estudar para a Bibliothèque Nationale de Paris. Contudo, foi em Paris que se debruçou detalhadamente sobre os seus *Études...*

Le Corbusier nunca se referiu explicitamente a Hénard mas, como Cohen afirmou, trata-se de uma influência importante para a sua obra. Julgamos que esta influência se reflectiu em dois aspectos.

O primeiro é o modo como ambos integraram a história nos seus respectivos discursos. Ambos utilizaram a narração da história como referência em relação à qual tomavam uma posição através das suas propostas: ou dando-lhe continuidade (quando os modelos que a história oferecia eram considerados positivos, como é o caso da política de criação de espaços verdes de Haussmann) ou, pelo contrário, opondo-se a ela (quando os modelos tradicionais eram considerados desajustados para o presente/futuro e eram necessárias mudanças de paradigma, como é o caso das circulações). As comparações directas entre modelos do passado e modelos propostos foram recursos comunicativos comuns a ambos.

---

<sup>63</sup> “[...] leur place est notable, pour n'en donner qu'un premier exemple, dans ces deux ouvrages essentiels marquant la pensée urbanistique d'avant 1914 et que sont “Town Planning in Practice”, publié par Raymond Unwin en 1909 [...] et “Der Städtebau” publié par Werner Hegemann en 1911-1913, après la confrontation mondiale des doctrines et des projets d'urbanisme qu'avaient permis les expositions de Berlin de 1910 et de Düsseldorf en 1911-1912.” HÉNARD, Eugène, (Ed. Jean-Louis COHEN), *Études sur les transformations de Paris ...*, p. VIII.

<sup>64</sup> SCHNOOR, Christopher, *La Construction des villes*, pp. 162-164. Sobre este assunto ver também EMERY, Marc Albert, *La construction des villes*, pp. 21 e 221.

Contudo, no que se refere a estes aspectos comunicativos, verificam-se diferenças de estilo. As narrativas de articulação história/projecto de Hénard eram mais lineares do que as de Le Corbusier que, por vezes, separava o discurso histórico e o discurso projectual. Por outro lado, relativamente às de Hénard, as sínteses de Le Corbusier eram menos científicas e mais vocacionadas para a construção de slogans, que visavam uma eficácia de natureza *propagandística*.

O segundo aspecto diz respeito aos conteúdos das propostas que ambos fizeram (a que se refere Cohen). Trabalhando igualmente sobre a cidade de Paris, Le Corbusier deu continuidade a alguns temas de investigação, e a algumas soluções concretas, de Hénard.

Como já afirmámos antes, existem duas “genealogias” de projecto que, partindo de propostas de Hénard, conduzem às propostas de Le Corbusier que, por sua vez, conduziram à *Ville Verte*:

- O *Boulevard a Redans* pode ser considerado antecedente directo da *Rue à redents* de Le Corbusier e da sua evolução até aos *Lotissements à redents*. É este o tema que iremos tratar em:

#### 2.1. DO *BOULEVARD A REDANS* (HÉNARD) AOS *LOTISSEMENTS À REDENTS* (LC).

Iremos dar particular importância ao “Fascicule 2, Les alignements brisés. La question des Fortifications et le Boulevard de Grand-Ceinture” (1903), no qual Hénard definiu o modelo do *Boulevard a Redans*.

- A *Rue future* pode ser considerada antecedente das *Villes-pilotis* e da sua evolução até aos *Lotissements fermés à alvéoles*, projecto no qual é proposto o tipo de edifício designado *Immeuble-Villas*. É este o tema que iremos tratar em:

#### 2.2. DA *RUE FUTURE* (HÉNARD) ÀS *VILLES-PILOTIS* (LC) E AOS *LOTISSEMENTS FERMÉS* (LC)

Iremos dar particular importância à conferência “Les Villes de l’Avenir” (1911), na qual Hénard definiu o modelo da *Rue future*.

## 2.1. DO *BOULEVARD A REDANS* (HÉNARD) AOS *LOTISSEMENTS À REDENTS* (LC)

Os antecedentes mais directos da *Ville Verte* são, naturalmente, os projectos urbanos que Le Corbusier concebeu antes, e que lhe permitiram ir apurando o seu modelo de cidade.

Esta primeira linha “genealógica” diz respeito à investigação do traçado “*à redents*” – como dissemos, o principal eixo de desenvolvimento dos projectos de Le Corbusier que conduz à *Ville Verte*. O traçado urbano “*à redents*” consiste no desfasamento dos alinhamentos do edificado, face ao traçado das vias, criando espaços contínuos em reentrâncias onde se situam os espaços verdes, tratados e arrançados como parques. Le Corbusier elaborou este tipo de traçado:

- no projecto das *Rues à redents* (ainda sem enquadramento numa estrutura global de cidade), de 1921;
- nos *Lotissements à redents* (no âmbito do projecto da *Ville Contemporaine*), de 1922;
- nos *Lotissements à redents pour quartiers de résidence* (no âmbito do desenvolvimento da *Ville Contemporaine* e da sua aplicação a Paris, no *Plan Voisin*), de 1925
- e, por fim, na síntese projectual da *Ville Verte* (no âmbito da *Ville Radieuse*) de 1930.

Contudo esta linha de investigação tem, ela própria, antecedentes históricos. São vários os autores que têm vindo a reivindicar diferentes antecedentes para o *redent*. Von Moss listou várias possibilidades de antecedentes nos seguintes termos:

Apesar de organizada como parte de uma sequência potencialmente infinita, a forma em si lembra o pátio de entrada do Palácio de Versalhes ou a sua derivação na versão de Victor Considérant do Falanstério (c. 1840). Formando uma longa tira de palácios democráticos, as *maisons à redents* são assim mais próximas do Barão Haussmann do que de Fourier. Contudo, tanto a forma como o termo “*à redents*” derivam, enfim, de Eugène Hénard (1849-1923), cujos *Études sur les*

— VUES COMPARÉES —

PL. I.



TYPE DE BOULEVARD  
AVEC ARBRES D'ALIGNEMENT



TYPE DE RUE  
A ALIGNEMENT DEFOIT



NOUVEAU TYPE DE BOULEVARD A REDANS  
ALTERNANCE DES ARBRES ET DES MAISONS.

9. Eugène Hénard, "Les alignements brisés", em *Etudes ...*, 1903: tipos de vias públicas, prancha 1.

*transformations de Paris* constituíram também uma importante referência para outros conceitos urbanísticos propostos por Le Corbusier.<sup>65</sup>

Na nossa investigação, a forma do *redent* em si mesma não é a questão fundamental (forma que, de resto, poderia ser identificada em muitos projectos da história da arquitectura, para além daqueles a que se referiu von Moos). Mais do que a forma, interessa-nos considerar o sistema de inter-relações entre “constituintes elementares” da cidade que enquadra, e dá sentido urbano, à forma do *redent*. Muito concretamente, interessa-nos o modo como o traçado *à redent* era determinado pela lógica de concepção do espaço público – vias e “verde”. Foi para obter uma determinada configuração para a rua e para o seu espaço envolvente que se chegou à forma do *boulevard a Redans*. Foi assim que *justamente Hénard a inventou como traçado urbano*, referindo-se muito especificamente às vantagens da variação de distância entre a via e o edificado. É isto que vamos demonstrar a seguir.

HÉNARD: “LES ALIGNEMENTS BRISÉS” (O MODELO DO *BOULEVARD A REDANS*), 1903

Debruçar-nos-emos agora sobre o enunciado proposto por Hénard no “Fascicule 2, Les alignements brisés. La question des Fortifications et le Boulevard de Grande-Ceinture” de 1903<sup>66</sup>. Este enunciado constituiu uma referência para Le Corbusier e, nesta nossa investigação em torno da *Ville Verte*, servir-nos-á para definir com maior precisão alguns dos atributos do tipo de traçado urbano proposto pelo mestre suíço. Apesar de não o *reproduzir*, parece-nos evidente que alguns dos atributos – formais e espaciais – do traçado proposto por Hénard foram apropriados por Le Corbusier nas suas *Rues à redents* de 1921.

O enunciado de Hénard assentava numa análise crítica d’“as vias públicas em Paris” e na constatação da monotonia que o “alinhamento recto” produzia em todas elas. Para ele, as vias públicas podiam ser classificadas em dois tipos:

[...] as ruas simples com calçada única, sem qualquer árvore, e os boulevards ou avenidas incluindo uma ou mais calçadas para carruagens, acompanhadas por linhas de árvores mais ou menos multiplicadas [fig. 9].

---

<sup>65</sup> “[...] the set-back system that enables interesting expansions and contractions of the space between the buildings. Though arranged as part of a potentially endless sequence, the form as such recalls the entrance court of the château of Versailles or its derivation in the form of Victor Considérant’s version of the Phalanstère (c. 1840). Forming a long ribbon of democratic palaces, the *maisons à redents* are thus closer to the Baron Haussmann than to Fourier. Both the form and the term *à redents*, however, are ultimately derived from Eugène Hénard (1849-1923), whose *Studies on the Transformations of Paris* were also an important point of reference for other urbanistic concepts proposed by Le Corbusier.” VON MOOS, Stanislaus, *Le Corbusier: Elements of a Synthesis*, Rotterdam: 010 Publishers, 2009, p. 147.

<sup>66</sup> HÉNARD, Eugène, “Les alignements brisés. La question des Fortifications et le boulevard de Grande-Ceinture”, em *Etudes sur les transformations de Paris ...*, pp. 24-53.

Ao que acrescenta, criticamente:

Todas as vias, sem excepção, têm como carácter comum a continuidade monótona, seja das fachadas das casas, seja das linhas de árvores, seja destes dois elementos simultaneamente regidos pelo alinhamento absoluto, forçado e implacável<sup>67</sup>.

Hénard analisou a história das vias públicas de Paris, valorizando a variação das ruas sinuosas e pitorescas da Paris medieval (objecto de valorização também por parte de Sitte), e descrevendo a continuada regularização que a rua sofrera ao longo dos tempos, fruto do progresso. De modo a facilitar a circulação, a largura das ruas tinha sido sucessivamente ampliada e o seu alinhamento progressivamente regularizado. Hénard dava como exemplo o alargamento das vias de 8 para 10 metros e, posteriormente, para 15, 20, 22 e 30 metros de largura (o perfil-tipo adoptado, por exemplo, na avenida da *Opéra*). Notou ainda que a regularização das vias tinha sido acompanhada por um progressivo alinhamento das fachadas dos edifícios. Concluiu que desta evolução das vias havia resultado “a rua simples e direita”, na qual

o olhar [se estende] livremente sobre a continuidade das muralhas, sem que nada o detenha no espaço central. A impressão visual que daí resulta é larga e monumental.<sup>68</sup>

Segundo Hénard, o mesmo tinha acontecido com a evolução do tipo “Boulevard”. Caracterizou os primeiros boulevards, abertos na época de Luis XIV, referindo:

Uma bela largura de 35 metros entre fachadas, as mudanças de direcção, os monumentos que se escalonavam ao longo do seu percurso, os próprios

---

<sup>67</sup> “[...] les rues simples à chaussée unique, sans aucune arbre, et les boulevards ou avenues comportant une ou plusieurs chaussées carrossables, accompagnées de lignes d’arbres plus ou moins multipliées. Toutes ses voies sans exception ont pour caractère commun la continuité monotone soit des façades de maisons, soit des lignes d’arbres, soit de ces deux éléments simultanés régis par un alignement absolu, forcé, implacable.” *Ibidem*, p. 26.

<sup>68</sup> “Le regard s’étend librement sur la continuité des murailles sans que rien ne l’arrête dans l’espace central. La impression visuelle qui en résulte est large et monumentale.” *Ibidem*, p. 28.

desnivelamentos davam-lhe um andamento pitoresco e encantador que ainda mantém.<sup>69</sup>

Posteriormente, os boulevards haussmannianos foram sendo regularizados, com alinhamentos de plantações cada vez mais rígidos, passando, tal como as “ruas simples”, a ser caracterizados pelo seu “aspecto monótono”. A “calçada” (o conjunto de faixas de rodagem) foi aumentando progressivamente de largura e os passeios foram diminuindo, sendo as árvores remetidas para uma posição cada vez mais próxima dos edifícios (o que dificultava o seu crescimento). Hénard referiu, no entanto, os Champs-Élysées e a avenida do Bois-de-Boulogne como sendo

duas vias magistrais [que] constituem excepção à regra [...]. Aqui as proporções são de tal modo vastas, que a visibilidade das casas nas margens é salvaguardada e o crescimento das árvores é livre e fácil. A avenida dos Champs-Élysées é a grande saída da capital para o campo. A avenida do Bois-de-Boulogne é um pedaço de parque que se estende por Paris; é necessário admirá-las e conservá-las como beldades especiais e únicas, cada uma no seu género.<sup>70</sup>

Hénard concluiu que, com excepção destes dois exemplos,

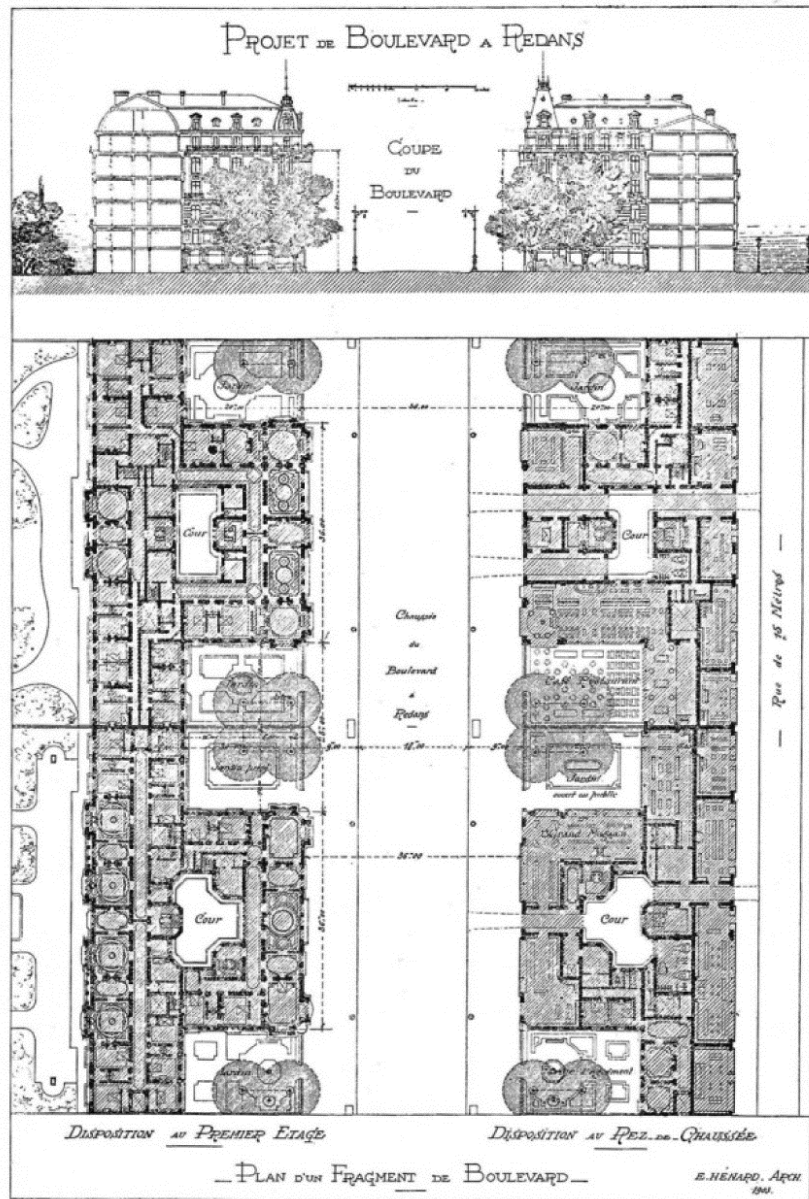
As outras vias públicas apresentavam, um pouco por todo o lado, o carácter obsessivo do alinhamento contínuo e inflexível. A linha recta triunfa, as muralhas compactas, os batalhões de castanheiros, de plátanos, de olmeiros ou de árvores do Verniz do Japão, estendem-se indefinidamente, não deixando qualquer particularidade onde o olhar e o espírito se possam deter por um instante. Os arruamentos modernos tendem cada vez mais a americanizar-nos a transformar a nossa cidade numa série de quarteirões compactos e sem vida, sem acidentes nem recorte.<sup>71</sup>

---

<sup>69</sup> “Une belle largeur de 35 mètres entre façades, les changements de direction, les monuments qui s'échelonnait sur leur parcours, les dénivellations variées même, leur donnaient une allure pittoresque et charmante qu'ils gardent encore.” *Ibidem*, p. 28.

<sup>70</sup> “[...] deux voies magistrales font exception à cette règle [...]. Ici les proportions sont tellement vastes, que la visibilité des maisons riveraines est sauvegardée et que la croissance des arbres est libre et facile. L'avenue des Champs-Élysées, c'est la grande sortie de la capitale vers la campagne. L'avenue du Bois-de-Boulogne, c'est un morceau de parc s'allongeant dans Paris; il faut les admirer, les conserver à titre de beautés spéciales et uniques, chacune dans leur genre.” *Ibidem*, pp. 29-30.

<sup>71</sup> “[...] les autres voies publiques présentent à peu près partout le caractère obsédant de l'alignement continu et inflexible. La ligne droite triomphe, les murailles compactes, les bataillons des marronniers, des platanes, des ormes ou vernis du Japon s'allongent indéfiniment, ne



10. Eugène Hénard, "Les alignements brisés", em *Etudes...*, 1903: projecto do *Boulevard a Redans*, prancha 2.



Neste contexto de crítica, Hénard propôs traçados urbanos alternativos. Sob o título “Novas disposições. Alinhamento descontínuo.”, defendeu que as vias públicas deviam ser regulares e rectas (tendo em consideração o incremento de velocidade e as especificidades do tráfego em vias de circulação intensiva nas cidades) mas, ao mesmo tempo, pôs em causa a obediência do alinhamento dos edifícios e das árvores ao traçado recto das vias. Argumentou que

poderia substituir-se a continuidade indefinida e monótona de casas e árvores por grupos alternados de árvores e casas. Obter-se-ia assim um novo tipo de boulevard que ofereceria vantagens bastante apreciáveis face aos tipos actuais [fig. 9].<sup>72</sup>

Para configurar a ambicionada descontinuidade, Hénard propôs dois tipos de traçado: o *alinhamento descontínuo* – o modelo do *Boulevard a Redans* – e o *alinhamento quebrado* – exemplificado com o modelo do *Boulevard a Redans Triangulaires*. Para a nossa investigação, interessa-nos sobretudo o primeiro – aquele que mais directamente influenciou Le Corbusier e que Hénard definiu do seguinte modo:

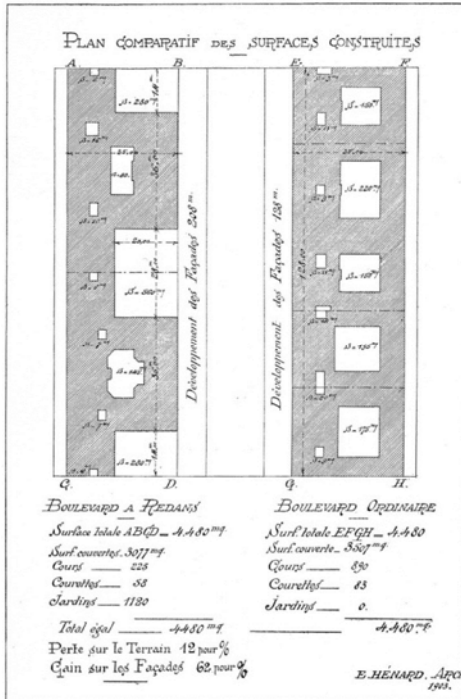
- faixas de rodagem rectas, com largura constante;
- dois alinhamentos (de composição) a duas distâncias diferentes das faixas de rodagem, dispostos simetricamente à esquerda e à direita;
- edifícios cuja frente é quebrada, ora avançava até ao alinhamento mais próximo da rua, ora recuava para o mais afastado;
- a configuração de interstícios reentrantes em forma de “U”, voltados para a rua;
- o tratamento destes espaços intersticiais como jardins (devendo ser cobertos de saibro ou relvados, e plantados com árvores) para uso privado ou público;
- a proibição de ocupar estes espaços com quaisquer construções.

Daqui resultavam frentes de rua onde se alternavam panos de fachada e jardins – um tipo de traçado urbano que, como Hénard desejava, rompia com a monotonia.

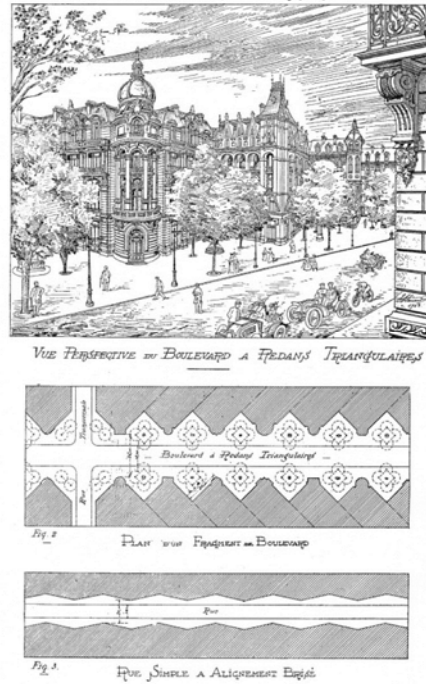
Partindo deste modelo, Hénard fez uma proposta concreta para os terrenos de todo o perímetro da antiga fortificação de Paris que se encontravam a ser desocupados (fig. 10). Nesta aplicação, estabeleceu o sistema de medidas que o novo *Boulevard a Redans* deveria ter.

---

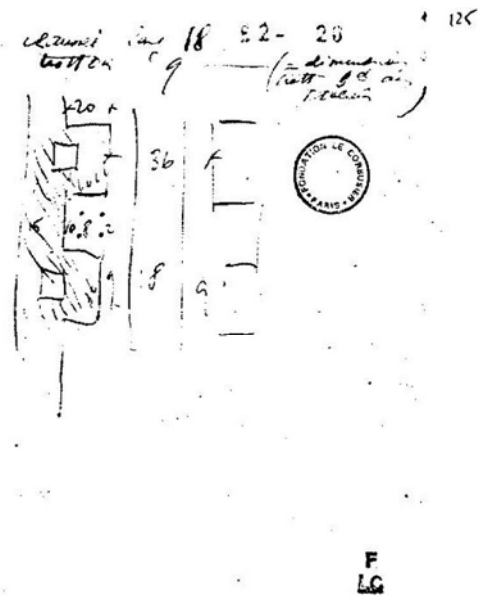
<sup>72</sup> “On pourrait donc substituer à la suite indéfinie et monotone des maisons et des arbres, des groupes alternés d’arbres et de maisons. On obtiendrait ainsi un type nouveau de boulevard offrant des avantages très appréciables sur les types actuels.” *Ibidem*, p. 31.



11. Eugène Hénard, "Les alignements brisés", em *Etudes ...*, 1903: comparação de superfícies construídas, prancha 3.



12. Eugène Hénard, "Les alignements brisés", em *Etudes ...*, 1903: perspectiva e planta dos *Boulevard à Redans Triangulaires*, prancha 4.



13. B2-20-125: apontamentos sobre os *Boulevards a Redans* e os *Boulevards a Redans triangulaires*, Le Corbusier, B.N.P., 1915.

As faixas de rodagem foram traçadas com 18 metros – uma largura convenientemente superior à dos boulevards da época para se adaptar à evolução dos transportes<sup>73</sup>. Os passeios foram desenhados com 9 metros de largura, tendo como referência os do parisiense *Boulevard des Italiens* e considerando que seriam livres de arborização e totalmente disponíveis para o movimento pedonal. Da definição destas duas medidas, resulta uma secção com 36 metros entre planos de fachada.

Os lotes destinados à construção foram traçados com 35 metros de profundidade, de modo a conterem pátios interiores de ventilação. Os volumes dos edifícios recuavam em relação ao alinhamento definidor da rua, conformando as reentrâncias em “U” características dos *redans* – espaços com 20 metros de profundidade e 28 metros de largura (que, à face da rua, alternava com planos de fachada de 36 metros). Estas dimensões resultavam da consideração das áreas destinadas às árvores e ao seu afastamento relativamente às frentes edificadas. Dentro de cada uma dessas áreas, previa-se a existência de um jardim regular, sendo propostos vários tipos de solução.

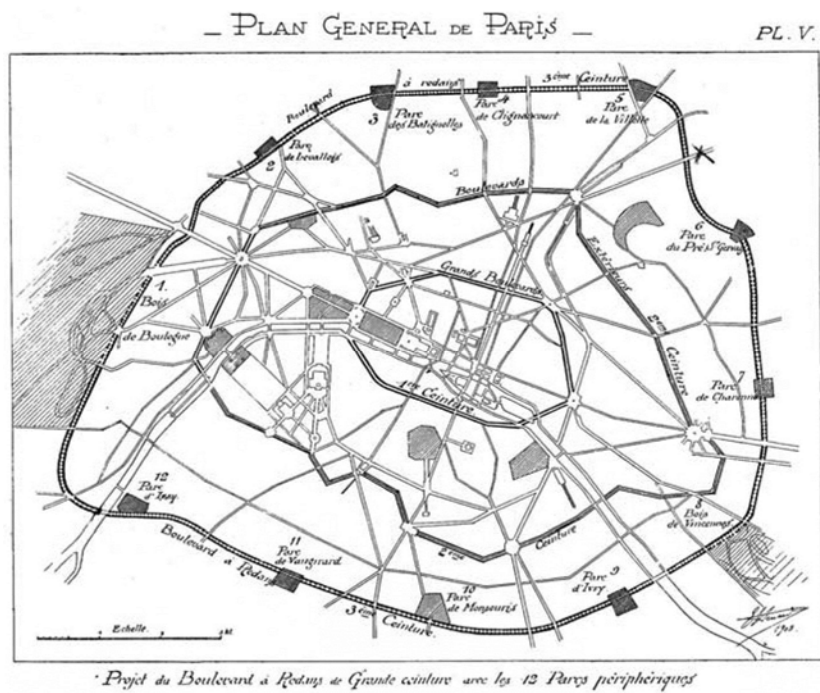
Para Hénard, a criação destes jardins constituía uma clara mais-valia deste modelo, comparativamente com o modelo tradicional dos pátios interiores, como estratégia para incrementar a superfície de frente de construção. Além de conseguir obter uma maior superfície, tinha ainda a vantagem de esta se abrir para o espaço público, aumentando, assim, a qualidade do espaço habitacional.

Na terceira das três pranchas em que representou o modelo do *Boulevard a Redans* (fig. 11), Hénard compara as suas “superfícies construídas” com as de um boulevard comum (ou seja, da Paris de Haussmann). Com esta comparação, pretendia demonstrar que, partindo de uma mesma área de terreno, o seu *Boulevard a Redans* permitia, não apenas diminuir a área de pátios interiores e aumentar significativamente a área de jardins, como aumentar em mais de 60% a área dos planos de fachada abertos para o exterior. No texto que acompanhava esta prancha, Hénard enunciou quais as principais vantagens do novo traçado:

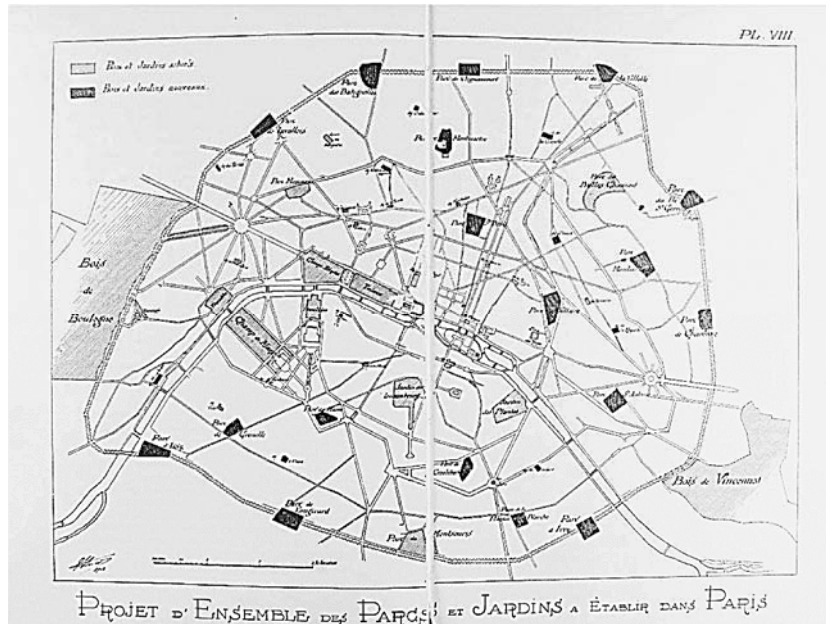
- aumentar a “cubagem de ar da via pública”, facilitando a renovação do ar (um aspecto higienista da maior importância, face à poluição da época);
- obter uma maior diversidade das “vistas e das exposições” dos apartamentos em relação, quer às outras frentes, quer aos jardins, quer à rua (mesmo que obliquamente);

---

<sup>73</sup> *Ibidem*, p. 37.



**14.** Eugène Hénard, “Les alignements brisés”, em *Etudes...1903: Boulevard a Redans de Grande ceinture avec 12 Parcs périphériques*, prancha 5.



**15.** Eugène Hénard, “Les Grands espaces libres...”, em *Etudes ...*, 1903: projecto de parques e jardins para Paris.

- conseguir maior superfície urbana de plantação em solo permeável, com áreas que permitissem o natural crescimento e desenvolvimento das árvores, contribuindo para o embelezamento do conjunto sem, contudo, mascarar os edifícios<sup>74</sup>.

Sobre este modelo, Hénard acrescentou ainda que estes “espaços reservados às árvores” admitiam, ao nível do seu desenho, múltiplas soluções, de acordo com o uso dado ao rés-do-chão dos edifícios e que, na verdade, eles se encontravam abertos à invenção de soluções<sup>75</sup>.

Na continuação do artigo, Hénard definiu ainda o modelo de *alinhamentos quebrados*, exemplificado com o *Boulevard a Redans Triangulaires* (fig.12). Explica-o tomando como referência o jogo de dominós: as várias peças (cada uma representando uma casa), depois de encostadas em banda, podiam ser rodadas de modo a obter uma sequência em ziguezague criando-se, desse modo, reentrâncias triangulares com árvores dispostas em losango.

Por fim, Hénard terminou o seu artigo mudando de escala de abordagem e considerando a cidade de Paris no seu todo. Para além de aplicar o *Boulevard a Redans* a todo o perímetro da antiga fortificação de Paris (que, como dissemos, se encontrava aberto a ser projectado), completou a proposta com a criação de um sistema de 12 parques periféricos – projecto global designado como *Boulevard a Redans de Grande ceinture avec les 12 Parcs périphériques* (fig. 14). Este projecto de grande escala que previa dotar Paris de um novo sistema de parques acabou por ser completado no fascículo seguinte – “Fascicule 3, Les Grands espaces libres, les parcs et jardins de Paris et de Londres” (1903) – com um conjunto de parques e jardins uniformemente distribuído no interior do perímetro da “Grande cintura” (fig. 15).

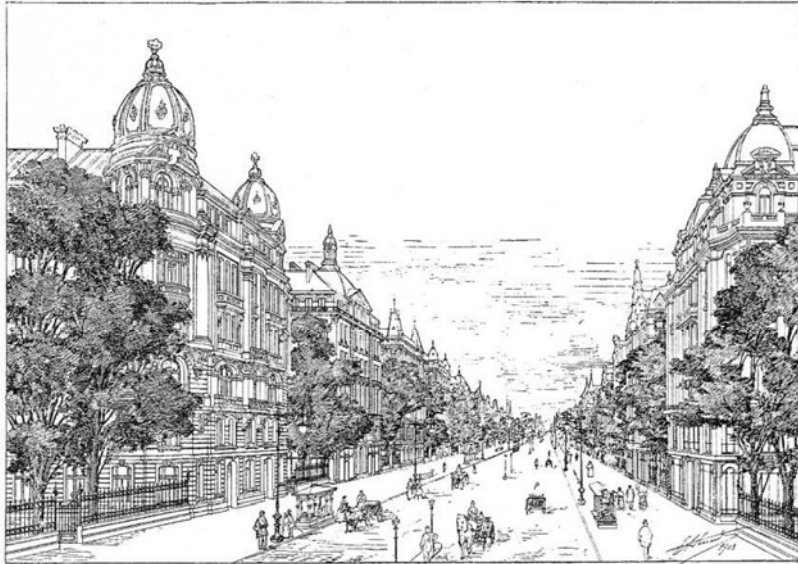
Já nos referimos antes a este fascículo, por nos parecer improvável que Le Corbusier não tenha tido contacto com ele ao estudar estas propostas de Hénard.

Observando o arquivo B2-20, constatámos que, de todo o material gráfico que ilustrava estas propostas de Hénard, Le Corbusier reproduziu apenas, no documento B2-20-125 (fig. 13), dois desenhos:

---

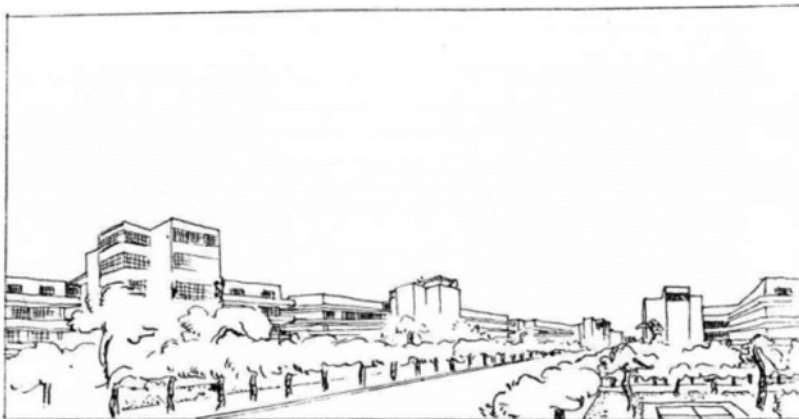
<sup>74</sup> *Ibidem*, p. 37.

<sup>75</sup> *Ibidem*, p. 37.



NOUVEAU TYPE DE BOULEVARD A REDANS  
*ALTERNANCE DES ARBRES ET DES MAISONS.*

**16.** Eugène Hénard, “Les alignements brisés”, em *Etudes...*, 1903:  
*Boulevard a Redans*, “alternância de árvores e casas”, perspectiva da prancha 1.



**17.** Le Corbusier-Saunier, *L'Esprit nouveau*, n° 4, 1921: perspectiva de *Les rues à redents*, 1921.

- a planta comparativa das áreas de implantação do *Boulevard a Redans* e de um boulevard comum, da qual Le Corbusier deu particular importância à proposta de Hénard, ao seu dimensionamento e à arborização (Prancha 3);
- as plantas do *Boulevard a Redans Triangulaires*, incluindo a implantação da respectiva arborização (Prancha 4).

#### LC: *LES RUES A REDENTS*, 1921

Como já afirmámos, a *Ville Verte* é o projecto de um sector de cidade, essencialmente constituído por “habitação em contexto de parque” e indefinivelmente repetível. A sua origem remonta à primeira proposta de *rues à redents*, que Le Corbusier (na época, ainda auto-denominado “Le Corbusier-Saugnier”) publicou no artigo “trois rappels à MM.LES ARCHITECTES. 3<sup>e</sup> article [Le plan]”, no n.º 4 da revista *L’Esprit Nouveau*, de Janeiro de 1921<sup>76</sup>.

Esta proposta foi, sem dúvida, aquela que mais se aproximou das de Hénard. Le Corbusier defendeu-a utilizando também argumentos próximos dos de Hénard, acrescentando-lhes contudo alguns aspectos próprios.

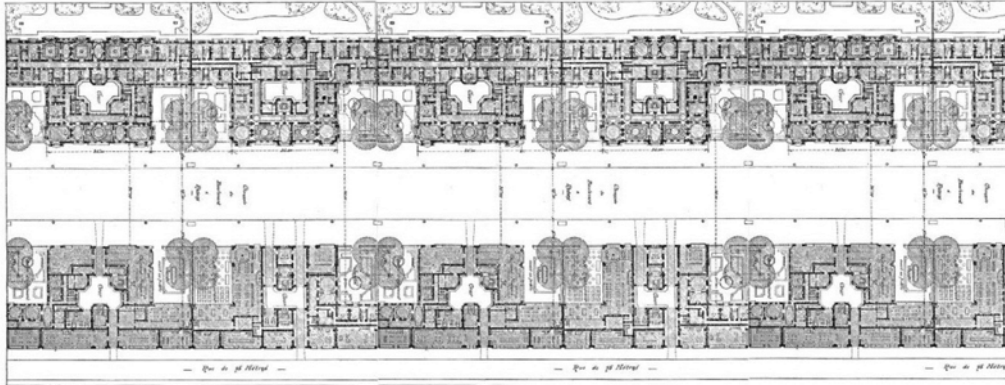
Tal como Hénard havia feito para apresentar o *Boulevard a Redans* (fig. 16), Le Corbusier recorreu à perspectiva e à planta para apresentar as suas *rues à redents* (fig. 17). Acompanhou a perspectiva com a seguinte nota:

*AS RUES À REDENTS.* Vastos espaços arejados e soalheiros sobre os quais se abrem todos os apartamentos. Jardins e campos de jogos ao pé das casas. Fachadas lisas com varandas imensas. O jogo de sombras é proporcionado pelos sucessivos ressaltos do plano [de fachada]. A riqueza é proporcionada pela amplitude dos traçados e pelo jogo da vegetação sobre a traça geométrica das fachadas. [...] Um único arquitecto desenhará toda uma rua: unidade, grandeza, dignidade, economia.<sup>77</sup>

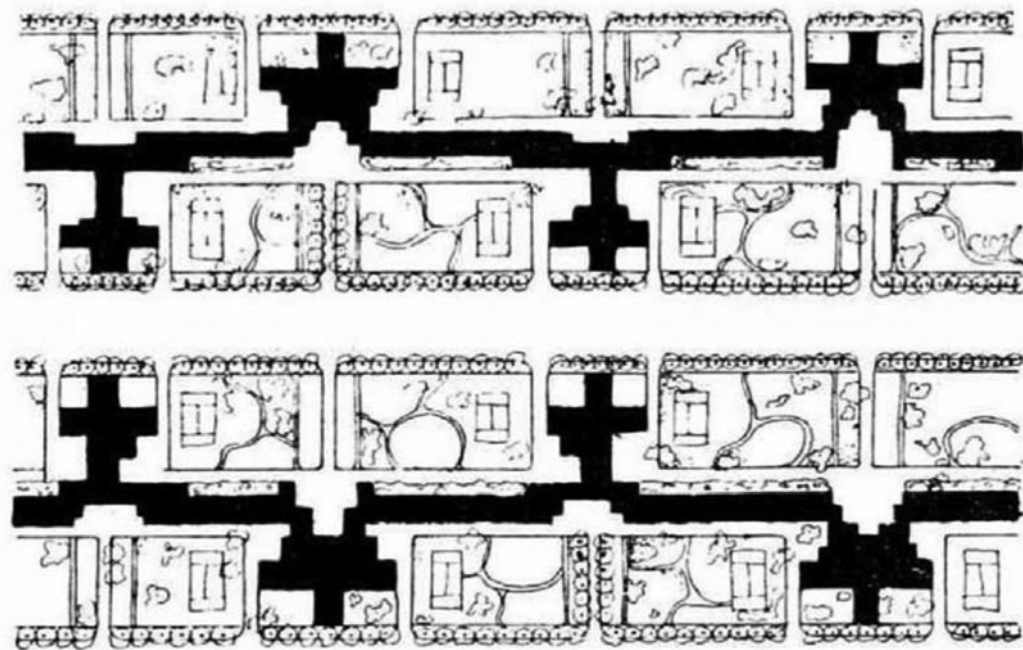
Tal como Hénard (fig. 18), Le Corbusier também utilizou a representação em planta (fig. 19) e, no texto que a acompanhava, referiu-se pela primeira vez às vantagens deste traçado no que respeitava especificamente ao espaço urbano:

<sup>76</sup> LE CORBUSIER-SAUGNIER, “Trois rappels à MM. les architectes. 3<sup>e</sup> article”, em *L’Esprit nouveau. Revue internationale illustrée de l’activité contemporaine* n.º 4, Jan. 1921, pp.457-470. (re-editado em *Vers une architecture*, 1923, pp. 30-48).

<sup>77</sup> “LES RUES À REDENTS. De vastes espaces aérés et ensoleillés sur lesquels ouvrant tous les appartements. Des jardins et places de jeu au pied des maisons. Des façades lisses avec des baies immenses. Le jeu des ombres est fourni par les ressauts successifs du plan. La richesse est fournie par l’ampleur des tracés et par le jeu des végétations sur le canevas géométrique des façades. [...]Un architecte unique tracera tout une rue : unité, grandeur, dignité, économie.” *Ibidem*, p. 469.



18. Eugène Hénard, “Les alignements brisés”, em *Etudes ...*, 1903: planta do *Boulevard à Redans* (detalhe da prancha 2 duplicada pela autora).



19. Le Corbusier-Saunier, *L'Esprit nouveau*, nº 4, 1921 : planta de *Les rues à redents*, 1921.



Em vez de traçar as cidades em maciços quadrangulares com o estreito sulco das ruas ladeadas por sete pisos de edifícios a pique sobre a rua, e cercando pátios insalubres, saguões sem ar e sem sol, traçaríamos, ocupando as mesmas superfícies, e com a mesma densidade de população, maciços de casas com reentrâncias sucessivas e serpenteando a extensão de avenidas axiais. Não mais pátios, mas apartamentos abertos em todas as suas frentes ao ar e à luz, e voltando-se, não sobre as árvores doentes dos boulevards actuais, mas sobre relvados, terrenos de jogo e plantações abundantes. As proas destes maciços pontuariam regularmente as extensas vistas. As reentrâncias produziriam o jogo de sombras favoráveis<sup>78</sup>.

Ainda que num tom mais evocativo do que científico, Le Corbusier sintetizava, sem o referir, o discurso de Hénard sobre as vantagens dos seus *Boulevards a Redans*. Contudo, introduziu novidades na sua abordagem do tema das reentrâncias – novidades relativas à escala (e aos usos a ela associados), à configuração dos edifícios e, resultado de ambas, ao carácter da “paisagem urbana” no seu todo (um conceito que Le Corbusier só iria definir mais tarde, em 1925).

A novidade mais fundamental foi a escala das reentrâncias. Para uma largura de rua semelhante, as reentrâncias de 28x20 metros de Hénard deram lugar a espaços de jardim com cerca de 150x40 metros.

Este incremento de escala permitiu a criação de um programa mais complexo para as reentrâncias. Le Corbusier propôs ocupá-las com grandes superfícies ajardinadas que permitiam não só o recreio, mas também o jogo (campos de ténis), *na proximidade da casa*. Cada uma das reentrâncias foi representada com dois jardins regulares, com caminhos curvos separando as áreas relvadas das áreas de jogo. Pela primeira vez, Le Corbusier trouxe para o projecto de uma área residencial um uso que começava a ser introduzido nos parques públicos. Na sua opinião, o desporto constituía uma actividade quotidiana que devia ser implementada junto aos edifícios residenciais. Com o tratamento das reentrâncias, Le Corbusier iniciava a sua investigação em torno dos serviços e equipamentos de apoio à habitação que viria a culminar na *Ville Verte*.

---

<sup>78</sup> “Au lieu de tracer les villes en massifs quadrangulaires avec l'étroite rigole des rues cantonnées par les sept étages d'immeubles à pic sur le chaussée, et encerclant des cours malsaines, sentines sans air et sans soleil, on tracerait, en occupant les mêmes superficies, et avec la même densité de population, des massifs de maisons à redents successifs et serpentant le long d'avenues axiales. Plus de cours, mais des appartements ouvrant sur toutes les faces à l'air et à la lumière, et donnant, non pas sur les arbres malingres des boulevards actuels, mais sur des pelouses, des terrains de jeu et des plantations abondants. Les proes de ces massifs ponctueraient régulièrement les longues vues. Les redents provoqueraient le jeu des ombres favorables.” *Ibidem* p. 469-470.

Uma segunda novidade dizia respeito à volumetria dos edifícios. Se Hénard propunha edifícios com pátio interior, Le Corbusier avançou para edifícios de desenvolvimento essencialmente linear. (Deste ponto de vista, os edifícios propostos por Hénard podem ser vistos como um híbrido, de transição do modelo haussmannianos para o modelo linear de Le Corbusier.)

Por outro lado, estes edifícios lineares tinham um menor grau de compromisso com a via. Abandonando a hierarquia frente/tardoz, desenvolviam-se como uma linha contínua paralela e equidistante de duas vias sucessivas. As reentrâncias eram criadas por extensões cruciformes, perpendiculares a este corpo principal, que – e apenas elas – se estendiam até à proximidade das vias. Daqui advinha que os edifícios em pouco contribuíam para a definição espacial da via. Se Hénard mantinha frentes de construção a acompanhar a via mais extensas do que as frentes de jardim, os edifícios propostos por Le Corbusier apenas muito pontualmente avançavam até contactar com a via.

Segundo o arquitecto, a volumetria mantinha “as mesmas superfícies [de implantação]” e “a mesma densidade de população” que caracterizavam a cidade tradicional mas desenvolver-se-ia basicamente entre dois planos de fachada paralelos, directamente abertos sobre os jardins. Assim se cumpriam as ambicionadas qualidades ambientais para os espaços, quer interiores, quer públicos:

As reentrâncias e recuos são possíveis no futuro e permitem doravante o jogo de penumbras e da sombra projectada produzido, não mais de alto a baixo, mas antes lateralmente da esquerda à direita. Há uma modificação capital na estética do traçado; ainda não a sentimos; será necessário aplicá-la agora na extensão das cidades.<sup>79</sup>

Comparativamente com Hénard, Le Corbusier atribuiu ao “verde” um novo protagonismo. Primeiro, a área da sua implantação passou a ter uma preponderância muito superior à da construção. Segundo, o “verde” não era limitado à ocupação das reentrâncias, mas estava presente também nos passeios, à maneira haussmanniana. Por um lado, mantinha-se a caracterização da rua com o tradicional alinhamento de árvores; por outro, substituíam-se a “alternância das árvores e das casas” hénardiana por uma paisagem predominantemente verde

---

<sup>79</sup> “Les redents et retraits son possibles à avenir et amènent dorénavant le jeu des pénombres et de l’ombre portée soutenant, non plus de haut en bas mais latéralement de gauche à droite. Il y a une modification capitale dans l’esthétique du plan ; on ne l’a pas encore sentie; il faudra l’appliquer maintenant dans l’extension des villes.” *Ibidem*, p. 470.

com um fundo construído. Por fim – e esse é um dado fundamental para a nossa investigação – ele passa a ser objecto de *projecto*.

Le Corbusier criou vias de acesso aos edifícios ao longo de toda a extensão do boulevard – vias que, não só separavam os edifícios dos jardins, como isolavam “ilhas” de jardins umas em relação às outras. O desenho do “verde” e, sobretudo, a sua articulação com as vias e com os edifícios (os três “elementos constituintes” da cidade) iria constituir o problema em torno do qual Le Corbusier continuaria a desenvolver a sua investigação sobre os traçados urbanos. Para já, o problema ainda estava muito preso ao seu equacionamento por Hénard, ou seja, como problema de articulação entre rua e casa por meio da introdução do “verde”. Como veremos, Le Corbusier iria progredir no sentido de considerar a malha urbana.

#### LC: *LOTISSEMENTS À REDENTS*, 1922

A segunda versão do traçado *à redents* foi estudada no âmbito do primeiro modelo de cidade que Le Corbusier concebeu: a *Ville Contemporaine de 3 Millions d' Habitants*. Esta proposta foi apresentada ao público no Salon d'Automne em Paris, em Novembro de 1922<sup>80</sup>. A abordagem do traçado *à redents* deixou de estar cingida à escala de concepção da *rua* e passou a ampliar-se também para a escala dos *loteamentos* (a proposta passou a ser designada como “*lotissements à redents*”) e, daí, para a escala territorial (como um dos tipos de “mancha residencial” da *Ville Contemporaine*). Os desenhos que Le Corbusier produziu para esta apresentação de 1922 não começaram a ser publicados senão a partir de 1924.

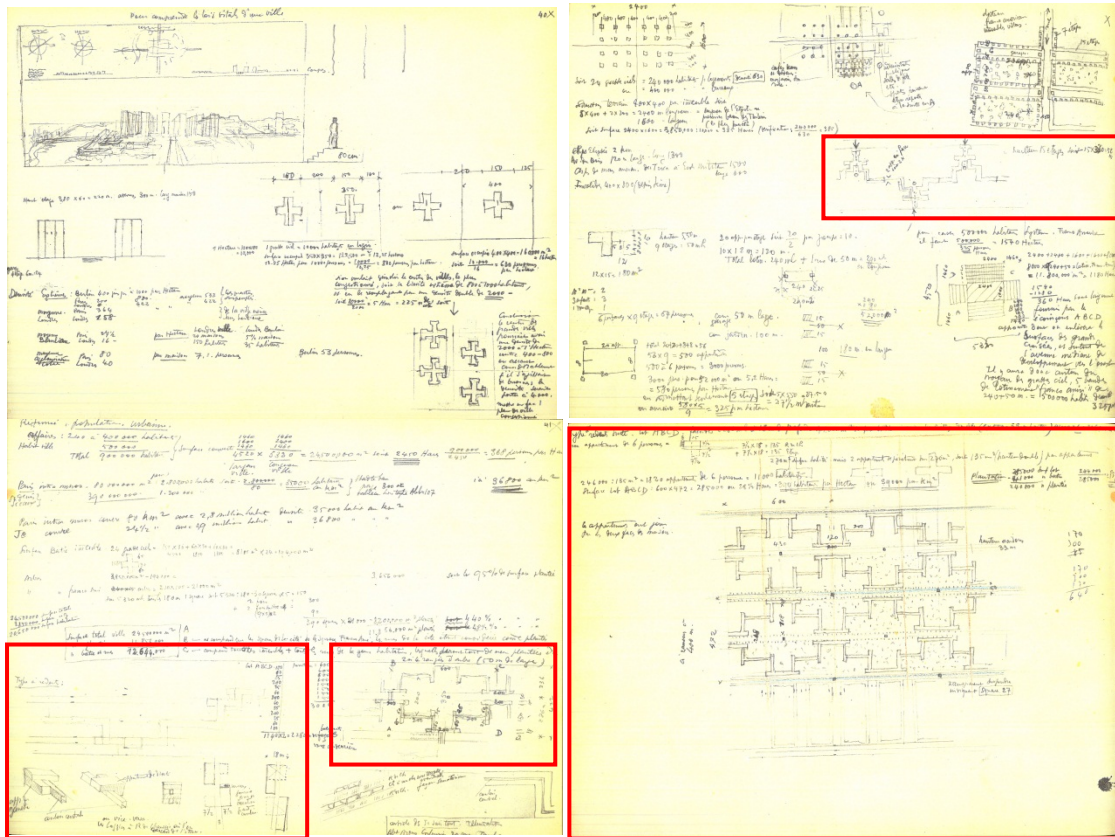
Em Maio de 1924, foi publicado o artigo “La Grande Ville” no n.º 23 da revista *L'Esprit Nouveau*<sup>81</sup>. Sob este título, Le Corbusier publicou pela primeira vez uma representação gráfica da nova proposta de *redents*. Tratava-se de uma representação limitada a uma porção de *lotissements à redents*. A intenção de Le Corbusier era mostrá-lo comparando-o com porções de cidade de Paris de tempos anteriores e, desse modo, tornar claras as mudanças de escala e de paradigma urbano que propunha (fig. 34).

Em Janeiro de 1925, no n.º 28 da revista *L'Esprit Nouveau*, Le Corbusier publicou, enfim, o artigo “Une Ville Contemporaine”<sup>82</sup> onde apresentou vários desenhos. No que se referia aos *lotissements à redents*, eles surgiam: numa perspectiva aérea (fig. 28), na planta global (fig. 26), numa imagem “diorâmica” da cidade concebida para o Salon d'Automne (fig. 30) e,

<sup>80</sup> LE CORBUSIER, “Une Ville Contemporaine”, em *L'Esprit nouveau. Revue internationale illustrée de l'activité contemporaine* n.º 28, Jan., 1925, p.2392. (re editado em *Urbanisme*, 1925, p. 157).

<sup>81</sup> LE CORBUSIER, “La Grande Ville”, em *L'Esprit nouveau. Revue internationale illustrée de l'activité contemporaine* n.º 23, Mai., 1924, n.p. (re-editado em *Urbanisme*, 1925, pp. 77-96).

<sup>82</sup> LE CORBUSIER, “Une Ville Contemporaine”, em *L'Esprit nouveau*, n.º 28, pp.2392-2414. (re-editado em *Urbanisme*, 1925, pp. 157-168).



20. Le Corbusier, *Album La Roche*, 1922: estudo da *Ville Contemporaine* (assinalados os esboços onde se desenvolve os *lotissements à redents*).

por fim, numa perspectiva especificamente destinada a ilustrá-los (fig. 31)<sup>83</sup>.

Ainda em 1925, todas estas peças desenhadas foram também publicadas no livro *Urbanisme*<sup>84</sup>, no qual Le Corbusier compilou os textos que fundamentavam, quer a sua concepção de cidade, quer os respectivos tipos de traçado urbano (o *gratte-ciel*, os *lotissements à redents* e os *lotissements fermés*).

Os mesmos desenhos seriam novamente publicados em 1930, no primeiro volume da *Œuvre complète*, acompanhando uma nova explicação sumária da *Ville Contemporaine*<sup>85</sup>. Para a nossa investigação, o interesse desta publicação já de natureza retrospectiva prende-se com o facto de, nela, se dar notícia de desenhos que não foram publicados senão nesta data: 4 folhas com desenhos de trabalho que davam notícia da investigação que conduziu ao modelo da *Ville Contemporaine*<sup>86</sup>. Na verdade, estas 4 folhas faziam parte de um conjunto constituído por 8 folhas – conjunto que apenas veio a conhecimento público em 1996, aquando da publicação do caderno a que pertencem: o *Album La Roche*, de 1920-1922 (fig. 20)<sup>87</sup>.

Para analisar e compreender a evolução que o traçado *à redents* sofreram da versão de 1921 para a de 1922, iremos considerar dois aspectos:

1. a transição de escala a que é considerada a relação entre os três “constituintes elementares” (via/edifício/”verde”) – da escala da rua, para a escala da “mancha” urbana;
2. o desenho do “verde”.

A melhor fonte para entender a evolução do traçado *à redents*, da escala da rua para a escala da mancha urbana, são alguns dos desenhos que Le Corbusier deixou registados nas 6 folhas do *Album La Roche*. São esses desenhos que iremos analisar a seguir.

No verso da página 40 do *Album La Roche*, encontra-se um desenho de estudo das circulações para a primeira versão dos *redents* – as *rues à redents* de 1921 (fig. 21). Le

---

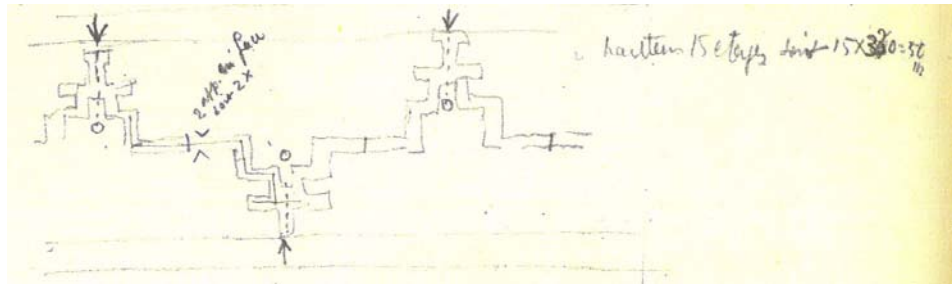
<sup>83</sup> Faziam parte deste conjunto um esquema viário de grande escala e duas outras perspectivas que, por não terem a ver directamente com o nosso tema, não serão aqui consideradas.

<sup>84</sup> LE CORBUSIER, *Urbanisme*, Paris: Ed. G. Crès, 1925.

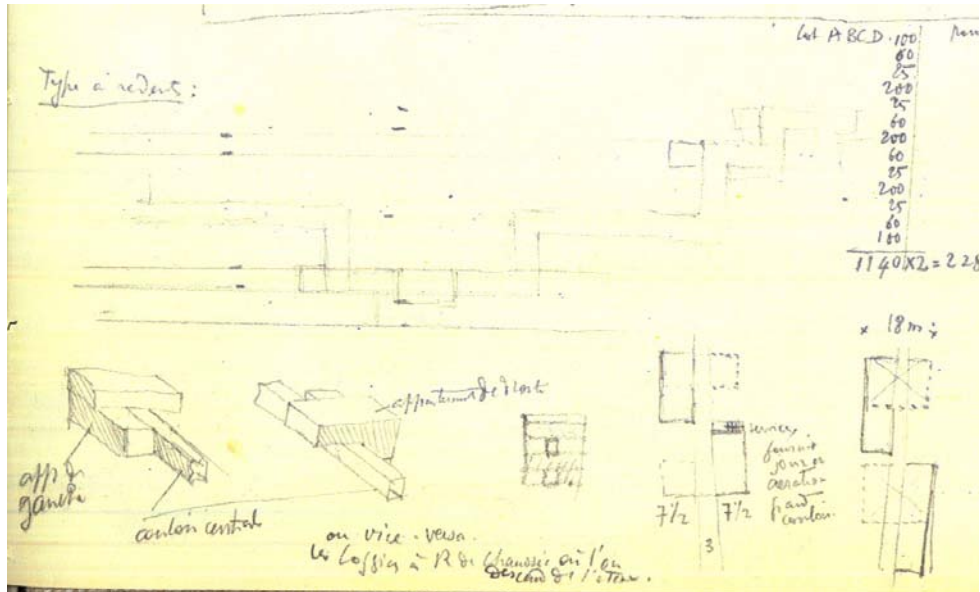
<sup>85</sup> LE CORBUSIER ET JEANNERET, Pierre, *Œuvre complète 1910-1929*, Zürich: Girsberger, 1937, (1ª ed. em alemão, 1930), pp. 34-39.

<sup>86</sup> *Ibidem*, p.32.

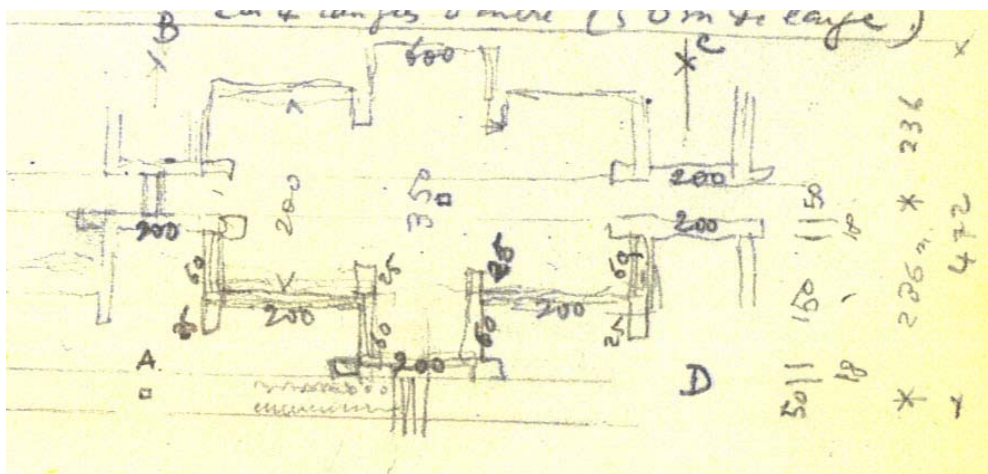
<sup>87</sup> Le Corbusier não publica na *Œuvre complète* a página do *Album La Roche* onde transpõe as medidas dos *lotissements à redents* para o sistema geral de organização da VC3M – representado no verso da página 41 –, assim como, o desenho que contém as medidas gerais do traçado da VC3M – página 42 – e a execução parcial de uma perspectiva aérea que contempla o centro da cidade – página 43. Ver LE CORBUSIER, *Album La Roche*, Milano: Electa, 1996, pp. 40-44.



21. Le Corbusier, *Album La Roche*, 1922 (detalhe): estudo do edificio das *rues à redents*.



22. Le Corbusier, *Album La Roche*, 1922 (detalhe): estudo do edificio tipo *à redents*.



23. Le Corbusier, *Album La Roche*, 1922 (detalhe): dimensionamento dos *lotissements à redents*.

Corbusier desenhou apenas o edifício, marcando as entradas (o), os pontos de acesso (↓), e a distribuição da circulação interior por meio de um corredor central. Anotou ainda que este corredor permitia aceder aos apartamentos tipo duplex simetricamente dispostos em relação a este eixo.

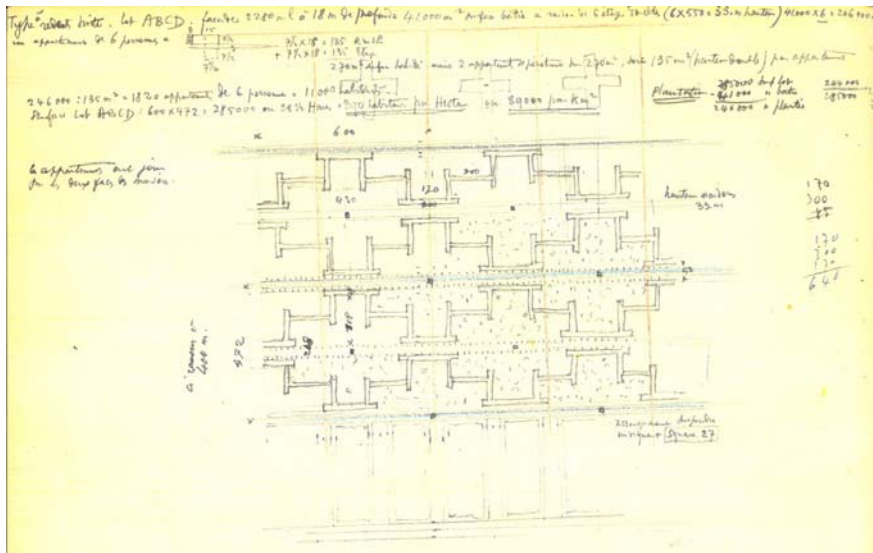
Na página 41, encontram-se os vários esquemas elaborados pelo arquitecto para o desenvolvimento e pré-dimensionamento do edifício, tendo sido adoptada uma nova configuração em planta (fig. 22). Nestes esquemas, tornou-se mais clara a ideia de “rua interior” e surgiu o tipo de agregação de células que, mais tarde, viria a caracterizar os *redents* da *Ville Verte* ou as *Unités d’habitation*. Curiosamente, a largura do edifício já aqui perfazia os 18 metros que Le Corbusier viria a utilizar repetidamente<sup>88</sup>.

Na mesma página, surgiu uma nova configuração para o traçado *à redents* (fig. 23). Le Corbusier estipulou uma largura total de 50 metros para criar um boulevard, indicando que ambos os passeios teriam 2 a 4 alinhamentos de árvores. Os edifícios inscreviam-se em lotes com uma largura de 150 metros (boulevard a boulevard) e admitiam uma extensão de quilómetros, tal como se vê no esquiço. Tinham uma nova volumetria, sendo agora constituídos apenas por tramos rectos articulados ortogonalmente. Os tramos paralelos ao boulevard tinham um desenvolvimento longitudinal de 200 metros, sendo todos eles ligados por porções de edifício quebrados, com um desenvolvimento de 60/18/25 metros. Daqui resultavam tramos paralelos aos boulevards que, ora se encostavam a estes, ora ocupavam uma posição intermédia. Dependendo desta variação, as reentrâncias – invariavelmente simétricas em relação aos eixos viários – podiam ter 50, 200 ou 350 metros de largura. Os *redents* repetiam-se com base num módulo com 236x600 metros, perfazendo um conjunto de dois *redents* simétricos uma unidade de 472x600 metros.

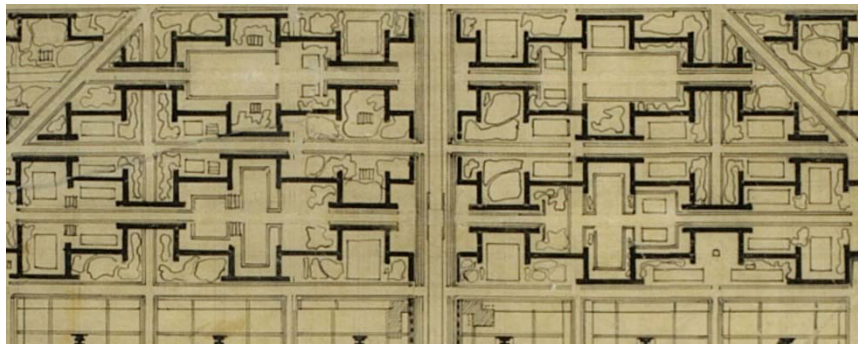
No verso da página 41, Le Corbusier experimentou associar módulos sucessivos de *redents*, ensaiando a sua repetição à escala territorial (fig. 24). A estes módulos de traçado *à redents*, de 472x600 metros, foi sobreposta a estrutura viária de 400x400 metros – a modulação geral da *Ville Contemporaine*. Dada que a dimensão de 472 metros era de difícil adaptação ao conjunto, Le Corbusier acrescentou uma nota sobre a necessidade de a substituir por 400 metros, com vista a obter módulos de traçado *à redants* de 400x600 metros (a dimensão que viria a estar na base do estudo dos novos *lotissements à redents*, de 1925).

---

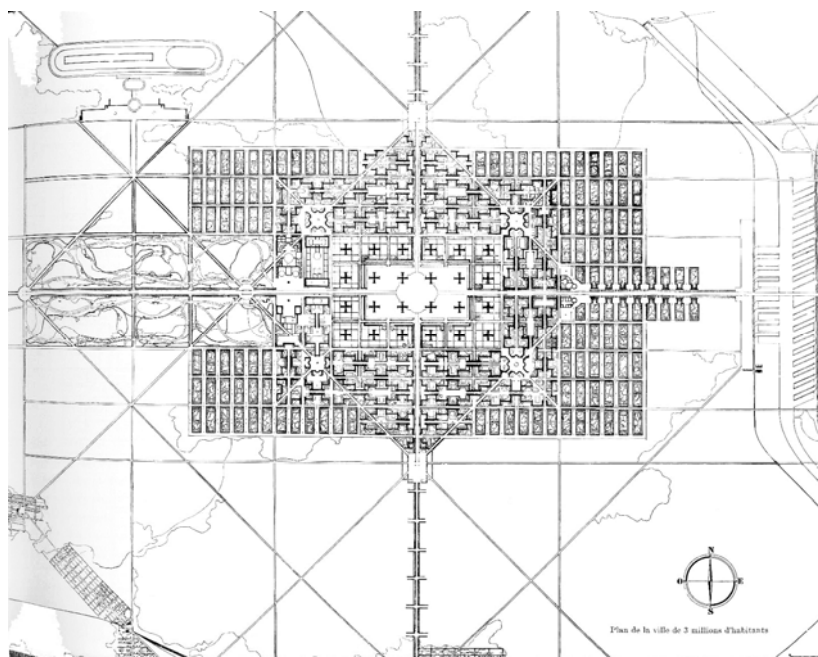
<sup>88</sup> Le Corbusier desenhou dois tipos de apartamento em “L” que se encaixam um no outro, organizados em dois pisos que se sobrepõem tanto no plano vertical como no horizontal. Identificou-os como o “apartamento da esquerda” e o “apartamento da direita”. A sobreposição dos dois apartamentos conformava um espaço interior designado como “corredor central”. Este ficaria celebrado na obra do arquitecto como a “rua interior”. Foi através da constituição de um edifício com 7.5/3/7.5 metros de largura, em que os 3 metros representam a circulação central e os restantes são dedicados à habitação, que Le Corbusier chegou aos 18 metros de largura do edifício.



24. Le Corbusier, *Album La Roche*, 1922 (detalhe): pré-dimensionamento dos lotissements à redents com a estrutura viária da *Ville Contemporaine*.



25. FLC 31006A (detalhe): lotissements à redents da *Ville Contemporaine*, 1922.



26. Le Corbusier, *L'Esprit nouveau* n° 28, 1925: planta geral da *Ville Contemporaine*, 1922.



Temos vindo a referir-nos ao percurso de investigação de Le Corbusier sobre os *lotissements à redents*, desde a abordagem mais estritamente centrada no edifício, até ao estabelecimento de uma modulação para os loteamentos que permitia a repetição do modelo numa extensão potencialmente infinita. A investigação de Le Corbusier completou-se com a aplicação desse “sistema” à composição da *Ville Contemporaine* (fig. 26). Os *lotissements à redents* contituíam um dos dois tipos de traçado urbano destinados à habitação e ocupavam o 1º anel da cidade – o anel que envolvia o centro administrativo e que, por sua vez, era envolvido pelo 2º anel, igualmente residencial, de *lotissements fermés*.

Contudo, como estamos a considerar estas várias propostas de Le Corbusier com vista a compreender a *Ville Verte*, não nos iremos debruçar sobre a estrutura geral da cidade. Interessa-nos apenas a configuração das “manchas” residenciais, na sua condição de padrão repetível. Continuando a tratar dos *lotissements à redents*, iremos observar os desenhos de Le Corbusier a que antes nos referimos, analisando neles os aspectos especificamente relativos aos espaços exteriores e, em particular, ao “verde”.

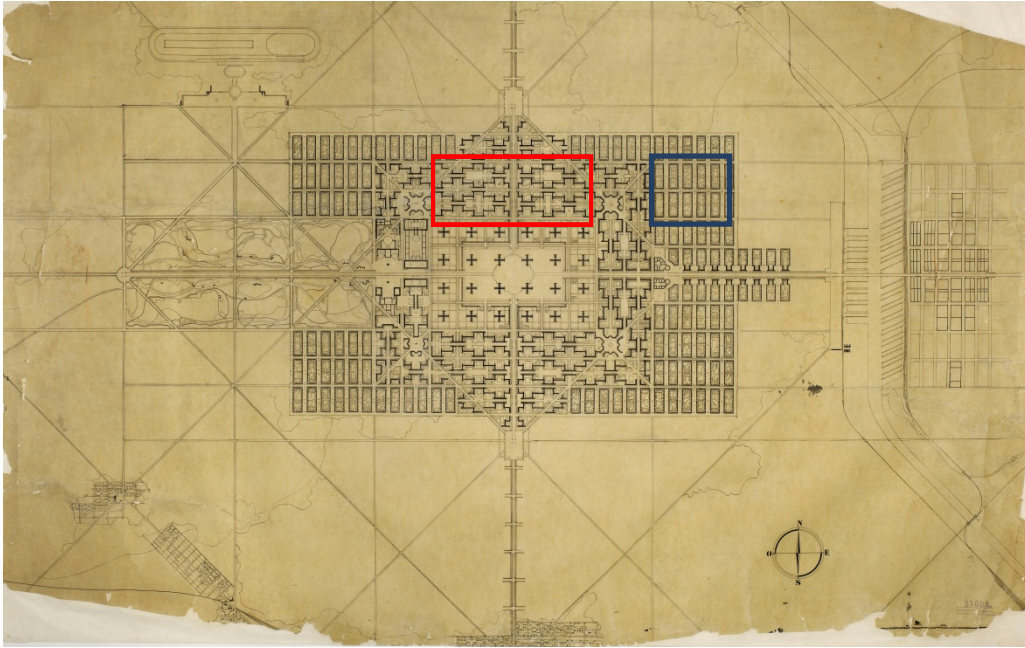
Nas publicações em que a *Ville Contemporaine* foi sendo apresentada, os desenhos davam pistas muito escassas para a compreensão dos espaços verdes dos *lotissements à redents*. Para além de imagens em que foram reduzidos a manchas indistintas, eles surgiram representados apenas numa perspectiva publicada em 1925, no nº 28 da revista *L'Esprit nouveau*. Nesta perspectiva era apreensível a existência de linhas de árvores a delimitar os vários jardins, alguns maciços de árvores e, pontualmente, recintos rectangulares que pareciam poder corresponder a campos de jogos. Era tudo. No entanto, a nossa investigação permitiu-nos concluir que esta escassez de informação era relativa, mais à natureza das publicações, do que à efectiva preocupação de Le Corbusier com a definição dos espaços.

Verificámos que esta escassez se deveu sobretudo à escala com a qual os desenhos foram publicados. Demasiado pequenos, eles não permitiram ver o pormenor com que Le Corbusier os tinha desenhado. Para aceder ao detalhe, analisámos os desenhos originais na Fondation Le Corbusier, no arquivo “*Ville Contemporaine sans lieu, 1922*”<sup>89</sup>.

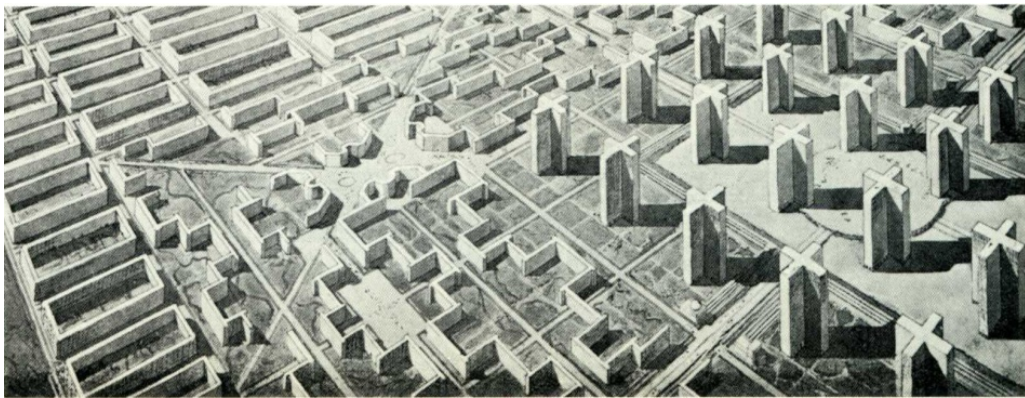
A planta geral da *Ville Contemporaine* (fig. 27), repetidamente publicada, encontra-se na folha FLC 31006A. Olhando para ela em detalhe (fig. 25), podem observar-se sequências de traçados regulares, geométricos e axiais, intercaladas com traçados irregulares,

---

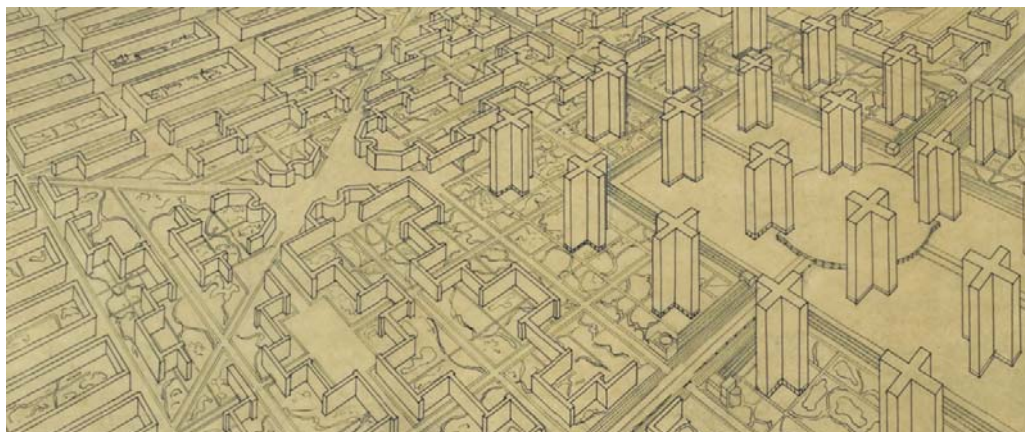
<sup>89</sup> Este arquivo está igualmente publicado em LE CORBUSIER, *Le Corbusier plans* [recurs electrònic] 4 vols, Yasunari Shimoda (prod.), Echelle-1 (ed.), Paris, Tokyo: Codex Images International, 2005-2007. DVD 1.



27. FLC 31006A: planta geral da *Ville Contemporaine*, 1922.



28. Le Corbusier, *L'Esprit nouveau* n° 28, 1925: perspectiva aérea da *Ville Contemporaine*, 1922.



29. FLC 30830 : perspectiva aérea de *Ville Contemporaine*, 1922 (original da publicada).

sinuosos e curvilíneos<sup>90</sup>.

A perspectiva aérea da *Ville Contemporaine* utilizada por Le Corbusier para estabelecer uma comparação com Nova Iorque encontra-se na folha FLC 30830 (fig. 29). Concluímos que as linhas desenhadas por Le Corbusier para esboçar percursos e manchas arbóreas se diluíram na versão publicada pelo facto de o desenho ter sido pintado. Eventualmente, a versão original desse desenho pintado, se ainda existir, poderá ser clara mas a versão publicada a preto e branco não o é. Neste desenho, o “verde” foi desenhado de outro modo. A compartimentação do espaço urbano gerada pela estrutura viária ortogonal tornou-se dominante, contrastando com o traçado irregular dos restantes percursos.

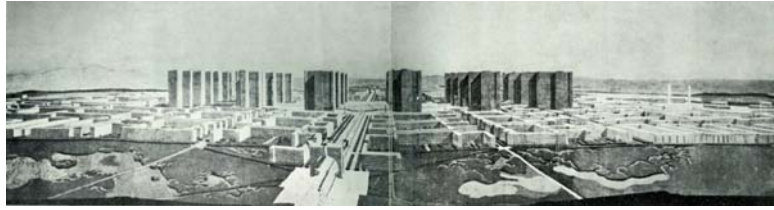
O arquivo contém ainda uma perspectiva aérea que não chegou a ser publicada: a folha FLC 33742 (fig. 33). Comparando esta perspectiva com a que foi publicada por Le Corbusier – a folha FLC 29712 – podemos constatar que se trata exactamente do mesmo desenho e que o arquitecto se limitou a experimentar, numa, aplicar o modelo de composição do jardim francês e, noutra, o modelo na época designado “inglês”. Este ensaio é exemplificativo. O que pode observar-se neste conjunto de desenhos é que Le Corbusier, nesta fase da sua investigação, se questionava sobre a alternância destes dois modelos de composição – alternância que dominava o debate da época. Aberto às qualidades de ambos, Le Corbusier ia ensaiando um e outro e, ainda, as possibilidades de os combinar.

Neste conjunto de desenhos de 1922, existe contudo um no qual Le Corbusier avançou para um maior grau de detalhe. Uma vez mais, este facto foi escamoteado pela escala da sua publicação. Referimo-nos ao desenho utilizado para abrir o debate sobre os novos princípios e as novas escala do urbanismo da cidade moderna, publicado no artigo “La Grande Ville” (fig. 34). O seu original encontra-se na folha FLC 30853 (fig. 35) e, por representar apenas um sector dos *lotissements à redents*, contém bastante informação (fig. 36):

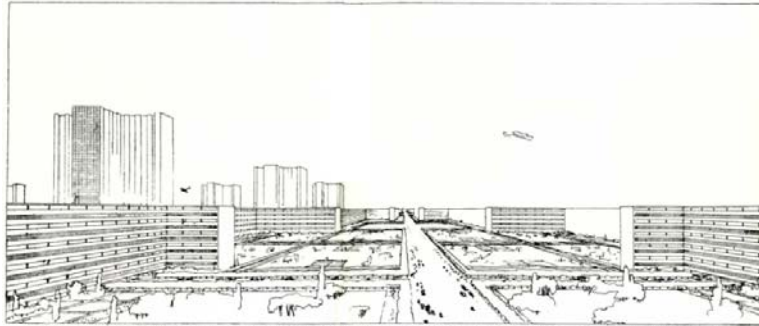
- O boulevard foi definido por faixas de rodagem com 18 metros de largura ladeadas por passeios de 16 metros com alinhamentos duplos de árvores: um primeiro afastado 4 metros da via e um segundo afastado 8 metros do primeiro.
- Ao longo do passeio, definindo o seu limite, foram localizados pequenos equipamentos com 20x30 metros de área, regularmente espaçados e

---

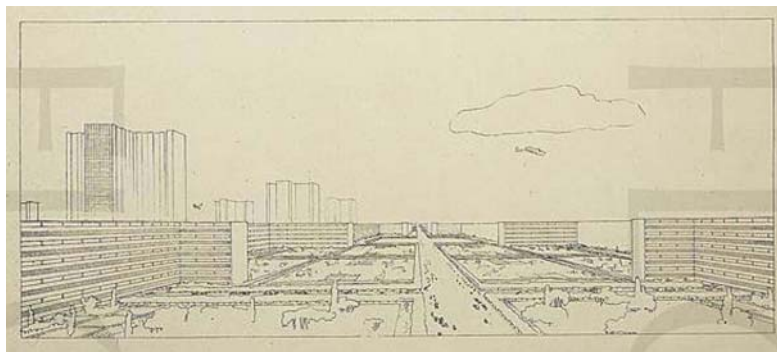
<sup>90</sup> Esta planta já foi analisada deste ponto de vista por Alvarez, ainda que interpretando-a de um modo diferente do nosso. Ver ÁLVAREZ, Dario, *El jardín en la arquitectura del siglo XX*, p. 348.



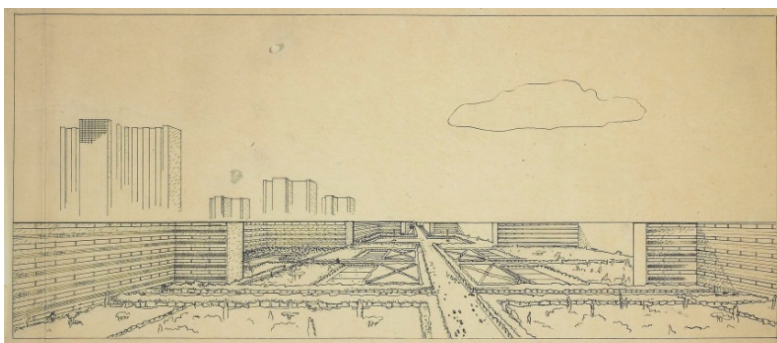
**30.** Le Corbusier, *L'Esprit nouveau* n° 28, 1925: Diorama da *Ville Contemporaine*, 1922



**31.** Le Corbusier, *L'Esprit nouveau* n° 28, 1925: perspectiva dos *lotissements à redents* da *Ville Contemporaine*, 1922.



**32.** FLC 29712 : perspectiva dos *lotissements à redents* da *Ville Contemporaine*, 1922.



**33.** FLC 33472 : perspectiva dos *lotissements à redents* da *Ville Contemporaine*, 1922.

configurando entre si espaços de entrada para cada uma das áreas compartimentadas dos jardins.

- Para compor cada uma das áreas ajardinadas, Le Corbusier recorreu a dois tipos de traçado:

1. Os jardins de traçado regular, com parterres<sup>91</sup> geométricos tipo jardim clássico francês, foram localizados nos interstícios que, devido ao afastamento entre o edifício e o boulevard, tinham maiores dimensões. Estes jardins incluíam os designados passeios cobertos em paliçadas, tendo os perimetrais 10 metros de largura e o axial 8,5 metros. Todos eles foram conformados com alinhamentos duplos de árvores (espaçadas de 5,5 metros), cujas copas se uniam para criar passagens cobertas e protegidas do sol.

2. Os jardins de traçado irregular do tipo “jardim inglês”<sup>92</sup>, foram desenhados com múltiplos traçados curvilíneos e com variações consideráveis em cada uma das áreas que ocupam. Foram usados para tratar as áreas menores de interstício entre o edifício e o boulevard. Para a representação destes jardins, Le Corbusier utilizou uma única linha que representava o contorno de cada grupo de árvores, contrastando com as áreas apenas relvadas.

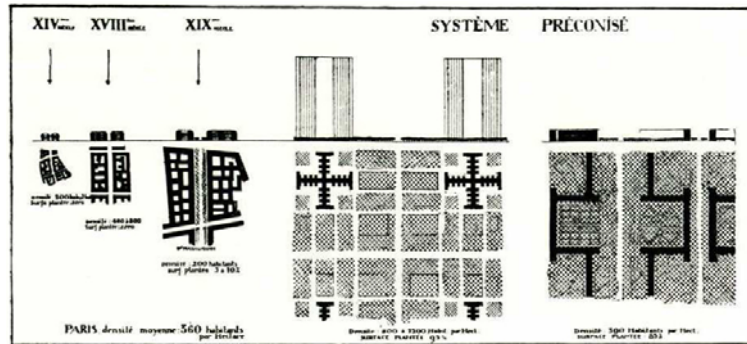
Este desenho (fig. 35) era sobre o desenvolvimento de Paris. Le Corbusier colocou dois modelos de traçado urbano da sua autoria numa sequência cronológica que passava pelos traçados urbanos de Paris característicos dos séculos XV, XVIII e XIX. Recorria assim a uma estratégia de justificação histórica, semelhante à utilizada por Hénard. Face a uma determinada sequência de fenómenos, ambos os arquitectos propunham as soluções que deviam ser adoptadas para dar continuidade à evolução.

Tendo ambos como objecto de estudo a cidade de Paris, as propostas de Hénard e de Le Corbusier podem ser relacionadas, não apenas no que se refere concretamente ao

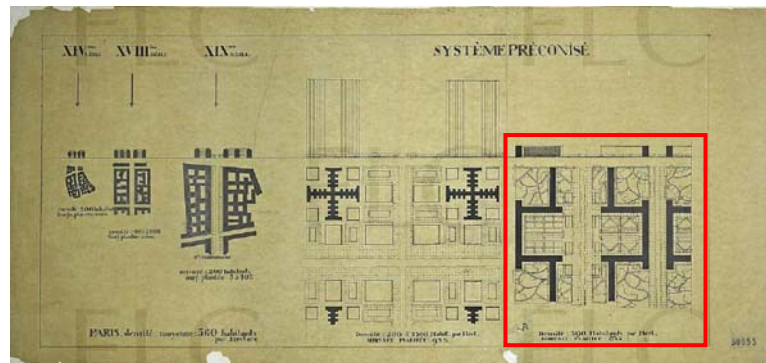
---

<sup>91</sup> O termo *parterre* deriva do verbo latino *partior* e, no sentido geral, significa espaço plano e unido. Segundo os dicionários franceses, esta palavra deriva de *par* (por, unir) e *terre* (terra, solo). Na terminologia do jardim francês, conhecida por Le Corbusier a partir do tratado de D'argenville, este quer dizer também espaço plano com decoração vegetal baixa e sem árvores. Segundo D'argenville, os parterres são delimitados com base em figuras geométricas, em linhas rectas, curvas ou mistas; no seu desenho aparecem motivos variados com folhagens, flores, volutas, entrelaçados ou arabescos, coroa, nós, etc. tudo isso delimitado por pequenos caminhos e “*plats-blandes*” (limites arbustivos). D'argenville distingue quatro tipos de *parterre*, apontados por Le Corbusier: *de bordado*, *em compartimentos*, *à inglesa* e *com peças recortadas*. Le Corbusier estudou todos eles na Biblioteca Nacional de Paris, em 1915. Ver *Anexo A*, documento B2-20-236.

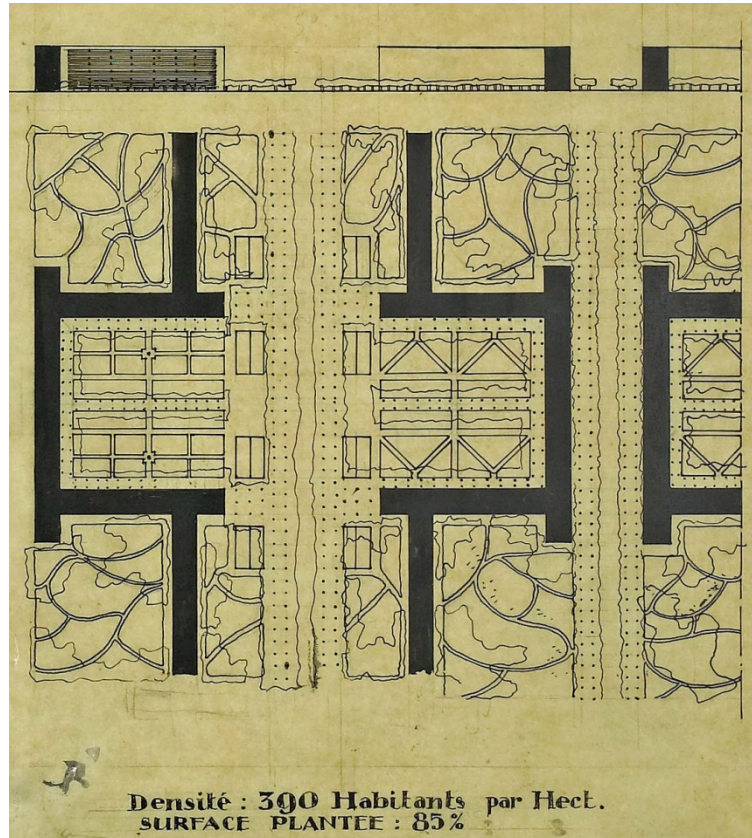
<sup>92</sup> Por oposição à regularidade do jardim clássico francês, o jardim inglês (mais conhecido por jardim paisagista) emprega quatro elementos na composição dos seus cenários: o terreno, as árvores, a água, as rochas e, por fim, as construções, as *fabriques*. Neste tipo de jardim predominam as árvores organizadas em grupos, causando um efeito unitário e variado nas espécies, ou isoladas, para causar um efeito de surpresa, mas ambos evocando que os contornos exteriores resultem amplos e variados. A sua composição realça o contraste com as áreas abertas do terreno. Aqui também, a abolição de toda a forma regular e rectilínea nos traçados dos caminhos é um postulado fundamental, que Le Corbusier conhece bem. VER *Anexo A*, documento B2-20-347 e B2-20-353.



34. Le Corbusier, *L'Esprit nouveau* n° 23, 1924 : Análise evolutiva da rua e do *système préconisé* da *Ville Contemporaine*, 1922.



35. FLC 30853: Análise evolutiva da rua e do *système préconisé* da *Ville Contemporaine*, 1922.



36. FLC 30853 (detalhe) : *lotissement à redents* da *Ville Contemporaine*, 1922.

desenho ou ao traçado, mas também ao paradigma de cidade subjacente às respectivas propostas. Ambos preconizavam a manipulação dos três constituintes da cidade com vista à obtenção de novos “ambientes” urbanos. Deste ponto de vista, este desenho relativo à evolução de Paris é muito significativo. Le Corbusier não o referiu (nunca), mas o modelo de boulevard de Hénard podia ter sido inserido no desenho, entre o boulevard haussmanniano do século XIX e os *lotissements à redents*. Hénard tinha sido o primeiro a criticar a rigidez e a monotonia daquilo a que Le Corbusier viria a chamar “rua-corredor” e, também, a preconizar a variedade através, quer da relação entre rua e edifício, quer da presença de vegetação. Em 1903, referindo-se ao “ambiente” urbano (ou “estética urbana”, como lhe chamavam na época) que ambicionava para a cidade de Paris, Hénard escreveu:

A intervenção da vegetação confere a estas vias um carácter de graça incontestável. As árvores na cidade não servem apenas para fazer um pouco de sombra, o seu papel é mais vasto e mais importante; elas oferecem-nos a memória da natureza, a recordação das estações, o convite ao repouso. A árvore, pela sua folhagem, serve sobretudo para contrastar com a frieza e com a imobilidade dos edifícios de pedra.<sup>93</sup>

E, referindo-se às suas propostas de alinhamentos descontínuos ou quebrados:

Todos estes traçados responderiam às mesmas condições essenciais [...]: alinhamento e uniformidade da via de circulação, movimento e variedade das fachadas laterais. Do princípio fértil dos alinhamentos quebrados nasceriam cidades novas nas quais a odiosa monotonia das muralhas seria definitivamente rompida. As arquiteturas desenvolver-se-iam em toda a extensão das vias públicas, seguindo um ritmo mais flexível e pitoresco<sup>94</sup>.

Le Corbusier sustentou as suas propostas urbanas em pressupostos semelhantes.

Em 1925, iria escrever:

---

<sup>93</sup> “L’intervention de la végétation donne à ces voies un caractère de gaieté incontestable. Les arbres dans les villes ne servent pas seulement à donner un peu d’ombre, leur rôle est plus large et plus important; ils nous apportent le souvenir de la nature, le rappel de la saison, l’invitation au repos. L’arbre, par son feuillage, sert surtout à contraster avec la froideur et l’immobilité des édifices de pierre.”. HÉNARD, Eugène, “Les alignements brisés. La question des Fortifications et le boulevard de Grande-Ceinture”, em *Etudes sur les transformations de Paris ...*, p. 29.

<sup>94</sup> “Tous ces tracés répondraient aux seules conditions essentielles [...]: alignement et uniformité de la chaussée carrossable, mouvement et variété des façades latérales. Du principe fécond de l’alignement brisé naîtraient des villes nouvelles dans lesquelles l’odieuse monotonie des murailles serait définitivement rompue. Les architectures se développeraieent dans toute la longueur des voies publiques, suivant un rythme plus souple et plus pittoresque ” *Ibidem*, p.40.



**37.** Le Corbusier, *lotissements à redents*, 1922: planta geral de organização do solo, desenhado sobre a base da FLC 30853 (desenho da autora).



Quebrando a rua-corredor, é preciso, para usar as palavras certas, criar a *vastidão* da paisagem urbana. Vastidão e não sempre essa mesma profundidade acanhada do corredor. Ao desenhar os *lotissements à redents*, abro esse horizonte, longínquo à direita e longínquo à esquerda e, em torno do eixo longitudinal, componho arquitetonicamente: a linha outrora fastidiosa do corredor contém agora prismas, revela recuos ou saliências; a parede árida e desagradável do corredor é substituída por volumes que se justapõem, se afastam, se aproximam, criam uma paisagem urbana viva e monumental. Aproveitaremos o princípio desses novos traçados para introduzir as árvores na cidade. Por agora, deixando de lado os factores de higiene, podemos admitir que, esteticamente falando, o encontro dos elementos geométricos dos edifícios com os elementos pitorescos da vegetação constitui uma conjugação necessária e suficiente para paisagem urbana. Com efeito, alcançado isto – essa riqueza de elementos plásticos, prismas puros dos edifícios, volumes redondos das folhagens, linhas sinuosas das ramagens – o que resta a fazer, senão desenvolver tais benefícios? [...] as fachadas dos imóveis *à redents* podem ser de uma grande uniformidade; elas constituirão, ao longe como ao perto, uma grelha, uma grade, sobre a qual as ramagens das árvores beneficentemente se espalharão [...].<sup>95</sup> [fig. 37]

Podemos verificar que a dialéctica uniformidade/variedade não é associada pelos dois arquitectos aos mesmos elementos urbanos mas, no essencial, a orquestração dos “elementos constituintes” da cidade converge, no paradigma urbano de ambos, para um pitoresco assente no diálogo entre *edifícios* (cuja obediência ao alinhamento da via é abandonada) e *vegetação* (que, mais do que servir meros propósitos higienistas, é tomada como elemento arquitectónico).

Por outro lado, é evidente que Le Corbusier radicalizou estes princípios: consumou o “rebetamento” da rua, a favor da abertura do espaço público até à escala de um

---

<sup>95</sup> “Brisant la rue-corridor, il faut, a proprement parler, créer l'*étendue* du paysage urbain. Étendue et non pas toujours cette unique profondeur étriquée du corridor. En dessinant les « lotissements à redents », j'étale cet horizon loin à droit et loin à gauche et, par des retours sur l'axe longitudinal, je compose architecturalement : la ligne autrefois sèche du corridor enferme maintenant des prismes, accuse des enfoncements ou des saillies; la paroi aride et énervante du corridor est remplacée par des volumes qui se juxtaposent, s'éloignent, se rapprochent, créent un vivant et monumental paysage urbain. Nous profiterons du principe de ces tracés nouveaux, pour introduire les arbres dans la ville. Pour l'instant, laissant de côté les facteurs d'hygiène, on peut admettre qu'esthétiquement parlant, le rencontre des éléments géométriques des bâtiments et des éléments pittoresques des végétations constitue une conjugaison nécessaire et suffisant au paysage urbain. En effet, - ceci obtenue, - cette richesse des éléments plastiques, prismes nets des immeubles, volumes ronds des feuillages, lignes arabesquées des ramures, que reste-t-il à faire, sinon à développer de tels avantages ? [...] les façades des immeubles « à redents » peuvent être d'une grande uniformité ; elles feront, au loin comme au près, un grillage, un treillage, sur lequel les ramures des arbres se profileront avec avantage [...] ” LE CORBUSIER, *Urbanisme*, pp. 220-224.

parque. Questionou a ideia de “cidade”, indo até à raiz do equacionamento da sua instauração – do seu “établissement” – e considerando: a densidade, as estratégias de ocupação do solo (construído e plantado), a escala das construções, o sistema de circulação/conexão entre as várias partes e as valências do “verde”.

A ideia de “sistema de parques” que Hénard preconizara para Paris evoluiu, assim, até à ideia de “cidade no parque”, ou de “habitar no contexto de um parque”, de Le Corbusier. A presença do verde alastrou-se a todo o território urbano (e, ao mesmo tempo, Le Corbusier começou a utilizar a designação “paisagem urbana”<sup>96</sup>). Em 1924, quando descreveu os *lotissements à redents* pela primeira vez, resumiu-os do seguinte modo:

Um sistema de *lotissements à redents* [...] suprimindo totalmente os pátios, espaçaria as casas de 200 a 400 ou 600 metros sobre parques maiores que as Tuileries. A cidade tornar-se-ia num parque imenso: 15% de superfície construída, 85% de superfície plantada, densidade equivalente à da Paris congestionada de hoje, grandes ruas axiais com 50 metros sem serem interrompidas senão de 400 em 400 metros (a circulação automóvel exige a supressão de 2/3 das ruas actuais); parques de desporto e de diversão contíguos às habitações, supressão dos pátios, transformação radical do aspecto da cidade, contributo arquitectónico de primeira importância. Etc., etc.<sup>97</sup>

Como é amplamente referido, a intenção de Le Corbusier de que o espaço público da cidade fosse usado como um parque assentou, muito concretamente, na concentração vertical dos edifícios (libertando o terreno de construção) e na concentração do tráfego automóvel em grandes vias espaçadas (libertando o terreno da circulação de veículos).

A concentração da construção passou pela sobreposição de pisos, ou seja, pela verticalização dos edifícios tornada possível, como afirmou Le Corbusier, pela evolução tecnológica das estruturas de aço ou betão. Os *lotissements à redents* foram concebidos para albergar 390 habitantes/hectare (segundo os apontamentos do próprio arquitecto que constam

---

<sup>96</sup> A designação “paisagem urbana” foi utilizada por Le Corbusier pela primeira vez em 1924, no artigo “Classement et choix (décisions opportunes)”. Em 1925, ela foi usada para intitular o subcapítulo de *Urbanisme* em que Le Corbusier descreveu o ambiente criado nos *lotissements à redents*. Ver LE CORBUSIER, «Classement et choix (décisions opportunes)», em *L'Esprit nouveau. Revue internationale illustrée de l'activité contemporaine* n° 22, Abr., 1924, n.p. (re-editado em *Urbanisme*, 1925, p. 71) e LE CORBUSIER, *Urbanisme*, pp. 219-226.

<sup>97</sup> “Un système de lotissements à redents [...] supprimant totalement les cours, espacera les maisons de 200 à 400 ou 600 mètres sur les parcs plus grands que les Tuileries. La ville deviendrait un parc immense: 15% de surface bâtie, 85% de surface plantée, densité équivalente à celle du Paris congestionné d'aujourd'hui, grandes rues axiales de 50 mètres ne se recoupant que tous les 400 mètres (la circulation automobile exige la suppression des 2/3 des rues actuelles); parcs de sports et d'agrément attenants aux habitations, suppression des cours, transformations radicale de l'aspect de la ville, apport architectural de première importance. Etc., etc.” LE CORBUSIER, «La Grande Ville», em *L'Esprit nouveau*, n° 23, n.p. (re-editado em *Urbanisme*, 1925, p. 95).

na folha FLC 30853), mantendo aproximadamente a densidade de 360 habitantes/hectare que Paris intra-muros tinha na época (de acordo com dados que constam da mesma folha). Para cumprir este coeficiente de ocupação, Le Corbusier propunha edifícios de habitação com 6 pisos duplos, num total de 12 pisos<sup>98</sup>.

A intenção de que o espaço público fosse usado – ou *percorrido* – como o de um parque foi conciliada por Le Corbusier com as exigências de circulação modernas através de uma nova formulação da estrutura viária, com base nas seguintes considerações:

O afastamento de duas estações de metro ou de autocarro estabelece o módulo útil de afastamento entre os cruzamentos das ruas, módulo condicionado pela velocidade dos veículos e pela resistência admissível do peão. Esta medida média de 400 metros dá portanto o afastamento normal das ruas, padrão das distâncias urbanas. A minha cidade é traçada sobre um quadriculado regular de ruas espaçadas em 400m e por vezes também cortadas aos 200m.<sup>99</sup>

Foi com base neste raciocínio que Le Corbusier estabeleceu o módulo de 400x400m que serviu de matriz a todo o sistema urbano da *Ville Contemporaine* e de todos os modelos seus sucessores.

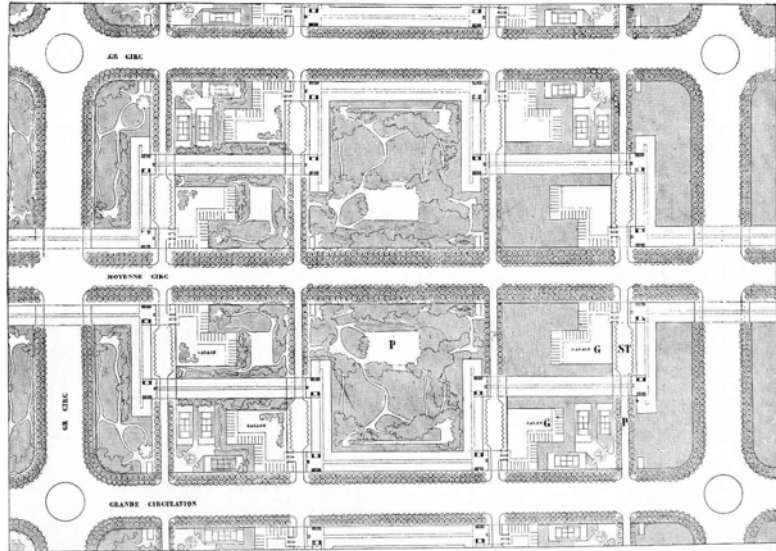
#### LC : *LOTISSEMENTS A REDENTS POUR QUARTIERS DE RÉSIDENCE*, 1925

Em 1925, por ocasião da *Exposition des Arts décoratifs* de Paris, Le Corbusier expôs novos resultados da sua investigação em torno dos traçados *à redents*. Esta nova versão foi apresentada conjuntamente com novas versões, também, dos outros dois traçados urbanos da *Ville Contemporaine*: os *gratte-ciel* e os *lotissements fermés*. A exposição incluiu, ainda, o *Plan Voisin* – o projecto que Le Corbusier concebera como aplicação do modelo da *Ville Contemporaine* especificamente a Paris. Todo este material foi exposto num contexto muito particular: no interior do *Pavillon de L'Esprit Nouveau*. Para além dos habituais projectos, Le

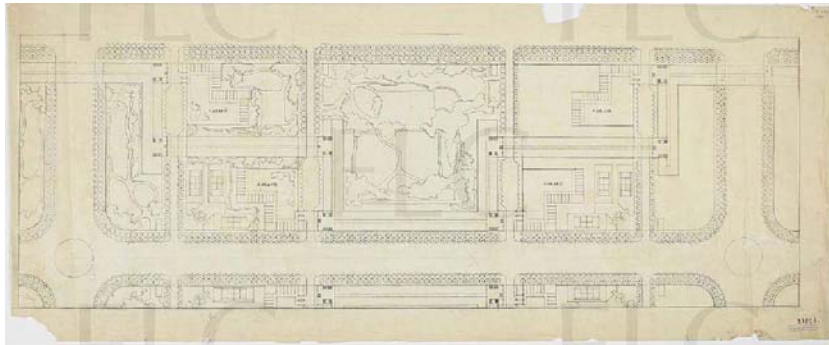
---

<sup>98</sup> LE CORBUSIER, «Une Ville Contemporaine», em *L'Esprit nouveau*, n° 28, p. 2407. (re-editado em *Urbanisme*, 1925, pp. 166).

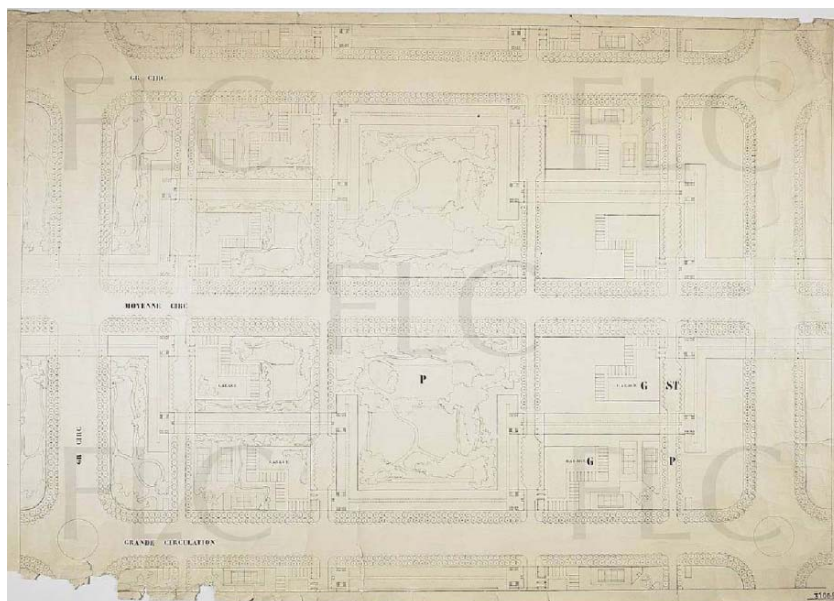
<sup>99</sup> “L'écartement de deux stations de métro ou d'autobus fournit le module utile d'écart entre les croisements des rues, module conditionné par la vitesse des véhicules et la résistance admissible du piéton. Cette mesure moyenne de 400 mètres donne donc l'écartement normal des rues, étalon des distances urbaines. Ma ville est tracée sur un quadrillage régulier de rues espacées de 400 mètres et recoupées parfois à 200 mètres.”. *Ibidem*, p. 2014 (re-editado em *Urbanisme*, 1925, pp. 161-162).



**38.** Le Corbusier, *Urbanisme*, 1925 : planta dos *lotissements à redents pour quartiers de résidence*, 1925.



**39.** FLC 31004A : planta parcial dos *lotissements à redents pour quartiers de résidence*, 1925.



**40.** FLC 31004B: planta geral dos *lotissements à redents pour quartiers de résidence*, 1925.

Corbusier teve oportunidade de mostrar ao público, à escala 1/1, o protótipo da *célula* de habitação em que assentavam os seus modelos urbanos.

1925 foi também o ano em que Le Corbusier publicou o livro *Urbanisme*, compilando parte dos artigos que escrevera para a revista *L'Esprit nouveau* e acrescentando-lhe alguns novos textos. O livro era constituído por três partes:

- um “debate geral” feito de artigos da revista *L'Esprit nouveau*,
- a apresentação do modelo da Ville Contemporaine com base num artigo já publicado na revista *L'Esprit nouveau* e em mais dois novos textos: “L'Heure du Travail” e “L'Heure du Repos”<sup>100</sup>;
- a apresentação do *Plan Voisin* acompanhada da sua discussão.

É no capítulo “L'Heure du Repos” que se encontram publicados os desenhos da nova versão dos *lotissements à redents pour quartiers de résidence*. Mais concretamente, eles encontram-se no subcapítulo “Sur le Paysage Urbain”<sup>101</sup>, onde foi publicada uma planta (fig. 38) e uma perspectiva axonométrica (fig. 41) – a mesma que volta a surgir, ampliada, no subcapítulo “À l'Échelle Humaine”<sup>102</sup>. Os originais destes desenhos encontram-se na Fondation Le Corbusier, curiosamente no arquivo dos *Immeubles-Villas*, respectivamente com as referências FLC 31004B (fig. 40) e FLC 31007 (fig. 42)<sup>103</sup>.

A planta da folha 31004B representava os *lotissements à redents* à escala 1/500, numa extensão de 600x400 metros – a mesma planta que foi publicada, quer em *Urbanisme*, quer na *OEuvre complète 1910-29*. Na verdade, esta planta era o resultado da duplicação simétrica, em torno do eixo do boulevard, da planta que se encontra numa terceira folha – FLC 31004A (fig. 39) – relativa a uma porção de apenas 600 x 200 metros. Na configuração da sua *paisagem urbana*, Le Corbusier tomava o boulevard (eixo do espaço público) como referência para a disposição dos edifícios. Como afirmava, “ao desenhar os *lotissements à redents* [...], em torno do eixo longitudinal, componho arquitectonicamente”.

Em *Urbanisme* e na *OEuvre complète 1910-29*, Le Corbusier legendou esta planta com o seguinte texto:

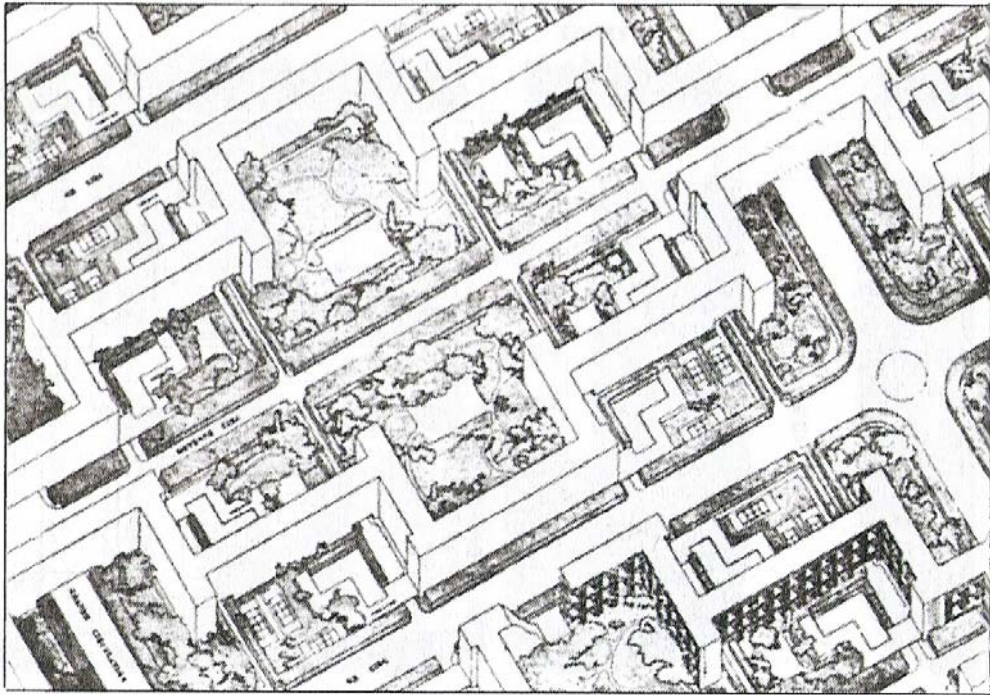
---

<sup>100</sup> LE CORBUSIER, *Urbanisme*, pp. 171-188 e 189-235

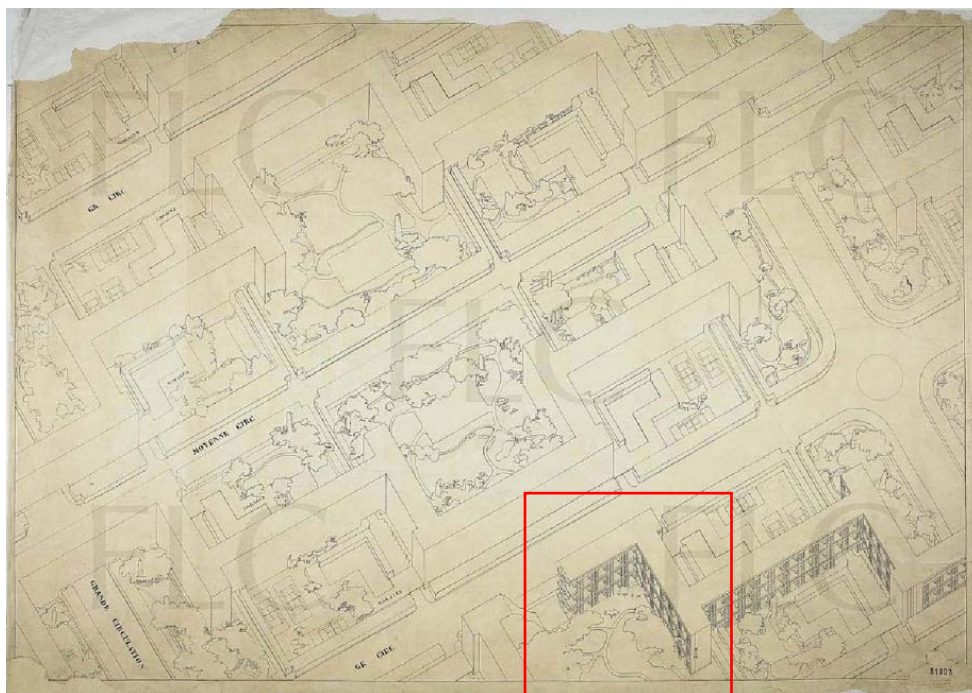
<sup>101</sup> *Ibidem*, pp.220-224.

<sup>102</sup> *Ibidem*, pp.226-227.

<sup>103</sup> LE CORBUSIER, *Le Corbusier plans*, DVD 1.



41. Le Corbusier, *Urbanisme*, 1925: axonometria dos *lotissements à redents pour quartiers de résidence*, 1925.



42. FLC 31007 : axonometria dos *lotissements à redents pour quartiers de résidence*, 1925 (original da publicada).

Esta planta mostra as ruas de grande circulação (50 metros de largura), formando quadriláteros de 400x600 metros. Todos os 200 metros, ruas de circulação média.

Os grandes quarteirões assim formados podem ser encerrados com vedações. Avançando até aos átrios dos edifícios, ruas de acesso privado com parques de estacionamento (ST). Para cada apartamento, uma garagem (G). Parques por todo o lado, tão vastos como os do Palais Royal, do Luxembourg, das Tuileries, etc. Superfície construída: 15 p. 100. Superfície plantada: 85 p. 100. Densidade: 300 por hectare (Paris, média: 364).<sup>104</sup>

Também em *Urbanisme*, Le Corbusier acrescentou, na legenda da perspectiva axonométrica (reprodução da folha FLC 31007):

Graças à entrada de ar e de luz do sistema com “alvéolos”, a profundidade dos edifícios pode passar a 21 metros, sem pátios interiores. Um dispositivo especial de alto rendimento, *villas* dispostas em quincôncio, permite reduzir a três o número de corredores de acesso para 6 alturas de *villas*, ou 12 pisos<sup>105</sup>. Vê-se esse dispositivo no sector cortado verticalmente na parte de baixo desta imagem<sup>106</sup>.

Com base na análise destes dois desenhos e na informação fornecida nas respectivas legendas, é-nos possível compreender esta nova versão dos *lotissements à redents*. Iremos descrevê-los do “particular” para o “geral”: da agregação das células habitacionais, até ao parque, passando pelo edifício e pela sua articulação com o sistema viário.

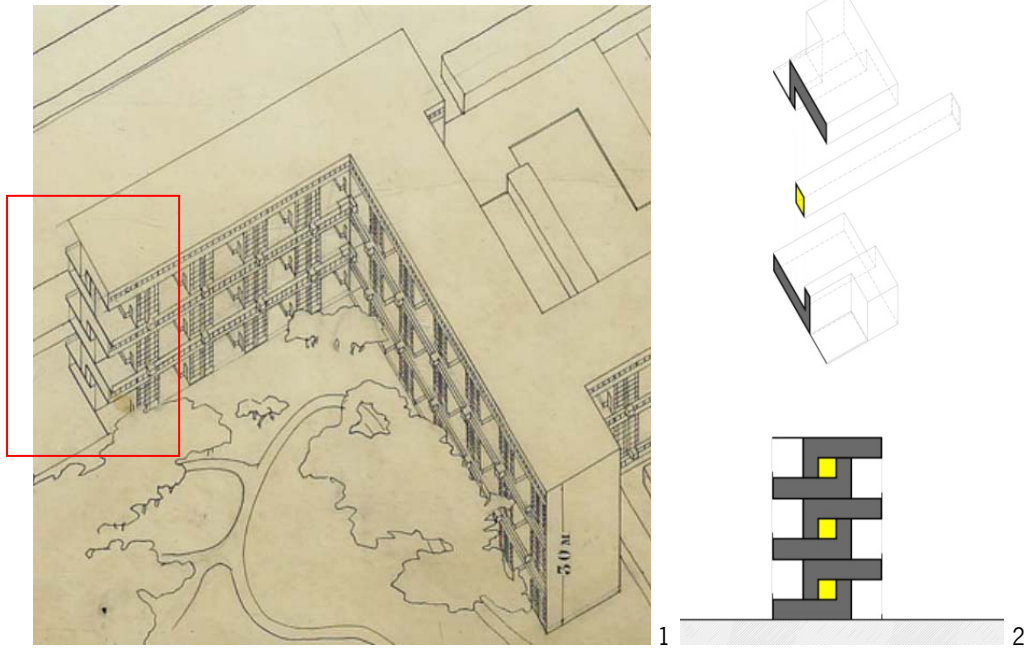
A altura do edifício foi fixada nos 30 metros. Esta altura resultou de um tipo de secção que Le Corbusier começara a desenvolver já no *Album La Roche*, em 1922, e que surgiu agora publicada (apenas) nesta perspectiva axonométrica dos novos *lotissements à redents*. Como se pode observar, a altura de 30 metros resultava da sobreposição de três níveis, sendo

---

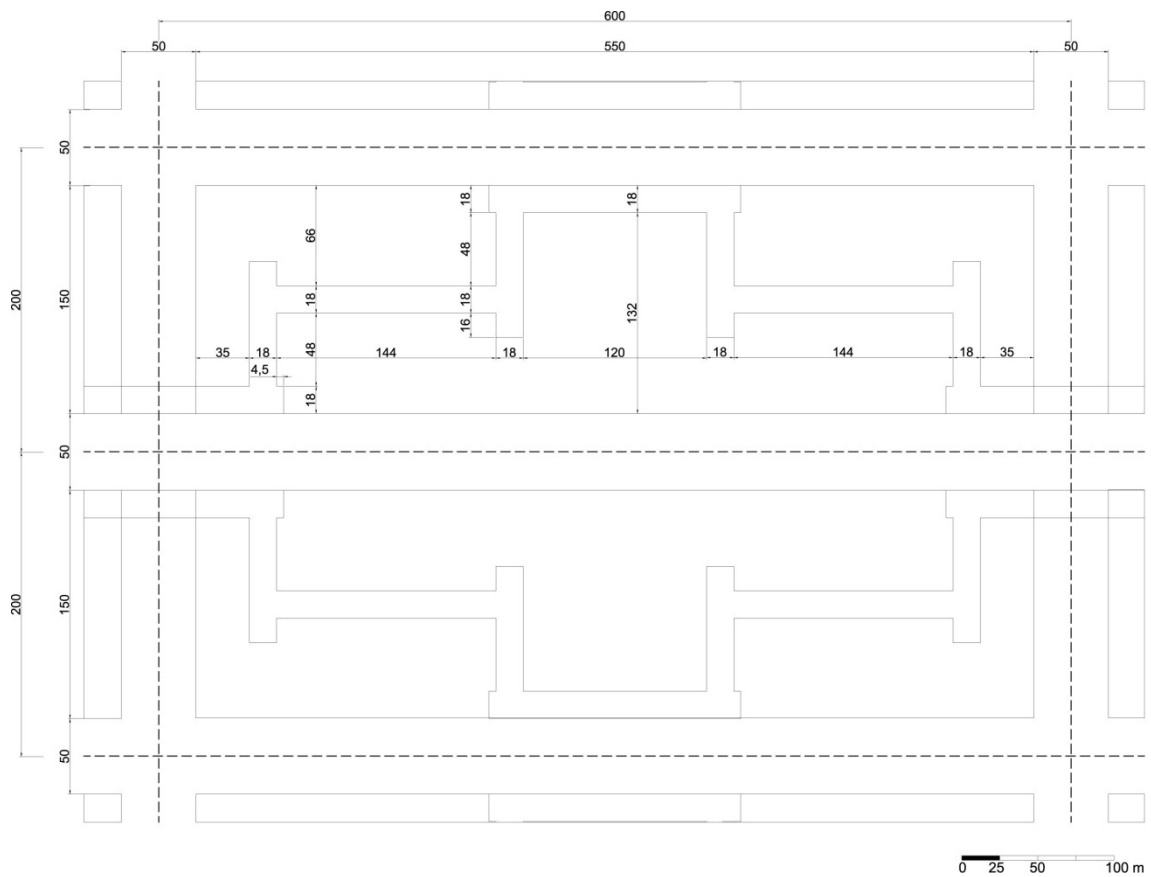
<sup>104</sup> “Ce plan montre les rues de grande circulation (50 m. de large) formant des quadrilatères de 400x600 mètres. Tous les 200 m, rues de moyenne circulation. Les grands îlots ainsi formés peuvent être clôturés de grilles. Pénétrant jusqu’aux halls des immeubles, des rues privées d’accès avec parcs de stationnement (ST). Pour chaque appartement, un garage (G). Parcs partout, aussi vastes que des Palais Royal, des Luxembourg, des Tuileries, etc. Surface bâtie : 15 p. 100 Surface plantée 85. P. 100. Densité: 300 par hectare (Paris, moyenne : 364).” LE CORBUSIER, *Urbanisme*, pp. 222-223 e LE CORBUSIER ET JEANNERET, Pierre, *Œuvre complète 1910-1929*, p.96.

<sup>105</sup> Na secção representada na axonometria, a disposição de 6 alturas de apartamentos e três corredores interiores conforma 9 pisos.

<sup>106</sup> “Grâce à la pénétration d’air et de lumière du système à « alvéoles » la profondeur des immeubles peut être portée à 21 mètres, sans cours intérieures. Un dispositif spécial à haut rendement, des villes disposés en quinconce, permet de réduire à 3 le nombre des corridors d’accès pour 6 hauteurs de villas, soit pour 12 étages. On voit ce dispositif sur le fragment coupé verticalement au bas de cette figure.” *Ibidem*, pp. 226-227.



**43.** FLC 31007 (detalhe): pormenor dos *lotissements à redents*, 1925 (1) e esquema da agregação dos apartamentos e da secção do edifício (desenho da autora) (2).



**44.** Le Corbusier, *lotissements à redents*, 1925: pré-dimensionamento dos loteamentos desenhado sobre a planta base da FLC 31004B (desenho da autora).



cada um desses nível composto por dois apartamentos duplex com “jardins suspensos”: as designadas “villas com alvéolos” (fig. 43). O sistema permitia que cada dois apartamentos duplex fosse agregado em três pisos e conformasse um vazio central entre eles destinado aos acessos – a solução que viria a ser designada “rua interior”.

Toda a informação que conhecemos sobre os apartamentos com “jardins suspensos” é aquela que podemos encontrar na secção a que nos referimos. Contudo, tudo leva a crer que eles obedeceriam a um esquema semelhante ao dos *lotissements fermés à alvéoles* (os *Immeubles-villas*, concebidos em 1922) e ao do pavilhão *L'Esprit nouveau*, construído em 1925. Do ponto de vista estrito da sua agregação em secção, eles assemelham-se ainda aos que, a partir de 1930, Le Corbusier viria a desenvolver para a *Ville Verte*.

Este dispositivo de agregação (em secção) reflectiu-se no sistema geral de acesso às células. Seguindo o que havia previsto no *Album La Roche*, as células eram acessíveis através de “ruas interiores”, com 3 metros de largura, que percorriam toda a extensão do edifício, cuja largura se manteve nos 18 metros<sup>107</sup>.

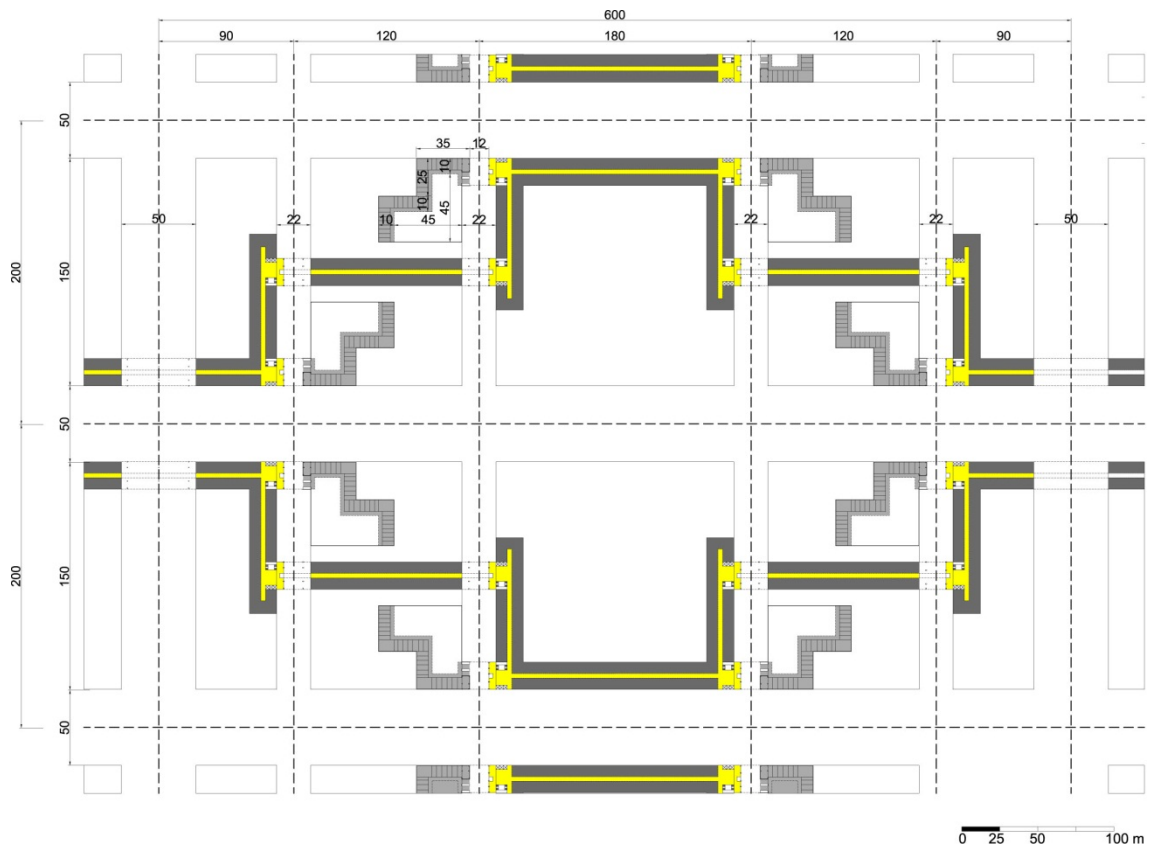
No que respeita à planta do edifício, o seu desenvolvimento em linhas quebradas é inscrito em módulos de 600x150 metros – medida adequada a que dois destes módulos caibam, paralelamente, em cada módulo de 600x400 metros (a modulação viária dos *lotissements*, agora rectificada de acordo com a indicação que Le Corbusier houvera feito no *Album La Roche*) (fig. 44).

A configuração das ruas interiores era condicionada pelos pontos de articulação vertical do edifício. Pela primeira vez, Le Corbusier localizou os núcleos de escadas e elevadores das “ruas interiores” com rigor, escolhendo os pontos de articulação de tramos sucessivos (fig. 45). Esta localização é estratégica também no que respeita ao piso térreo: o facto de os átrios de entrada se encontrarem nas extremidades dos tramos perpendiculares às avenidas era propícia a que as “ruas de acesso privado” fossem também perpendiculares às avenidas e, com essa disposição, dessem acesso, cada uma, a dois átrios.

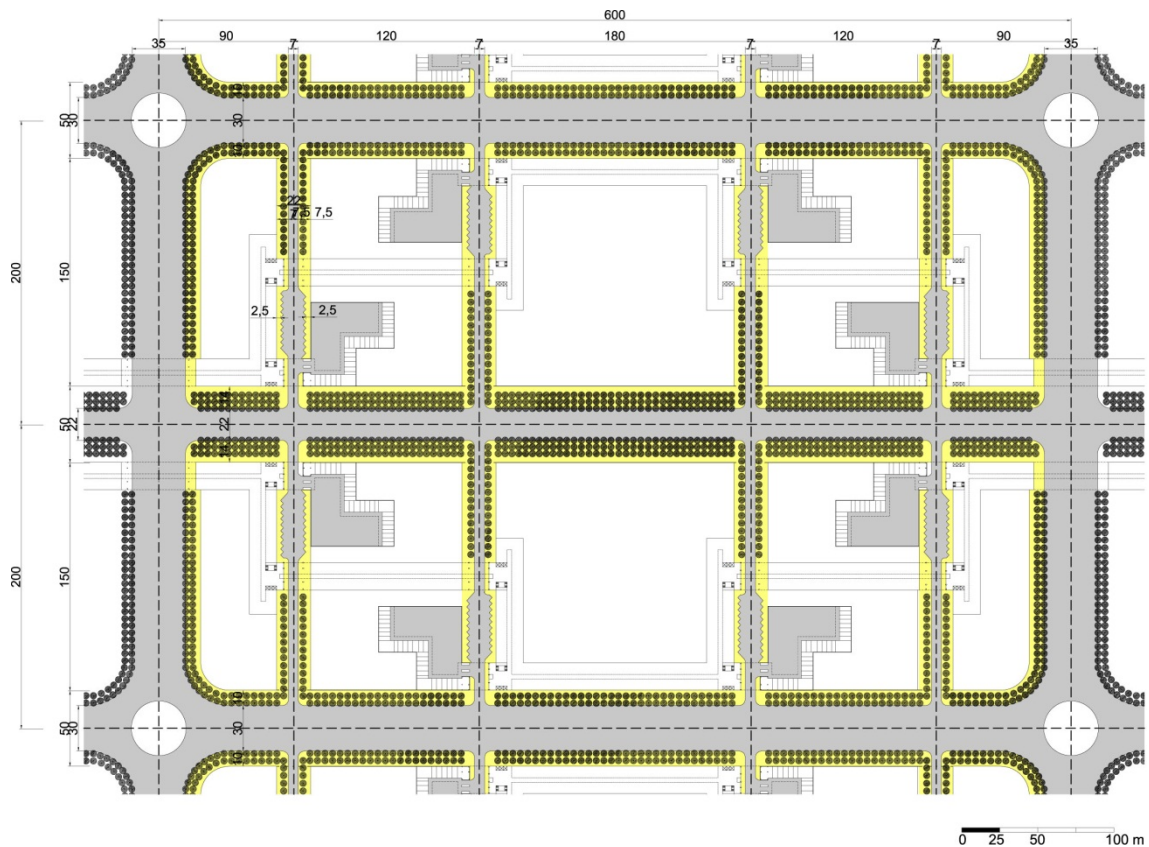
Ao nível do terreno, na proximidade dos átrios, Le Corbusier implantou as áreas do espaço urbano destinadas ao estacionamento automóvel para os residentes, quer criando parques de estacionamento ao longo da rua, quer definindo áreas de construção de garagens. No que respeita especificamente à garagens, Le Corbusier estipulou uma superfície de 2500 m<sup>2</sup>

---

<sup>107</sup> Na descrição da perspectiva axonométrica, Le Corbusier afirmou que esta largura poderia ir até aos 21 metros, mas pode verificar-se que a medida adoptada, quer no desenho da planta, quer na própria axonometria, foi de 18 metros.



45. Le Corbusier, *lotissements à redents*, 1925: planta geral de circulação interior, desenhado sobre a base da FLC 31004B (desenho da autora).



46. Le Corbusier, *lotissements à redents*, 1925: planta geral da hierarquia das ruas, desenhado sobre a base da FLC31004B (desenho da autora).

destinada à construção de edifícios autônomos, ainda que ligados aos átrios por percursos cobertos, como se fossem extensões do *redent* (“Para cada apartamento, uma garagem”)<sup>108</sup>.

Apesar de, nesta época, as consequências da localização dos átrios ainda se cingissem a pouco mais do que a localização das “ruas de acesso” e do estacionamento, eles viriam a ser um dado fundamental para a organização de todo o loteamento. Os átrios viriam a ser determinantes para a definição das respectivas “áreas de influência”, quer no interior dos edifícios, quer na organização de todo o espaço exterior.

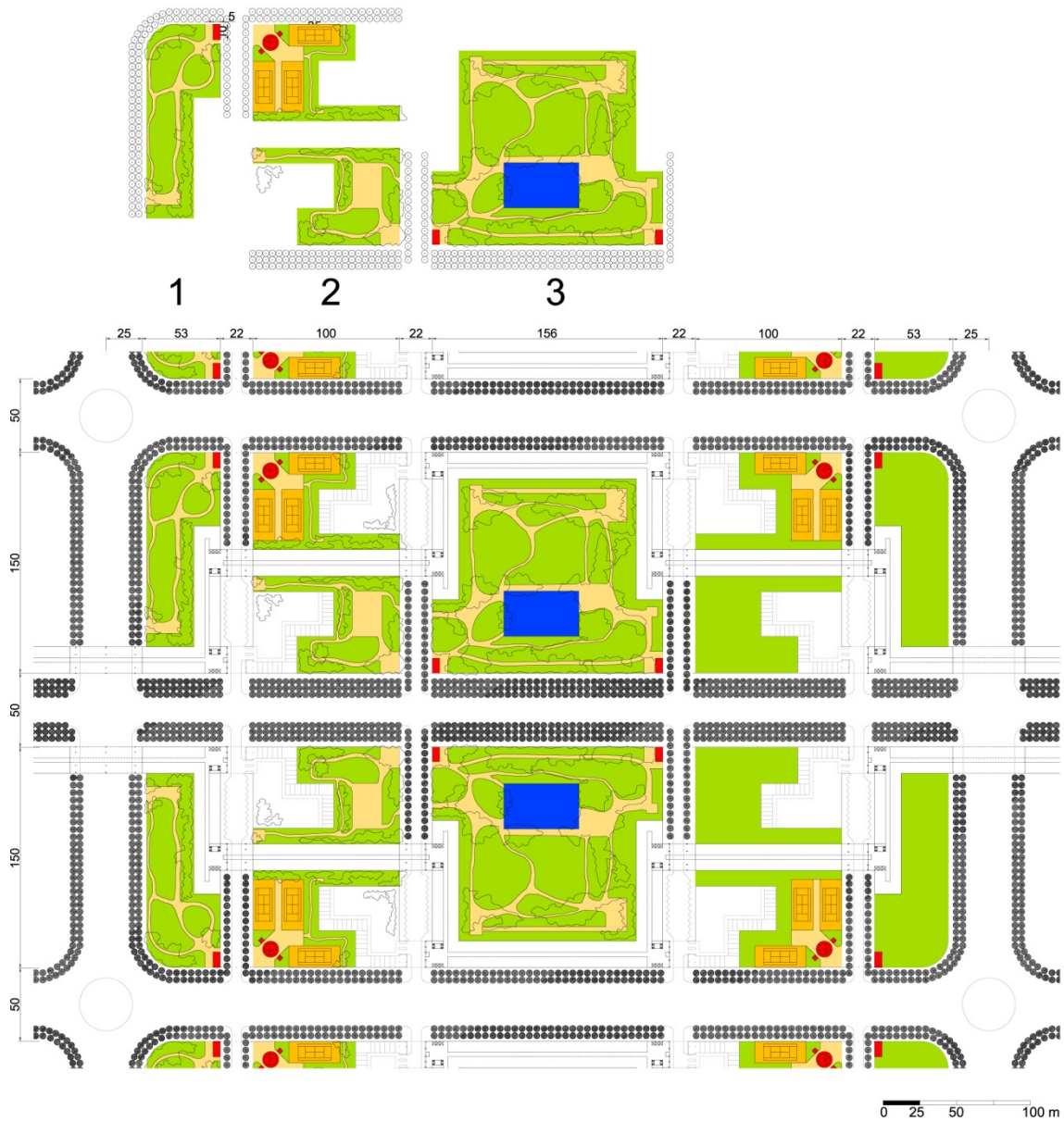
As “ruas de acesso privado” eram apenas uma das partes contempladas num sistema viário hierarquizado. Os *lotissements* contemplavam três hierarquias de ruas (fig. 46): “as ruas de grande circulação [...] formando quadriláteros de 400x600 metros”; “ruas de circulação média” que atravessavam *longitudinalmente* os loteamentos a cada 200 metros; e as “ruas de acesso privado com parques de estacionamento”, que atravessavam *transversalmente* os loteamentos. Cada uma destes tipos de rua tinha uma secção específica que lhe conferia um carácter próprio:

- As “ruas de grande circulação” eram, na verdade, os boulevards perimetrais. A sua largura total de 50 metros compreendia faixas de rodagem (30 metros) e passeios (10 metros). Junto ao seu limite, os passeios eram qualificados com dois alinhamentos de árvores distanciados 5 metros entre si.
- As “ruas de circulação média”, também boulevards, tinham a mesma largura das anteriores, mas com faixas de rodagem limitadas a apenas 22 metros, a favor do alargamento dos passeios até aos 14 metros – largura que admitia três alinhamentos de árvores.
- As “ruas de acesso privado” tinham 22 metros de largura, incluindo 7 metros de faixas de rodagem e passeios que variam entre os 7,5 metros com um alinhamento de árvores e os 2,5 metros (quando acompanhavam os lugares de estacionamento).

Deste modo, eram formalizados os limites que circunscreviam as superfícies destinadas à criação de cada um dos jardins ou parques, que Le Corbusier desenhou cercados por vedações.

---

<sup>108</sup> Como veremos, os *lotissements* incluíam ainda mais um tipo de “construção” – pequenos equipamentos de apoio ao parque – mas esses são autônomos, soltos, e não têm carácter de extensões do *redent*.



**47.** Le Corbusier, *lotissements à redents*, 1925: planta geral de organização dos arranjos exteriores, desenhado sobre a base da FLC31004B (desenho da autora).



**48.** FLC 31007 (detalhes): pormenores da arborização na axonometria dos *lotissements à redents*, 1925.

Nesta nova versão do projecto, em função do sistema de acessibilidades que acabámos de descrever, Le Corbusier ensaiou um modelo de parque diferente do que havia proposto em 1922. Utilizou somente o tipo de parque que se resolvia à maneira paisagística, aproveitando cada uma das superfícies criadas para ensaiar diferentes composições. Cada uma delas foi tomada como autónoma, e a sua composição foi ditada por condicionalismos, tais como a área disponível, a localização e as relações com os passeios dos boulevards. Simultaneamente, aproveitou para ensaiar diferentes usos, nomeadamente experimentando a inserção de recintos para actividades desportivas. Para Le Corbusier, o “desporto ao pé da casa” era complementar às habitações, tendo-o reivindicado desde a proposta das *rues à redents* de 1921. Na prática, este conjunto de princípios foi ensaiado em três tipos de arranjo (fig. 47):

- Nos ângulos do lote, junto ao cruzamento das vias de grande circulação, Le Corbusier dispunha de uma área de 0,5 hectare (1), e propôs para ela um jardim de recreio, de *promenade*. Junto à entrada da rua de acesso privado, implantou um pequeno equipamento de 50 m<sup>2</sup>.
- Nas duas áreas junto às garagens (2), cada uma com uma área de cerca de 0,4 hectares, foram implantados, numa, um recinto com três campos de ténis (num total de 2500m<sup>2</sup>) e, na outra, um jardim de recreio com um recinto central. Como estas áreas eram cercadas, elas contavam com entradas situadas junto às entradas das ruas de acesso privado – pontos servidos por pequenos equipamentos.
- Por fim, para a área central (3) – a maior, com aproximadamente 1,8 hectares – foi proposto um parque de estilo paisagístico, onde Le Corbusier integrou uma piscina de 1500m<sup>2</sup> – principal atracção deste espaço verde. No que respeita aos pontos de acesso, a estratégia foi mantida.

No que se refere à arborização, tal como na versão de 1922, Le Corbusier recorreu a dois sistemas distintos do ponto de vista formal. Um era constituído por alinhamento de árvores que marcavam os limites de cada um dos espaços; outro pela distribuição de maciços arbóreos pontuais. Se a planta adiantava pouca informação sobre a composição de estilo paisagístico (mais uma vez resumida a linhas de contorno de maciços arbóreos), a axonometria dá dados bastante mais concretos (fig. 48). Para além do contraste entre os maciços e as áreas relvadas, foram definidas variações na composição formal através de contrastes de espécies de árvores e das suas dimensões, de maciços e de árvores isoladas, zonas de claro/escuro que encerram ou abrem clareiras, etc.



**49.** Le Corbusier, *lotissements à redents*, 1925: planta geral de organização do solo, desenhado sobre a base da FLC 31004B (desenho da autora).

A ideia de “paisagem urbana” encontrou assim correspondência num efectivo projecto de paisagem, a par com o desenho recortado dos edifícios. Por outro lado, face aos boulevards, os percursos “paisagísticos” eram mais flexíveis e infinitamente mais ricos, articulando livremente todos os elementos do parque. Contudo, é de notar que, nesta fase da investigação de Le Corbusier, estes percursos são dependentes dos boulevards (com entradas pontuadas por equipamentos), não se inter-relacionando ainda com os edifícios ou, mais concretamente, com os átrios que lhes dão acesso (fig. 49).

É ainda de notar que a distribuição dos equipamentos parece ter obedecido a uma lógica de oposição público/privado. Le Corbusier colocou os campos de ténis junto aos boulevards de grande circulação – mais públicos – a partir dos quais se permitiu o acesso. Ao mesmo tempo, reservou para o âmbito mais doméstico e intimista do “interior” do parque a área da piscina, protegida por maciços arbóreos em seu redor.

Seriam os *lotissements à redents* que, para se opor ao tecido urbano tradicional, Le Corbusier proporia como tema de reflexão no primeiro CIAM (Congresso Internacional de Arquitectura Moderna), em 1928. Propunha, assim, reflectir sobre habitação a partir de um projecto que visava *habitar no contexto do parque*.

## 2.2. DA *RUE FUTURE* (HÉNARD) ÀS *VILLES-PILOTIS* (LC) E AOS *LOTISSEMENTS FERMÉS* (LC)

Iremos tratar agora da segunda linha “genealógica” – aquela que diz respeito à investigação em torno do binómio rua/casa e, mais concretamente, em torno dos sistemas de circulações de infra-estruturas: da rua, da casa e da articulação entre ambas. Este conjunto de temas, directamente relacionado com a evolução tecnológica, alargar-se-á ainda, à consideração das coberturas dos edifícios.

Para tratar estes temas, iremos considerar as seguintes propostas de Le Corbusier:

- as *Villas-pilotis* (ainda sem enquadramento numa estrutura global de cidade), de 1915;
- os *Lotissements fermés* (no âmbito do projecto da *Ville Contemporaine*), nas suas versões, quer de 1922, quer de 1925, directamente relacionados com a concepção do *Immeuble-villas*.

Também no que se refere a estes temas, iremos considerar um antecedente histórico. Recuaremos até ao modelo da *Rue future* que Hénard enunciou em 1910 e publicou em 1911, no artigo “Les Villes de l’Avenir”, defendendo – e tentando demonstrar – que ele constituiu uma influência directa sobre Le Corbusier. Foi de Hénard que advieram as *rues sur pilotis* (ruas sobrelevadas), a sistematização e a optimização dos serviços infra-estruturais da rua e dos edifícios (que Corbusier alargaria a um amplo sistema de “serviços comuns”) e a utilização da cobertura plana.

No que se refere à relação célula/jardim privado/paisagem, ao sistema de agregação de células e à ideia de um conjunto de serviços/equipamentos comuns, Le Corbusier referiu-se à sua visita à cartuxa de Ema, em 1907, mas essa referência não será aqui desenvolvida.



## HÉNARD: “LES VILLES DE L’AVENIR” (O MODELO DA *RUE FUTURE*), 1910

Em Outubro de 1910, numa conferência sob o planeamento das cidades dada em Londres, Hénard apresentou a comunicação “Les Villes de l’Avenir”, que viria a ser publicada em 1911<sup>109</sup>. Hénard anunciou ter um propósito claro: propunha-se “estudar a influência que o progresso da Ciência e da Indústria modernas podem ter sobre a construção e sobre os aspectos das Cidades do Futuro”<sup>110</sup> e, nesse sentido, questionar os “elementos constituintes e primordiais da cidade”<sup>111</sup> com vista a estabelecer as formas futuras da rua e da casa.

Apesar de considerar sempre o binómio rua/casa, Hénard tomou a rua como tema central. Começou por referir-se criticamente à rua no que se refere à sua história recente, tomando como exemplo “uma rua de importância média retirada de Paris”<sup>112</sup> – a “Rue actuelle”. Utilizou como instrumentos de análise: uma planta do subsolo (que representava o “miolo” da rua e as caves das casas) e uma secção de uma rua com 20 metros de largura. Dividindo o desenho a meio, representou, de um lado a rua e uma casa de 1810; do outro, a rua e uma casa de 1910 (fig. 50). Esta estratégia permitiu a Hénard realçar a evolução que havia ocorrido no período de um século nos sistemas construtivos, nas infra-estruturas, nos meios de transporte, nos tipos edificatórios, etc.

Com esta comparação, Hénard pretendeu evidenciar a inércia da evolução das ruas face à significativa modernização das casas.

Na evolução das casas, Hénard enalteceu: o elevador; os mecanismos de abastecimento de água, gás, electricidade, telefone, etc.; os esgotos e os quartos de banho. Em contrapartida, foi crítico relativamente ao atraso: dos sistemas de evacuação de fumos e detritos; da permanência das chaminés (que designava como “barrocas”); do depósito do lixo na rua; à limpeza dos lugares habitados ainda feita sacudindo todas as poeiras para o espaço público – na sua maioria problemas relativos à interface casa/rua.

No que respeitava à rua, acusou o pouco que se tinha avançado. Conforme constatou,

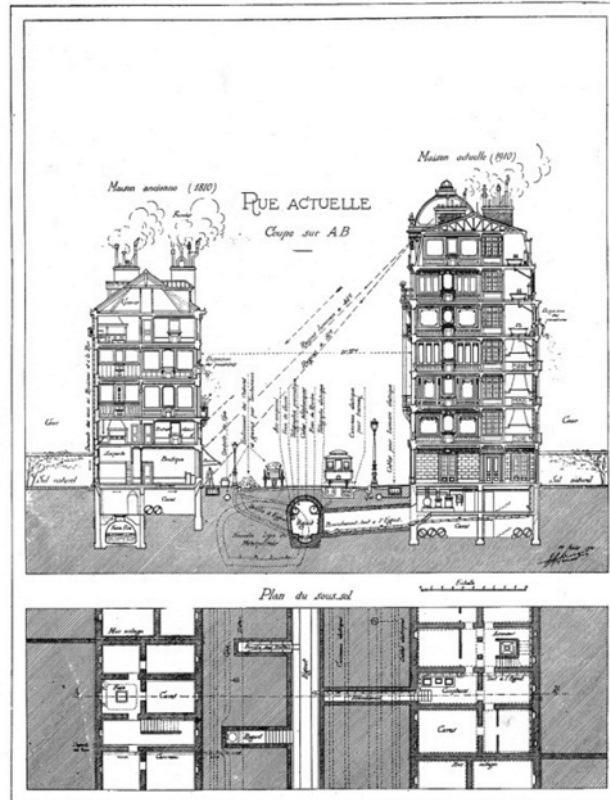
---

<sup>109</sup> HÉNARD, Eugène, “Les Villes de l’Avenir”, em *Transactions of the Town Planning Conference*, London 10-15 Octobre 1910, London 1911. Ver HÉNARD, Eugène, “Les Villes de l’Avenir”, em *Etudes sur les transformations de Paris ...*, pp. 345-357.

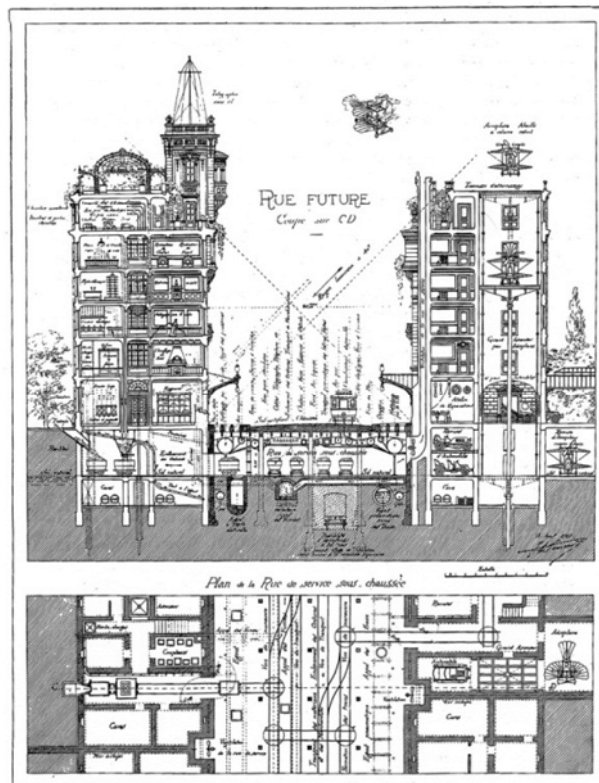
<sup>110</sup> “[...] étudier l’influence que le progrès de la Science et l’Industrie modernes peuvent avoir sur la construction et sur les aspects des Villes de l’Avenir.” *Ibidem*, p. 347.

<sup>111</sup> “[...] éléments constitutifs et primordiaux de la Cité.” *Ibidem*, p. 347.

<sup>112</sup> “[...] une rue d’importance moyenne prise à Paris.” *Ibidem*, p. 347.



50. Eugène Hénard, "Les Villes de l'Avenir", 1910: secção e planta do subsolo da *Rue actuelle*.



51. Eugène Hénard, "Les Villes de l'Avenir", 1910: secção e planta do subsolo da *Rue future*.

A rua actual é a forma derradeira do antigo caminho rural, assente sobre o solo natural, cujo caminho se pavimentou, e que se completou com passeios.<sup>113</sup>

Quer em secção, quer em planta, Hénard observou como todo o subsolo fora sendo ocupado por todo o tipo de canalizações, instaladas muitas vezes sobrepostas e sem qualquer regra aparente. Por outro lado, criticou o facto de as intervenções no subsolo da rua não serem objecto da conveniente articulação entre as várias entidades responsáveis. Provocavam transtorno no movimento nas ruas, quer para veículos, quer para transeuntes, devido às constantes remoções de pavimentos e de terras para a nova instalação e para a reparação de *cada uma* das diferentes infra-estruturas (um problema ainda bastante actual).

Hénard chamou a atenção para a importância que iriam adquirir as infra-estruturas e para a sua permanente evolução tecnológica. Incrementando a higiene e o conforto, previu: canalizações pneumáticas para aspiração e destruição de poeiras; recolhas de lixo; transporte de cartas; climatização (ar frio e quente); abastecimento de carvão; canalizações especiais destinadas, por exemplo, à distribuição de água de mar ou de ar de montanha, entre outros.

Face a esta situação, Hénard reivindicou:

é necessário abordar o problema em toda a sua amplitude e perguntar que organização será preferível para uma nova cidade ou, pelo menos, para um novo quarteirão de cidade, a construir segundo um projecto de conjunto.<sup>114</sup>

A partir daqui, Hénard equacionou uma alternativa que designou como *Rue future* (fig. 51). Pressupondo que “todo o mal vem dessa velha ideia tradicional de que o solo da cidade deve ser erigido ao nível do solo primitivo”<sup>115</sup>, Hénard propôs exactamente o contrário – artificializar o solo – equacionando a seguinte possibilidade:

---

<sup>113</sup> “La rue actuel est l’ultime forme de l’ancien chemin rural, établi sur le sol naturel, dont on a pavé la chaussée et qu’on a complété avec des trottoirs.” *Ibidem*, p. 349.

<sup>114</sup> “[...] il faut aborder le problème dans tout son ampleur et se demander quelle disposition serait préférable pour une nouvelle ville, ou tout au moins pour un nouveau quartier de ville, à construire suivant un plan d’ensemble.” *Ibidem*, p. 350.

<sup>115</sup> “Tout le mal vient de cette vieille idée traditionnelle que ‘le sol de la rue doit être établi au niveau du sol naturel primitif.’” *Ibidem*, p. 350.

os passeios e a calçada devem ser artificialmente erigidos a uma altura suficiente para deixar, por baixo, um espaço capaz de conter todos os órgãos de serviços da via. [...] Daqui resulta, bem entendido, um piso mais de cave para as casas limitrofes [piso que antes que era o rés-do-chão], uma vez que o piso do rés-do-chão se encontra elevado ao nível da rua [artificial].<sup>116</sup>

Hénard detalhou a *Rue future*, quer em secção quer em planta, explicando:

Os passeios e as vias seriam constituídos, de uma vez por todas, como um tabuleiro de ponte, e nunca deveriam sofrer remodelações para além das exigidas pela conservação das partes usadas.<sup>117</sup>

A laje da rua seria construída a uma altura de 5 metros acima do solo natural, pousada em dois muros laterais, junto aos edifícios, e suportada por pilares intermédios de 4 em 4, ou de 5 em 5 metros. Ao nível do solo natural, seria criada uma rua de serviço, onde existiriam: quatro vias férreas destinadas a vagões para o transporte de mercadorias; o sistema de abastecimento e evacuação de lixo das casas e da cidade; toda a canalização, suspensa sob a laje da rua e acessível. Num nível abaixo, já escavado no solo natural, seria instalada toda a rede de esgotos e climatização da cidade.

Hénard defendeu que as grandes vantagens desta duplicação da rua eram a separação de tipos diferentes de circulação e a acessibilidade das infra-estruturas. Na verdade, o que estava a propor era um sistema hierarquizado de muitos tipos de *circulação*: veículos, pessoas, mercadorias, água, gás, lixo...<sup>118</sup>

Hénard previa ainda que pudessem ser criados novos níveis de rua, abaixo do solo natural – possibilidade que fixou numa terceira secção designada *Schéma d'une voie de grande circulation à étages multiples* (fig.52). Sobre esta última proposta escreveu:

Generalizando esta disposição é-se induzido a conceber uma cidade onde as ruas de tráfego intenso têm, proporcionalmente à intensidade desse tráfego, três ou

---

<sup>116</sup> “[...] les trottoirs et la chaussée doivent être artificiellement établis à une hauteur suffisant pour laisser, en dessous, un espace capable de contenir tous les organes des services de voirie. [...] Cela implique, bien entendu, un étage de plus en sous-sol pour les maisons voisines, puisque le sol du rez-de-chaussée se trouve relevé au niveau de la rue.” *Ibidem*, p. 350.

<sup>117</sup> “[...] les trottoirs et la chaussée seraient constitués, une fois pour toutes, comme un tablier de pont, et ne devraient jamais subir d'autres remaniements que ceux qu'exigerait l'entretien des parties usées.” *Ibidem*, p. 350.

<sup>118</sup> Hénard referiu-se aos túneis de tráfego criados em Chicago para ligar as estações e os entrepostos particulares. No entanto, do seu ponto de vista, os túneis de Chicago tinham o duplo inconveniente de terem sido criados a grande profundidade e de serem mais estreitos do que as ruas. A sua proposta, pelo contrário, possibilitava utilizar toda a largura da rua.

quatro plataformas sobrepostas, [de cima para baixo:] a primeira para os peões e as viaturas, a segunda para eléctricos, a terceira para canalizações diversas e evacuação de dejectos, a quarta para o transporte de mercadorias, etc. Ter-se-ia assim a rua com múltiplos pisos, tal como se tem a casa com pisos, e o problema geral da circulação poderia ser resolvido, qualquer que fosse a sua intensidade.<sup>119</sup>

Para esta rua de múltiplos pisos, Hénard definiu uma secção com um total de 30 metros de largura, sendo 20 metros destinados a faixas de rodagem e 5 metros de cada lado a passeios. As restantes ruas tinham uma altura de 5 metros, a mesma largura total, dois canais centrais para circulação e canais laterais para acessos ou para serventia. Hénard acreditava que o problema da circulação moderna podia ser resolvido deste modo, qualquer que fosse a sua intensidade, apesar de, genericamente, o desdobramento da rua fosse suficiente<sup>120</sup>. Por outro lado, com algum pragmatismo, reconheceu que a aplicação deste sistema seria mais fácil de implantar numa cidade que estivesse a surgir de raiz do que numa já existente<sup>121</sup>.

Por fim, Hénard regressou ao tema das casas e da relação rua/casa. Para além dos factores de modernização das casas aos quais já se tinha referido no início do texto, Hénard defendeu: a criação de sistemas de purificação do ar que se respirava nas ruas; a criação de palas envidraçadas para a protecção dos peões em relação ao sol e à chuva; e a limitação da altura dos edificios à mesma medida da largura da rua (a designada “regra dos 45<sup>o</sup>”) para uma correcta insolação das habitações e uma maior circulação de ar nas ruas. Referiu-se também às coberturas dos edificios, criticando a perpetuação de lógicas construtivas anteriores ao uso do betão. Em alternativa, propunha:

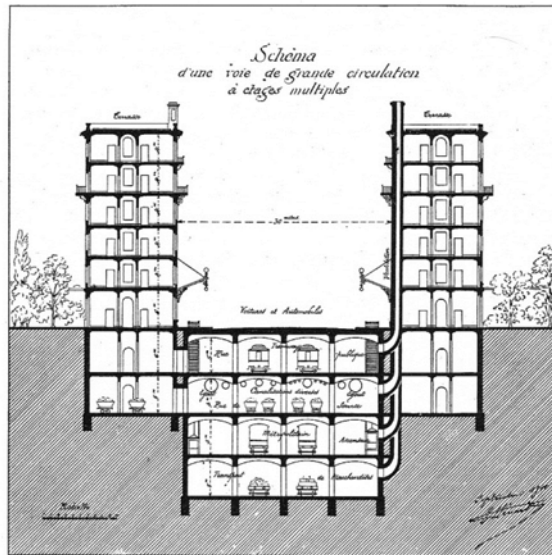
nas grandes cidades, a cobertura em terraço impõe-se cada vez mais. Ela tem a dupla vantagem de ser mais resistente e de tornar utilizável uma superfície livre equivalente à superfície dos lugares ocupados. Com a variedade de recursos que

---

<sup>119</sup> “En généralisant cette disposition on est amené à concevoir une ville dont les rues à trafic intense auraient, proportionnellement à l’intensité de ce trafic, trois ou quatre plateformes superposées, la première pour les piétons et les voitures, la deuxième pour les tramways, la troisième pour les canalisations diverses et l’évacuation de déchets, la quatrième pour le transport des marchandises, etc. On aurait ainsi la rue à étages multiples, comme on a la maison à étages, et le problème général de la circulation pourrait être résolu, quelle que soit l’intensité de celle-ci.” *Ibidem*, p. 353.

<sup>120</sup> *Ibidem*, p. 353.

<sup>121</sup> *Ibidem*, p. 353.

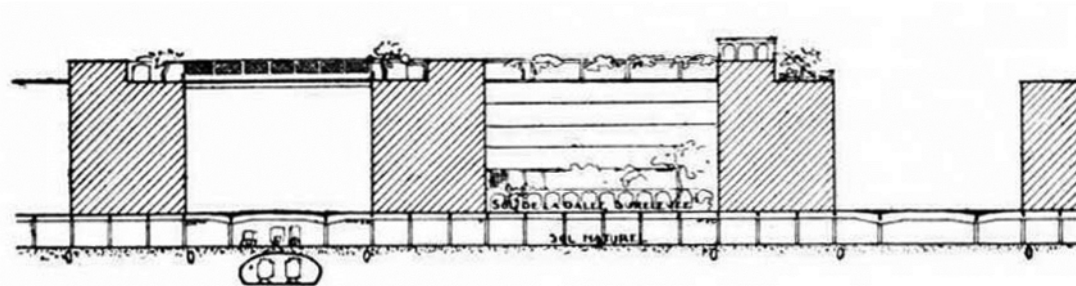


52. Eugène Hénard, "Les Villes de l'Avenir", 1910 :  
secção da *rue à étages multiples*.

B2-20 56  
 un été futur  
 Les jardins sur les toits? et  
 les terrasses? il y en a une  
 place; électricité  
 Le chauffage central par parties  
 ou (comme distribution de  
 gaz, eau etc)  
 En liaison En Majin  
 p' application de voir, il  
 y a matière à réfléchir.



53. B2-20-56: apontamentos sobre "Les Villes de l'Avenir",  
Le Corbusier, B.N.P. 1915.



54. Le Corbusier-Saunier, *L'Esprit nouveau*, n° 4, 1921: secção das *Villes-pilotes*, 1915.

o uso do betão armado nos oferece, é fácil de cobrir as casas de plataformas, sobre as quais se pode instalar pequenos jardins floridos e pérgolas verdejantes.<sup>122</sup>

Contudo, os terraços propostos por Hénard visavam outro objectivo:

consequência mais importante, esses terraços num futuro próximo servirão para a aterragem de aeroplanos.<sup>123</sup>

Do seu ponto de vista, os aeroplanos seriam o meio de transporte comum dos habitantes da *Ville de l'Avenir*.

Em 1915, Le Corbusier leu este artigo na Bibliothèque Nationale de Paris. Provam-no os registos que dele fez. Na folha B2-29-56 (fig. 53) tomou notas designadamente sobre “os jardins sobre as coberturas”, à electricidade e ao aquecimento distribuído pelo quarteirão tal como o gás, a água, etc.

LC: LES *VILLES-PILOTIS*, 1915

O projecto *Les Villes-pilotis* (fig. 54) foi publicado pela primeira vez em 1921, no nº 4 da revista *L'Esprit nouveau*, sob o título “Trois rappels à MM. les architectes. 3<sup>e</sup> article”<sup>124</sup>. Le Corbusier apresentou-o antes de, no mesmo artigo, apresentar o projecto das *Rues à redents*. Nesse artigo, ao explicar o projecto, refere que já havia exposto a sua ideia de *pilotis* a August Perret, tendo-a defendido, então, como aplicável à cidade de Paris<sup>125</sup>.

O artigo volta a ser publicado em 1923, em *Vers une architecture*, com um texto mais desenvolvido. Foi também nesta circunstância que Le Corbusier datou o projecto como sendo de 1915 – o mesmo ano em que (apesar de não o referir) estudou a “*Cité future*” (nome que atribuiu, nos seus apontamentos, a *Les Villes de l'Avenir*, ou à *Rue future*, de Hénard).

Le Corbusier seguiu alguns dos pressupostos de consideração da rua preconizados por Hénard na sua *Rue future*: o entendimento da rua como entidade *per se* e, designadamente, como entidade de acomodação de infra-estruturas (canalizações, circulações,

---

<sup>122</sup> “[...] dans les grandes villes, la couverture en terrasse s'impose de plus en plus. Elle a double avantage d'être très résistante et de rendre utilisable une surface libre équivalente à la surface des locaux habités. Avec les ressources variées que nous offre l'emploi du ciment armé ; il est facile de couvrir les maisons de plateformes, sur lesquelles on peut installer de petits jardins fleuris et des treillages verdoyants.” *Ibidem*, p.356.

<sup>123</sup> “[...] conséquence plus important, ces terrasses dans un avenir prochain serviront à l'atterrissage des aéroplanes.” *Ibidem*, p. 356.

<sup>124</sup> LE CORBUSIER-SAUGNIER, «Trois rappels à MM. les architectes. 3<sup>e</sup> article», em *L'Esprit nouveau*, pp.457-470. (re-editado em *Vers une architecture*, 1923, pp. 30-48).

<sup>125</sup> *Ibidem* p. 467.

etc.). Contudo, propôs uma solução diferente. Parecendo estar a responder a Hénard, Le Corbusier argumentou:

em vez de alicerçar escavando e construindo espessos muros de fundação, em vez de cavar e voltar a cavar eternamente as calçadas para instalar (trabalho de Sísifo) as condutas de água e gás, os esgotos e os metros, decidira-se que os novos bairros seriam construídos no próprio solo com fundações substituídas por um número lógico de pilares de betão que sobrelevassem os pisos térreos dos edifícios, e, sobre pórticos, as lajes dos passeios e das vias.<sup>126</sup>

Aos pisos subterrâneos de Hénard, Le Corbusier contrapôs, portanto, a preservação do solo como nível base da cidade e a elevação da construção sobre pilares de betão – os “pilotis”. A partir deste princípio geral, Le Corbusier especificou como deviam ser organizadas as circulações e as infra-estruturas e defendeu ainda um modelo de cobertura. Vamos referir-nos a estes vários aspectos, seguindo a ordem com a qual Le Corbusier os tratou no texto de 1921, e referindo-nos também a desenvolvimentos apresentados apenas em *Vers une architecture*, em 1923-24.

No que respeita à separação e à hierarquização das circulações, Le Corbusier foi mais fiel a Hénard. Manteve um piso abaixo do nível da rua destinado à circulação de pesados (em contacto com o piso dos edifícios que ficava ao nível do terreno natural) e substituiu apenas o eléctrico, do seu ponto de vista desajustado à cidade moderna, por metro (único elemento remetido para o subsolo)<sup>127</sup>. Em 1923, em *Vers une architecture*, viria a completar a explicação, acrescentando:

Uma rede inteira de circulação, independente das ruas destinadas aos peões e às viaturas rápidas, seria conquistada, tendo a sua geografia própria, independente da área de implantação das casas: floresta de pilares ordenados por

---

<sup>126</sup> “[...] au lieu de fonder en excavant et en construisant d’épais murs de fondations, au lieu de creuser et de recreuser éternellement les chaussées pour établir (travail de Sisyphe) les conduites d’eau et de gaz, les égouts et les mètres, on eût décidé que les nouveaux quartiers seraient construits à même le sol avec des fondations remplacées par un nombre logique de poteaux de béton qui eussent porté les rez-de-chaussée des immeubles, et, en encorbellement, les dalles des trottoirs et des chaussées.” *Ibidem*, pp. 467-468.

<sup>127</sup> “Debaixo desse espaço adquirido, de uma altura de quatro metros, iram circular os camiões pesados, os metros substituem os eléctricos embaraçosos, etc...servindo directamente o subsolo das casas.” “Sous cet espace gagné, d’une hauteur de quatre mètres, auraient circulé les camions lourds, les mètres remplaçant les tramways encombrants, etc...desservant directement les sous-sols des immeubles.” *Ibidem*, p. 468.



onde a cidade procederia à troca das suas mercadorias, ao seu abastecimento e a todas as tarefas lentas e pesadas que hoje engarrafam a circulação.<sup>128</sup>

Na versão de *Vers une architecture* de 1924, Le Corbusier referiu-se às infra-estruturas, repetindo vários dos serviços preconizados por Hénard:

Debaixo dessa jangada [onde assenta a cidade], directamente acessíveis, todos os órgãos até aqui enterrados no solo e inacessíveis, água, electricidade, telefone, pneumáticos, esgotos, aquecimento por quarteirão, etc.<sup>129</sup>

Por fim, Le Corbusier defendeu, tal como Hénard, a rentabilização das coberturas através da sua horizontalização e da sua transformação num novo “solo”. Pondo de lado a visão mais futurista de Hénard, concentrou-se no tratamento destes espaços dotando-os de valências tradicionalmente associadas aos passeios dos boulevards. Em 1924, resumiu:

Os cafés, os lugares de repouso, etc., deixaram de ser esse mofo que dá cabo dos passeios: eram transpostos para os terraços das coberturas, assim como o comércio de luxo (porque não é verdadeiramente ilógico que toda a superfície da cidade não seja utilizada e seja reservada ao diálogo entre as ardósias e as estrelas?) As curtas passarelas sobre as ruas normais estabeleciam a circulação destes novos bairros recuperados, consagrados ao repouso por entre as plantações de flores e de verdura.<sup>130</sup>

Para resumir todas as vantagens da sua solução, Le Corbusier escreveu:

---

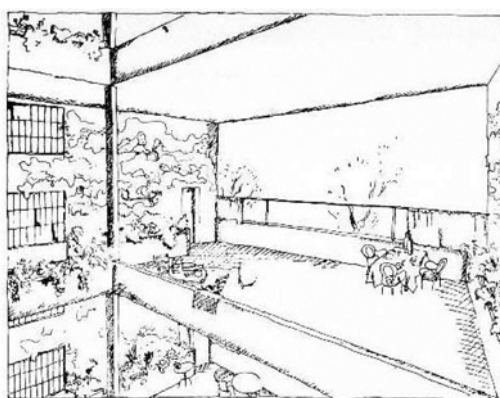
<sup>128</sup> “Un réseau entier de circulation, indépendant de celui des rues destinées aux piétons et aux voitures rapides, eût été gagné, ayant sa géographie propre, indépendante de l’encombrement des maisons : forêt de piliers ordonnée par où la ville eût fait l’échange de ses marchandises, son ravitaillement, toutes les besognes lentes et massives qui aujourd’hui embouteillent la circulation”, LE CORBUSIER, *Vers une architecture*, Paris: Ed. G. Crès, 1924, p.45.

<sup>129</sup> “Sous ce radier, accessibles directement, tous les organes jusqu’ici enfouis dans le sol et inaccessibles, eau, gaz, électricité, téléphone, pneumatiques, égouts, chauffage par quartiers, etc.” *Ibidem*, p. 45.

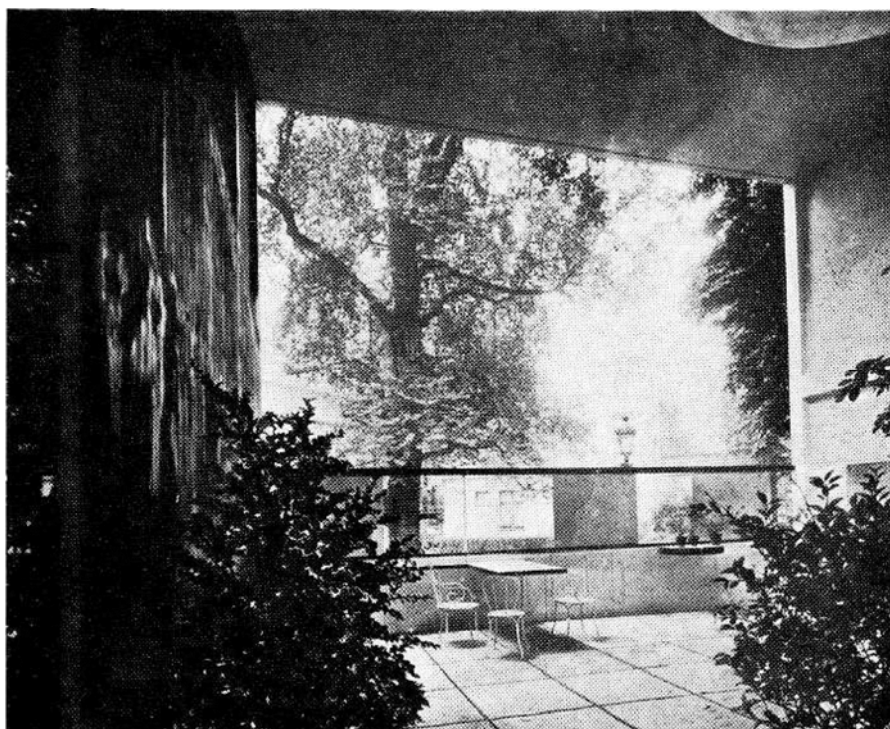
<sup>130</sup> “Les cafés, les lieux de repos, etc., n’étaient plus cette moisissure qui ronge les trottoirs: ils étaient reportés sur les terrasses des toits ainsi que le commerce de luxe (car il est vraiment ridicule que la quasi totalité de la surface de la ville soit inemployée et réservée au tête-à-tête des ardoises et des étoiles.) Des passerelles courtes par-dessus les rues normales établissaient la circulation de ces nouveaux quartiers récupérés et consacrés au repos parmi des plantations de fleurs et de verdure.” *Ibidem*, p. 468.



**55.** Le Corbusier, *Vers une architecture*, 1923: perspectiva dos *Immeuble-villas*, 1922.



**56.** Le Corbusier, *Vers une architecture*, 1923: vista do jardim suspenso do *Immeuble-villas*, 1922.



**57.** Le Corbusier, *Urbanisme*, 1925: vista do jardim suspenso do *Pavillon L'Esprit Nouveau*, 1925.

Esta concepção não fazia nada menos do que triplicar a superfície circulável da cidade; ela era exequível, *correspondia a uma necessidade, custava menos, era mais saudável do que os hábitos actuais*.<sup>131</sup>

Todos estes aspectos viriam a ser fundamentais para o percurso de Le Corbusier até à *Ville Verte*, passando, designadamente, pelos *Lotissements fermés*.

#### LC: LOTISSEMENTS FERMÉS, 1922-25

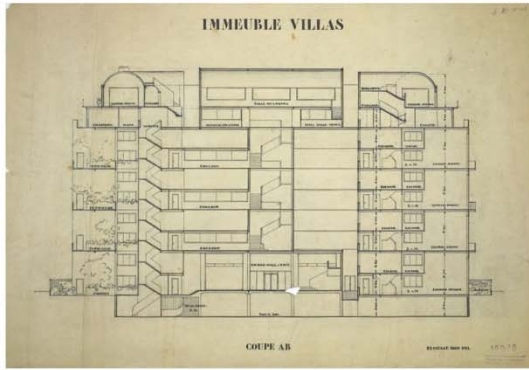
Cronologicamente, os *Lotissements fermés* tiveram uma história semelhante à dos *Lotissements à redents* – ambos parte do modelo global da *Ville Contemporaine*. Designadamente, também este modelo foi estudado no *Album La Roche* em 1922; também ele foi apresentado pela primeira vez no Salon d'Automne de Paris, no mesmo ano, como parte do modelo global da *Ville Contemporaine*; e, enfim, também ele foi apurado em 1925 e apresentado no pavilhão *L'Esprit Nouveau*, no âmbito *Exposition des Arts décoratifs*. Contudo, para esclarecer os contornos da evolução dos *Lotissements fermés*, não vamos montar uma narrativa tão linear como a dos *Lotissements à redents*. Se os *Lotissements à redents* foram sumariamente descritos como resultado de uma ampliação de escala de um problema que começou por ser equacionado à escala da rua, para tratar dos *Lotissements fermés*, julgamos que é necessário cruzar mais temas, para além do seu surgimento a partir do problema do simples binómio rua/casa (com origem na *Rue future* e progressão nas *Villes-pilotis*). Mais concretamente, propomos considerar duas narrativas paralelas da investigação de Le Corbusier:

- Para entender a proposta de *interface casa/carro* que Le Corbusier propôs em 1922, é necessário considerar o modelo do respectivo edifício, designado como *Immeuble-villas*.
- Para entender o sistema complexo de articulação rua/casa a que Le Corbusier chegou em 1925, é necessário considerar a evolução do traçado dos *lotissements fermés* em planta – uma evolução que remonta ao *Album La Roche* (de 1922).

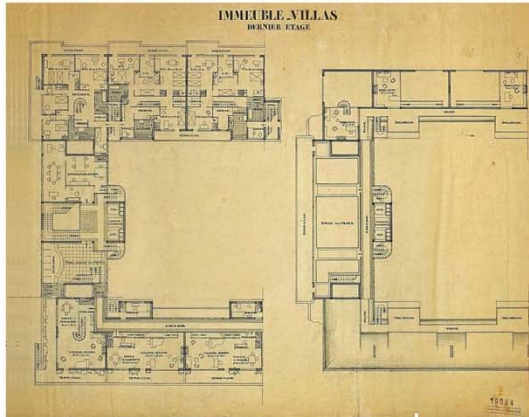
Em grande medida, a história dos *Lotissements fermés* confunde-se com a história do *Immeuble-villas*.

---

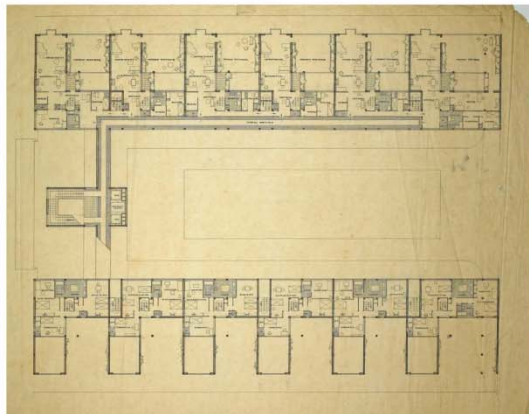
<sup>131</sup> "Cette conception ne faisant rien moins que tripler la surface circulaire de la ville; elle était réalisable, correspondait à un besoin, coûtait moins cher, était plus saine que les errements actuels." *Ibidem*, p. 468.



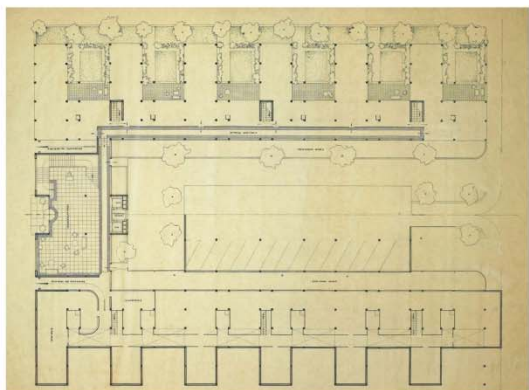
4



3



2



1

**58.** Le Corbusier, *Immeuble-villas*, 1922: (1) planta do subsolo com os serviços comuns e do piso terreo (FLC 19085); (2) planta dos dois pisos tipo da habitação (FLC 19082); (3) planta dos dois pisos da cobertura (FLC 19084); (4) secção transversal (FLC 19070).

O modelo de edifício designado *Immeuble-villas* (“imóvel de *villas*”) foi apresentado pela primeira vez no Salon d’Automne de 1922<sup>132</sup>, como dispositivo de articulação, a uma “escala intermédia”, entre a célula de habitação e o traçado urbano dos *Lotissements fermés*<sup>133</sup>. Em 1923, o projecto foi publicado no livro *Vers une architecture*<sup>134</sup>.

Como é amplamente sabido, tratava-se de um edifício constituído por cinco pisos duplos de células de habitação com jardim próprio que, no seu conjunto, configuravam um volume alveolar (fig. 56). Para além destas células – as *villas* – os edifícios continham um programa de serviços comuns que Le Corbusier imaginou poderem ter uma administração centralizada e serem disponibilizados aos moradores, à semelhança do que se passa num hotel. Para além de infra-estruturas como água quente, aquecimento central, refrigeração, vácuo, esterilização da água, etc., Le Corbusier previa ainda o abastecimento de comestíveis crus ou cozidos e uma vasta cozinha que podia fornecer refeições “porta a porta” ou num restaurante comum. Na cobertura, eram ainda disponibilizados uma sala de festas à disposição dos habitantes, uma sala comum de desporto e uma pista de corrida.

Le Corbusier sempre se limitou a ilustrar o *Immeuble-villas* através das duas plantas-tipo dos pisos de habitação (conjugadas num único desenho) (fig. 61) e de uma perspectiva (fig. 55), para além de um conjunto de desenhos relativos às células de habitação e à sua agregação. Na Fondation Le Corbusier, no arquivo “1922. Immeuble-villas sans lieu”<sup>135</sup>, é possível encontrar outros desenhos:

- o conjunto exaustivo das plantas: FLC 19085, FLC 19082 e FLC 19084;
- uma secção: FLC 19070.

Observando este conjunto de desenhos (fig. 58), já é possível entender que Le Corbusier organizou este sistema, simultaneamente habitacional e urbano, em torno de *átrios* – interfaces entre interior e exterior – a partir dos quais eram articulados:

- no exterior, um volume de garagens que se desenvolvia longitudinalmente, entre cada dois segmentos de habitações (e cujas coberturas eram ocupadas por campos de ténis);

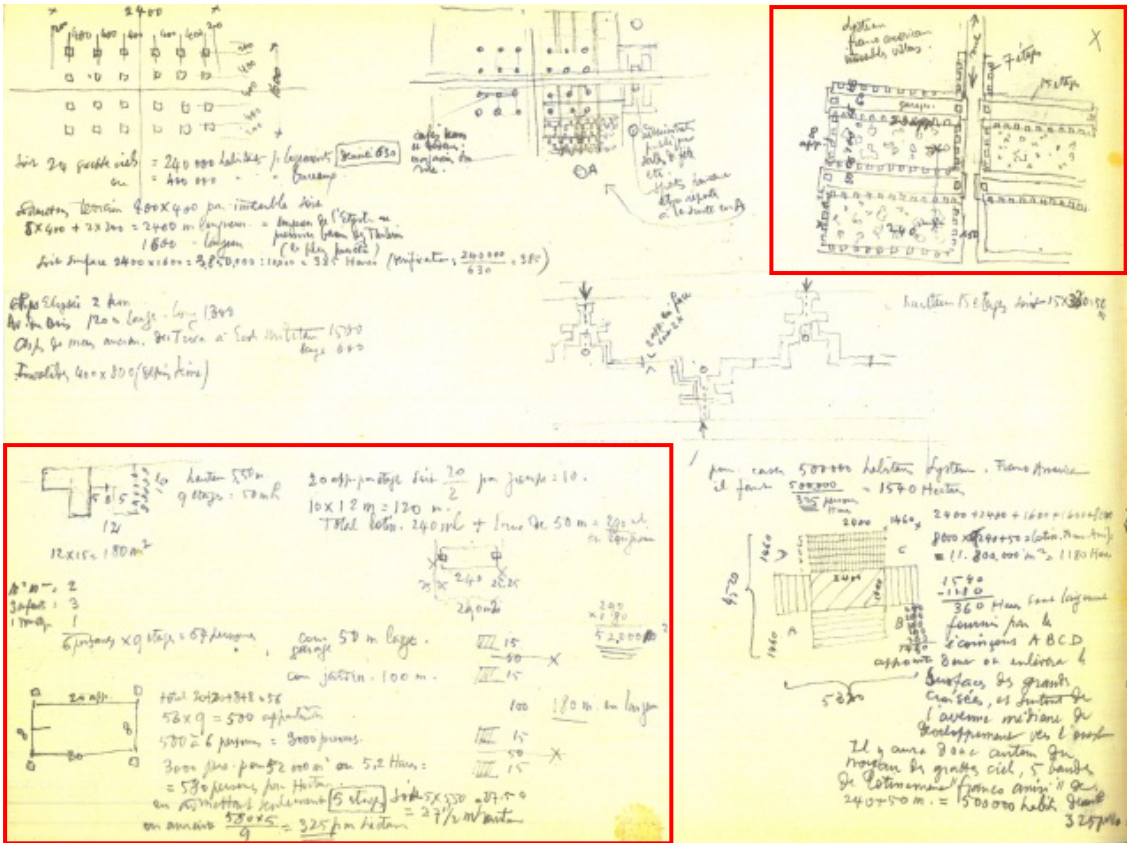
---

<sup>132</sup> Sobre a origem deste modelo, ver LE CORBUSIER, “Une cellule à l’échelle humaine”, em *Précisions sur un état présent de l’architecture et de l’urbanisme*, Paris: Crès, 1930, pp. 85-104.

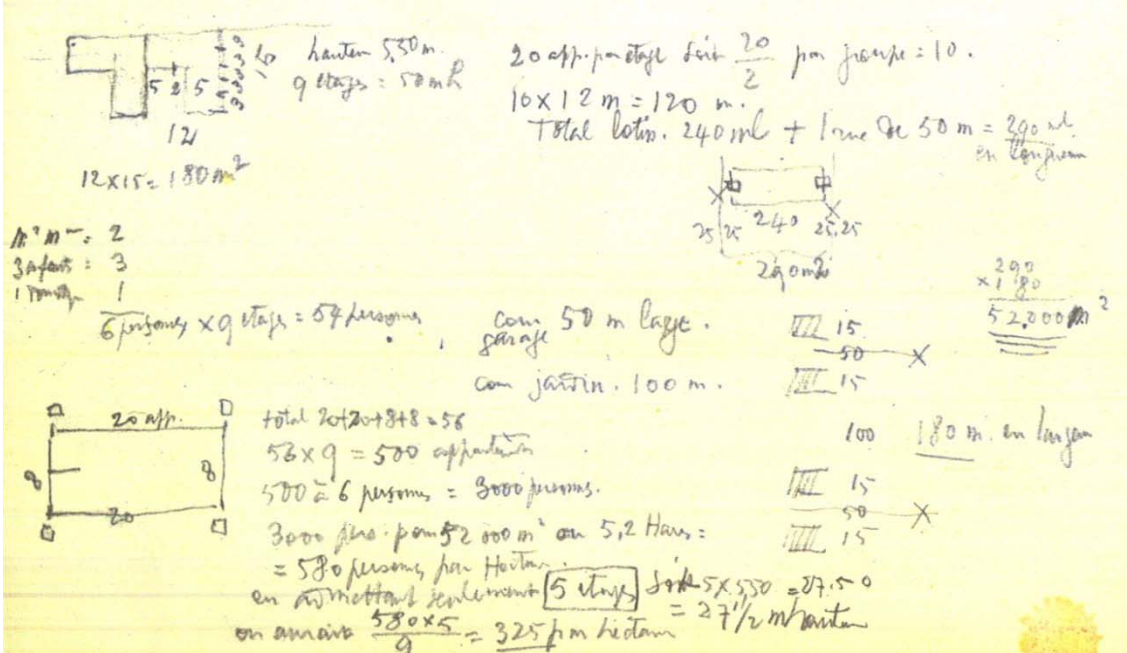
<sup>133</sup> Para introduzir o projecto dos *Immeubles-villas* de 1922, Le Corbusier escreveu na antologia da sua obra: O stand de urbanismo do Salon d’Automne compreendia um espaço destinado às análises da urbanização da grande cidade (traçados, densidades, o perfil da grande cidade, etc.) e um espaço consagrado aos estudos da “célula” de habitação. “Le stand d’urbanisme du Salon d’Automne comportait un box destiné aux analyses de l’urbanisation de la grande ville (tracés, densités, circulation, coupe de la grande ville, etc.) et un box consacré aux études de la « cellule » d’habitation.” LE CORBUSIER, *Œuvre complète 1910-29*, p. 40.

<sup>134</sup> LE CORBUSIER, *Vers une architecture*, pp. 206-207.

<sup>135</sup> LE CORBUSIER, “1922. Immeuble-villas sans lieu”, em *Le Corbusier Plans*, DVD1.



59. Le Corbusier, *Album La Roche*, 1922: estudo da *Ville Contemporaine* (indicação dos esboços onde se desenvolve os *lotissements fermés*).



60. Le Corbusier, *Album La Roche*, 1922 (detalhe): estudo dos *lotissements fermés*.

- no interior, o sistema de elevadores, escadas e corredores de acesso às casas (corredores abertos para o exterior que, mais tarde, viriam a ser designados como “ruas no ar”).

Na secção, Le Corbusier optou por sectionar três partes dos edifícios, colocando-as assim lado a lado: à direita, as casas com os seus jardins suspensos; ao centro, os acessos verticais que ligavam os vários pisos ao átrio e aos serviços comuns da cobertura (os serviços mais sociais); e, à esquerda, os acessos “de serviço” que ligavam as casas dos vários pisos ao subsolo onde se encontravam as áreas de serviços comuns (os serviços mais utilitários, com uma distribuição ainda vaga).

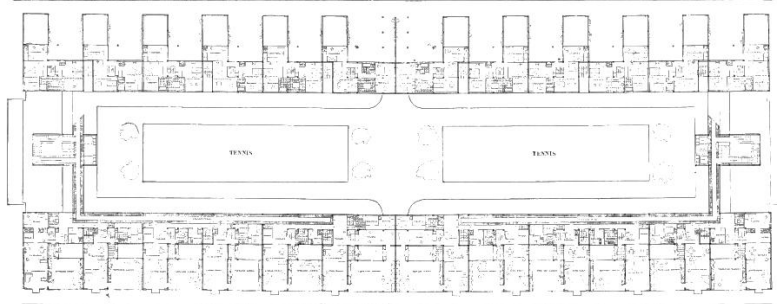
Assim se criava um sistema centrado nos átrios que permitia articular (entre outros) a circulação exterior – ainda resumido ao estacionamento do automóvel – com a circulação interior que permitia chegar à porta de cada casa. Será este sistema, e designadamente esta secção, que viria a estar na base do desenvolvimento do traçado dos *Lotissements fermés* nas fases em que incluiria também o problema da rua, primeiro ainda em 1922 e depois em 1925.

Como afirmámos, neste conjunto de desenhos, o *Immeuble-villa* foi apresentado como *modelo de edifício* e, nessa medida, Le Corbusier não lhe atribuiu um enquadramento urbano preciso. Apenas a perspectiva poderá dar alguns dados sobre esse enquadramento. Nela, podiam observar-se algumas linhas de passeios com árvores que sugeriam a presença de uma rua – possibilidade que parecia confirmada pela presença de um automóvel.

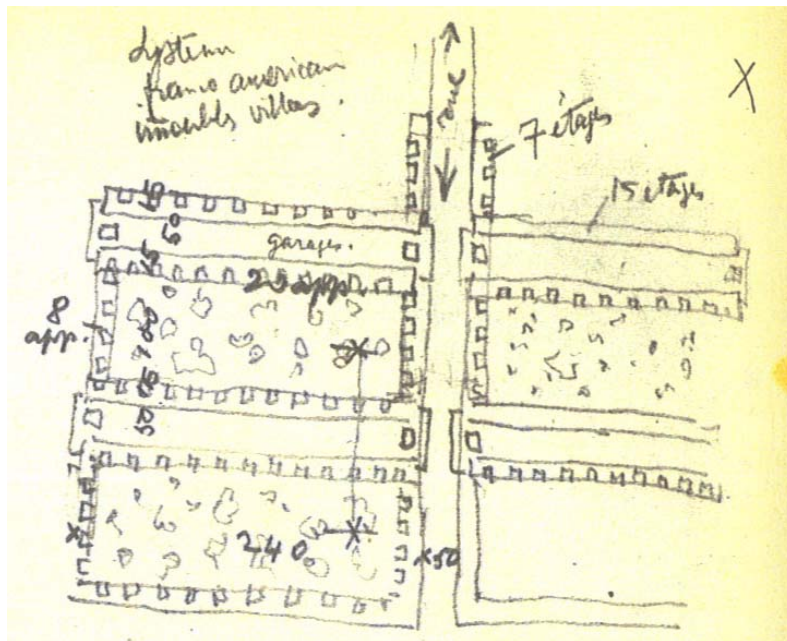
Esta perspectiva levou a alguns equívocos relativamente ao modo como o *Immeuble-villas* era usado para conformar o traçado dos *Lotissements fermés*. Aparentemente, a perspectiva representava um “quarteirão”. Nesta possibilidade, os jardins suspensos estariam voltados para a rua e os corredores de acesso às casas voltados para o pátio interior ocupado pelas garagens e por campos de ténis nas suas coberturas. Contudo, esta interpretação, sugerida pela perspectiva, não tem qualquer relação com toda a investigação urbana que Le Corbusier desenvolveu recorrendo ao modelo do *Immeuble-villas*.

Para esclarecer a verdadeira dimensão urbana do *Immeuble-villas*, propomos agora considerá-lo como elemento constituinte dos *Lotissements fermés* e, conseqüentemente, como constituinte da cidade.

Foi no *Album La Roche* (fig. 59) que Le Corbusier começou por experimentar a combinação de vários *Immeubles-villas* para compor um traçado. Partiu das dimensões da célula em “L” com jardim, que se inscrevia num módulo com 12 metros de largura, por 15



61. Le Corbusier, *Vers une architecture*, 1923: planta geral dos *Immeuble-villas*, 1922.



62. Le Corbusier, *Album La Roche*, 1922 (detalhe): dimensionamento dos *lotissements fermés*.



63. FLC 31006A (detalhe): pormenor dos *lotissements fermés* na planta geral da *Ville Contemporaine*, 1922.



metros de profundidade (que incluía os 2 metros de galeria de acesso no piso inferior). Com base nesta modulação (figs. 60 e 62), propôs criar pares de edifícios longitudinais, com 20 unidades de comprimento (num total de 240 metros), dispostos ao longo de uma área intermédia para garagens (com 50 metros de largura), nos topos da qual eram situados os dois núcleos de acessos verticais (com os átrios). Estes conjuntos de “duas lâminas de habitação” mantinham as galerias de acesso às casas voltados para o seu “interior” – ou seja, para os pátios de garagens – e os jardins suspensos voltados para o “exterior” – ou seja, para áreas de parque. À escala do território, estes conjuntos de duas lâminas foram dispostos:

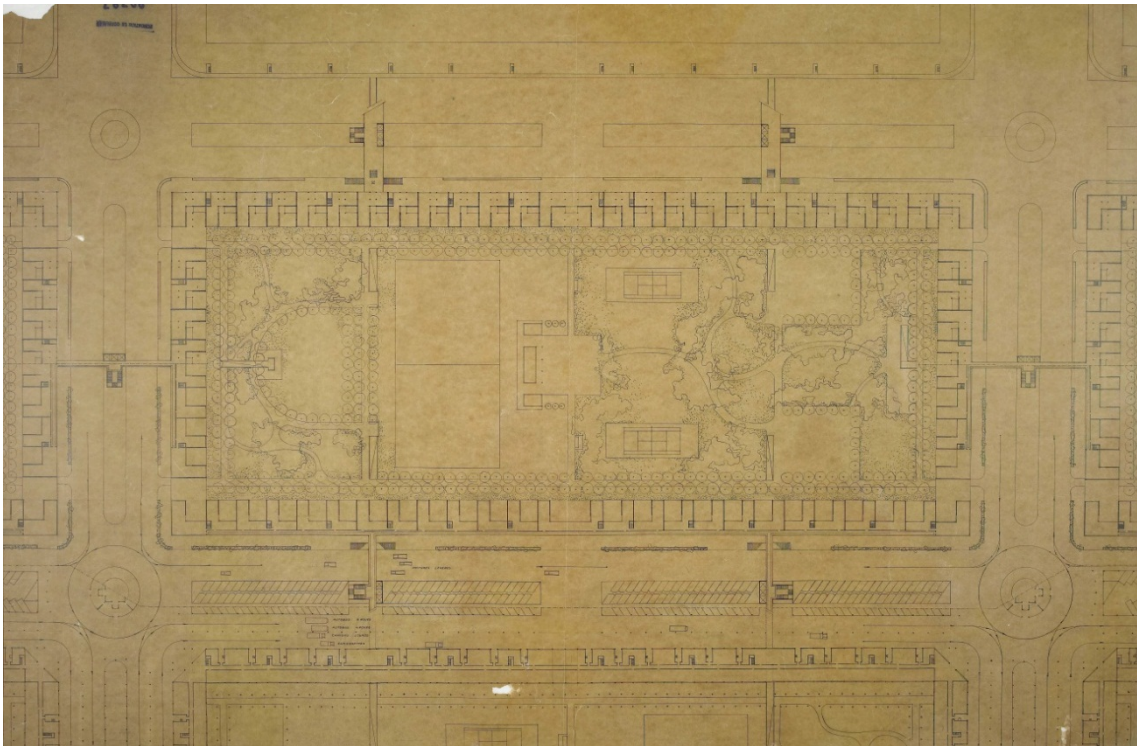
- paralelamente, intervaladas por áreas de parque com 100 metros de largura;
- perpendicularmente a ruas com 50 metros de largura, a partir das quais se tinha acesso aos átrios e às garagens.

Ao longo das ruas, o intervalo entre cada conjunto de duas lâminas era ainda completado por uma terceira lâmina com 8 unidades habitacionais de comprimento. Aparentemente, de acordo com as notas adicionadas à planta, Le Corbusier teria começado por imaginar que as lâminas principais tinham 15 pisos (duplos?) e as lâminas secundárias apenas 7 pisos (duplos?). Contudo, depois de ter calculado a densidade urbana, fixando-a nos 325 habitantes/hectare, Le Corbusier nivelou toda a edificação pelos 5 pisos duplos.

Com a introdução destas lâminas secundárias, os *Lotissements fermés* adquiriram uma volumetria semelhante à de um quarteirão tradicional, contudo com uma amplitude – 240x130 metros – que permitia que o seu interior fosse tratado com um parque. Considerando a largura das ruas, a modulação do lotes resultante deste dimensionamento era de 290x180 metros.

Baseando-se neste estudo, Le Corbusier concebeu a mancha residencial de *Lotissements fermés* da *Ville Contemporaine*, aumentando o número de células de cada lâmina de modo a que as dimensões dos lotes se ajustassem à modulação viária de 400x400 metros da *Ville Contemporaine* que, no que respeitava especificamente a este traçado, foi dividida em módulos de 400x200 metros. Este reajustamento levou Le Corbusier a introduzir um terceiro núcleo de acessos verticais entre os dois em contacto directo com as ruas.

Tudo isto foi representado na planta geral da *Ville Contemporaine*, publicada apenas em 1925: primeiro no nº 28 da revista *L'Esprit nouveau* (fig. 26) e, a seguir, em *Urbanisme*. Tal como já referimos a propósito dos *Lotissements à redents*, os desenhos eram de



**64.** FLC 28787: planta do conjunto de um lote de 400x200m dos *Lotissements fermés alvéoles*, 1925 (original da planta publicada em *Urbanisme*, 1925).

difícil leitura. O desenho original encontra-se na Fondation Le Corbusier (FLC 31006A) e, nele, são mais claros, não apenas a organização dos *Lotissements*, como o desenho dos parques.

Observando-o especificamente no que respeita aos parques (fig. 63), é possível constatar que, uma vez mais, Le Corbusier ensaiou possibilidades bastante variadas, combinando sempre composições regulares (à maneira do jardim francês) e irregulares (à maneira do jardim inglês).

Apesar da escassez de informação dos desenhos, estas mesmas publicações forneciam outros dados úteis para entender o modelo.

Em “Une Ville Contemporaine” – o artigo de *L’Esprit nouveau* – Le Corbusier resumiu as características dos *Lotissements fermés* do seguinte modo:

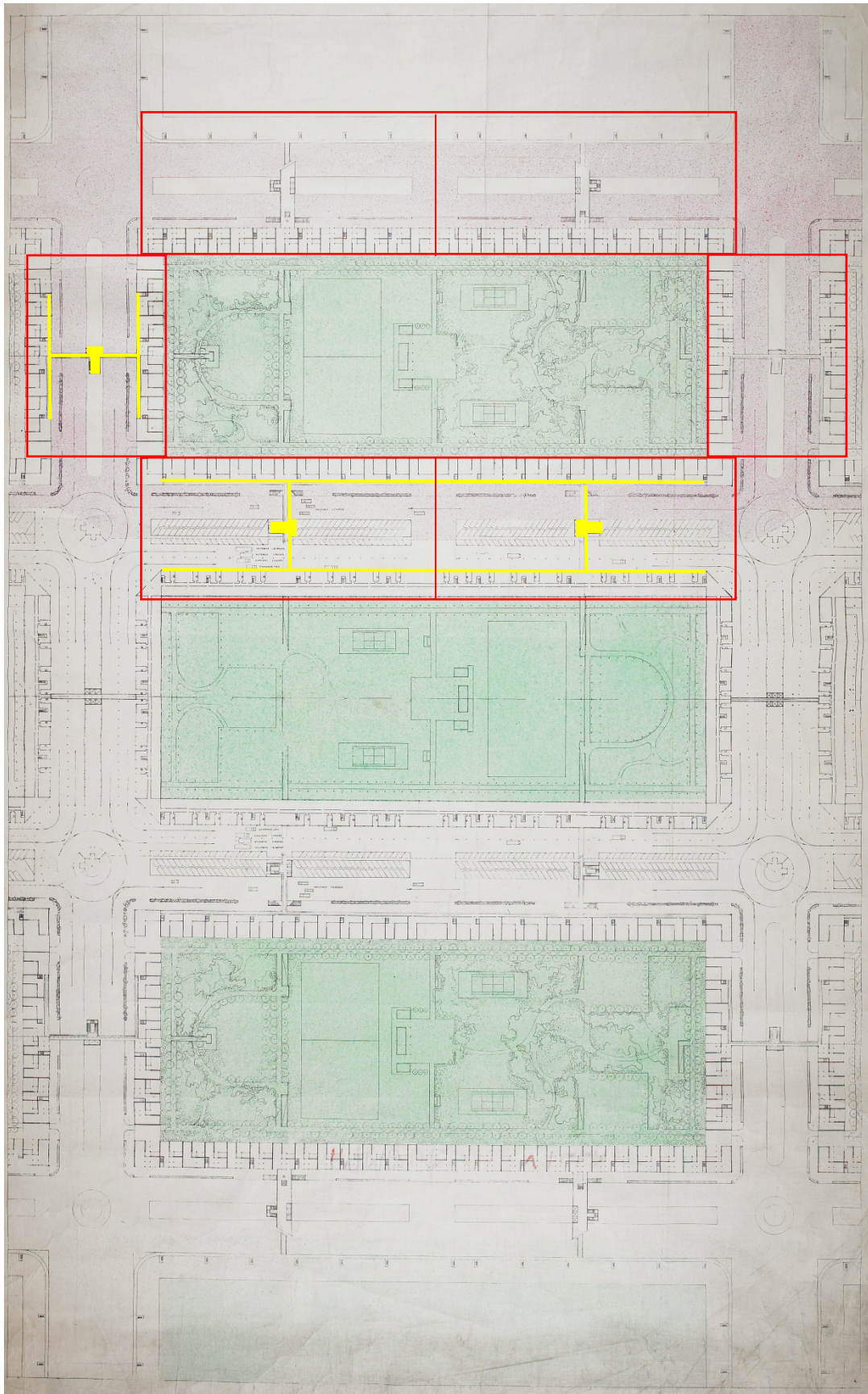
Residência: “loteamentos fechados”, 5 pisos duplos, com jardins suspensos, sobre grandes parques, sem pátios interiores, sistema de edifício com serviços comuns (nova fórmula do prédio de rendimento)<sup>136</sup>.

Acrescentou ainda que a superfície plantada ocupava 48% do solo, sendo ocupada com jardins e áreas desportivas. Por outro lado, foi também neste artigo que Le Corbusier enunciou pela primeira vez o paradigma de “rua moderna” da *Ville Contemporaine*. Dando continuidade às *Villes-pilotis* e estabelecendo a mesma oposição entre “rua actual” e “rua moderna” que Hénard estabelecera, escreveu:

A rua actual é a antiga “terra batida” sobre a qual se pousou pavimento, sob a qual se escavou alguns metros. A rua moderna é um novo organismo, uma espécie de fábrica em comprimento, entreposto aéreo de múltiplos órgãos complexos e delicados (as canalizações). É contra toda a economia, toda a segurança, todo o bom senso soterrar as canalizações da cidade. As canalizações devem ser acessíveis em todo o lado. Os pavimentos desta fábrica em comprimento têm destinos diversos. A realização desta fábrica em comprimento é tão *construção* como as casas com as quais estamos habituados a flanqueá-la, como as pontes que a prolongam através dos vales ou sobre os rios. A rua moderna deve ser uma obra de arte de génio civil e não um trabalho de

---

<sup>136</sup> Résidence : “lotissements fermés”, 5 étages doubles, avec jardins suspendus, sur grands parcs, sans cours intérieures, système d’immeuble à services communs (Nouvelle formule de la maison locative). LE CORBUSIER, “Une Ville Contemporaine”, em *L’Esprit nouveau*, n° 28, p. 2048.



65. Le Corbusier, *Lotissements fermés alvéolaires*, 1925: planta geral de conjunto 400x600m (FLC 31008).

terrapienador. A *rue em corredor* não deve continuar a ser tolerada já que ela envenena as casas que as ladeiam e que obriga à construção de pátios [interiores].<sup>137</sup>

Para melhor equacionar o problema da rua, Le Corbusier: retomou o tema da classificação dos vários tipos de circulação (como já referimos, dando continuidade ao pensamento de Hénard); reiterou a necessidade de os separar em níveis sobrepostos (como já referimos, dando continuidade ao pensamento de Hénard); e – esse é o aspecto que mais importa agora realçar – afinar a articulação entre as várias circulações e as casas. Neste sentido, propôs:

no subsolo (1), os pesos pesados. O piso das casas que ocupa este nível de pilotis deixando entre eles espaços livres muito grandes, os pesos pesados descarregam e carregam as suas mercadorias neste piso que constitui, na verdade, os cais da casa.

Na nota de rodapé (1), Le Corbusier esclareceu que, apesar de dizer “no subsolo”,

seria mais exacto dizer ao nível daquilo que se designa [*nesta proposta*] como subsolo já que, se em alguns bairros se concretizasse a *ville-pilotis* [...], este subsolo deixaria de ser enterrado na terra.

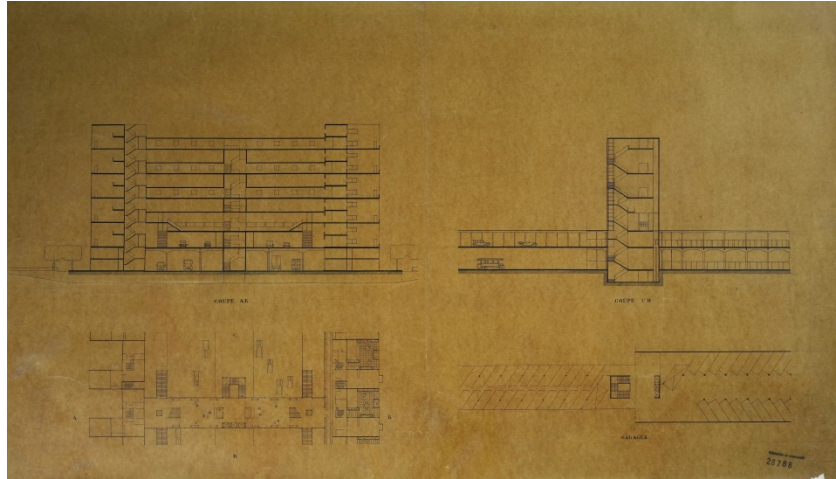
Ao que acrescentou:

Ao nível do rés do chão dos edifícios, o sistema múltiplo e sensível de ruas normais que conduzem a circulação até aos destinos mais díspares.<sup>138</sup>

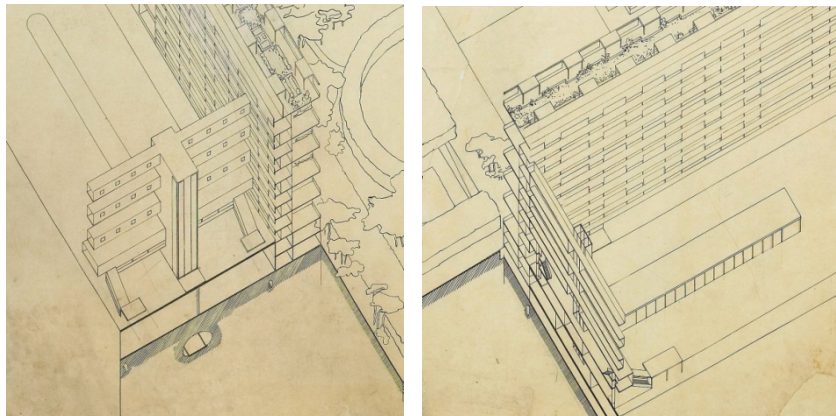
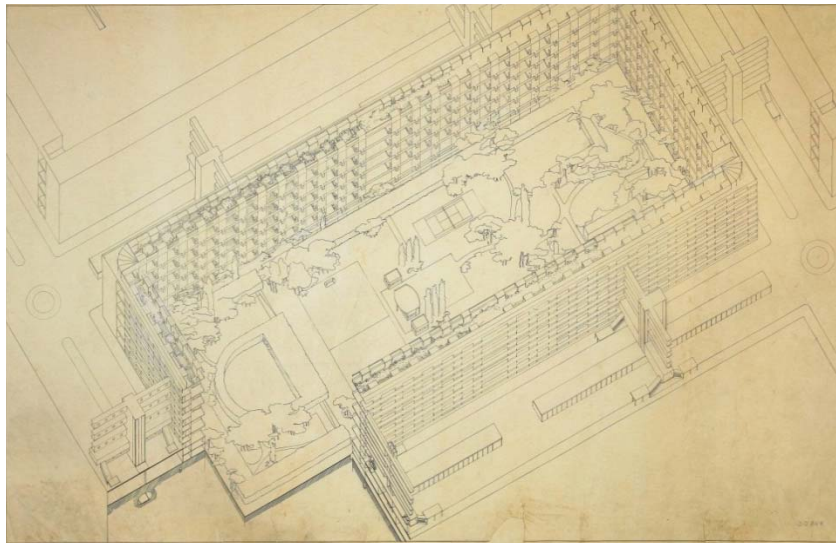
---

<sup>137</sup> “La rue actuelle est l’ancien « plancher des vaches » sur lequel on a posé du pavé, sous lequel on a creusé quelques mètres. La rue moderne est un organisme neuf, espèce d’usine en longueur, entrepôt aéré de multiples organes complexes et délicats (les canalisations). Il est contre toute économie, toute sécurité, tout bon sens d’enfourer les canalisations de la ville. Les canalisations doivent être accessibles partout. Les planchers de cette usine en longueur ont des affectations diverses. La réalisation de cette usine est aussi bien de la *construction* que les maisons dont on est accoutumé à la flanquer, que les ponts qui la prolongent à travers les vallons ou par-dessus les fleuves. La rue moderne doit être un chef d’œuvre de génie civil et non plus un travail de terrassiers. La *rue en corridor* ne doit plus être tolérée puisqu’elle empoisonne les maisons qui la bordent et qu’elle provoque la construction des cours.” *Ibidem* p. 2413.

<sup>138</sup> “en sous-sol (1), les poids lourds. L’étage des maisons occupant ce niveau formé de pilotis laissant entre eux des espaces libres très grands, les poids lourds déchargent ou chargent leurs marchandises à cet étage-là qui constitue en vérité les docks de la maison. [(1) Je dis en sous-sol, il serait plus exact de dire à niveau de ce que l’on appelle les sous-sol, car si dans certains quartiers on réalisait la ville-pilotis (...) ce sous-sol ne serait plus enfoui sous terre.] Au niveau du rez-de-chaussée des immeubles, le système multiple et sensible des rues normales qui conduit la circulation jusqu’à ses fins les plus déliées.” *Ibidem*, pp. 2413-2414.



**66.** FLC 28788: planta e secção transversal da rua e dos edifícios dos *Lotissements fermés alvéoles*, 1925, e planta e secção das garagens e dos núcleos de acesso (original dos desenhos publicados em *Urbanisme*, 1925).



**67.** FLC 30849 (e detalhes): perspectiva axonométrica dos *Lotissements fermés alvéoles*, 1925, e pormenores de ambas as secções das ruas.

Na verdade, Le Corbusier enunciava já os princípios que iria por em prática na nova versão dos loteamentos – aquela que apresentou em *Urbanisme* e que designou como *Lotissements fermés à alvéoles*. Ao contrário do que se verificara na anterior, esta nova versão era bastante detalhada e amplamente ilustrada no livro. Le Corbusier publicou uma série de desenhos:

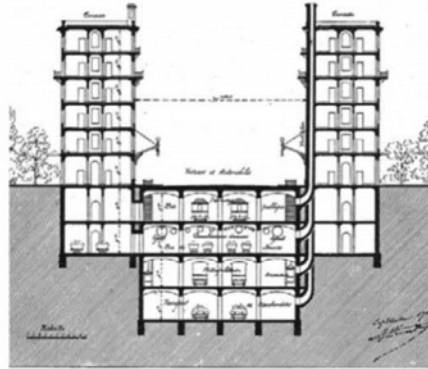
- Na planta geral do módulo-base do traçado de 400x200 metros (fig. 64), representou, em cada lote, um dos seu três pisos-tipo: o subsolo (como defendia, assente sobre o terreno natural); o piso de células que incluía o corredor de acesso; e a cobertura. A rua, as garagens e os átrios foram representados aos dois níveis. Este planta é uma reprodução da FLC 28787. Na Fondation Le Corbusier, existe ainda um desenho aguarelado que obedece à mesma estratégia de representação, mas com um enquadramento mais amplo: FLC 31008 (fig. 65).
- Num conjunto de plantas e cortes sectoriais, foi representada a organização do programa residencial e dos seus serviços, bem como o sistema de circulações exteriores e interiores que os articula – aspectos equacionados fundamentalmente em função da rua (a “rua moderna”), das garagens e dos átrios. O desenho original é o FLC 28788 (fig. 66).
- Numa perspectiva axonométrica, foi representado o conjunto de edifícios que envolve cada parque, sendo seccionados os dois tipos de rua do loteamento: o de maior circulação, sem garagem, e o das garagens. O desenho original é o FLC 30849 (fig. 67).

Le Corbusier publicou ainda uma fotografia do interior do pavilhão *Esprit nouveau* (fig. 57), que evidenciava a relação entre os jardins suspensos e os parques que o arquitecto imaginava. Le Corbusier definiu cada um destes jardins suspensos – o alvéolo – como sendo uma “prise de air”, ou seja, um dispositivo de captação de ar. No seu conjunto eles conferiam ao edifício a natureza de uma esponja capaz de reter o ar: “o edifício respira”<sup>139</sup>.

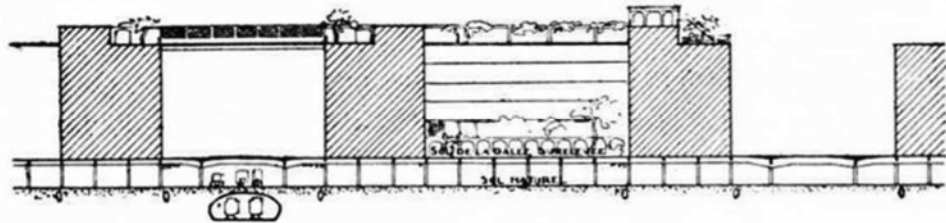
Iremos agora analisar a nova versão do loteamento centrando-nos no binómio rua/casa (fig. 68).

---

<sup>139</sup> “[...] l'immeuble respire.” LE CORBUSIER, *Urbanisme*, p. 205.



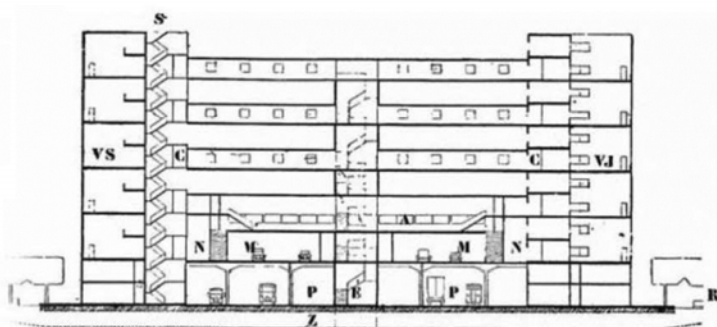
1



2



3



4

68. Secções comparativas entre a *rue à étages multiples* de Hénard (1) e as ruas das *Villas-pilotis* (1), dos *Lotissements fermés* de 1922 (3) e dos *Lotissements fermés* de 1925 (4), de Le Corbusier.



O principal motor de alteração do traçado foi a introdução da rua na área que antes era dedicada somente às garagens. Para isso, Le Corbusier começou por ampliar a largura desse espaços de 23 para 50 metros – passo que já havia sido dado na representação do traçado em planta na *Ville Contemporaine*, ainda que sem que as alterações que daí advinham fossem consideradas. Agora, a rentabilização desse espaço era tornada clara.

No piso superior da rua, as garagens ocupavam apenas uma faixa central com 10 metros de largura, sendo o restante espaço destinado a faixas de rodagem e a passeios. No piso inferior, o estacionamento ocupava 20 metros e existiam zonas de cais para cargas e descargas. Le Corbusier não definiu o modo como os veículos ligeiros (que circulavam em cima) chegavam ao estacionamento deste piso (que também lhes era destinado), mas era sua convicção que “cada *villa* tem a sua garagem”<sup>140</sup>.

Por outro lado, no que respeita às várias circulações, Le Corbusier preconizou sentidos únicos nas vias e passagens desniveladas para os peões: estes só podiam atravessar as ruas, ou circulando através dos átrios, ou passando de parque para parque através de túneis.

Para além destes aspectos de ordem prática ligados aos veículos automóvel, o pensamento de Le Corbusier sobre a circulação evoluiu ainda no sentido de um entendimento vasto sobre a própria ideia de “rua” – rua que passou a ser uma entidade tentacular, estendendo-se aos mais diversos pontos do sistema residencial. Escreveu:

A rua não é a apenas a dos automóveis, ela continua em altura pelas vastas escadas (com elevadores e monta-cargas) que servem, cada uma, 100 a 150 *villas*; ela continua ainda, a diversas alturas, pelas galerias que atravessam a via e se prolongam em corredores para os quais se abrem as portas das *villas*.

As ideias de “rua interior” (entre casas) ou “rua no ar” (entre casas e exterior) devem ser entendidas a partir desta concepção sistémica de circulação.

Este “sistema circulatório” conectava, não apenas as casas e as circulações urbanas (os transportes usados pelos habitantes e os transportes de mercadorias), como também um conjunto de serviços comuns à disposição dos habitantes. Para organizar este sistema, Le Corbusier definiu o átrio como centro de uma “área de influência” que congregava 100 a 150 *villas*. Cada uma destas unidades de *villas* era gerida a partir desse átrio, onde se concentravam todos os serviços de atendimento dos habitantes. Os dois pisos na base do

---

<sup>140</sup> “[...] chaque villa a son garage.” *Ibidem*, p. 205.

edifício eram reservados para serviços, directamente ligados à rua de transporte de mercadorias, constituindo aquilo a que Le Corbusier chamou

uma vasta fábrica de exploração doméstica: abastecimento, restauração, serviços domésticos, lavandaria.<sup>141</sup>

Le Corbusier propunha que se formassem organizações cooperativas ou hoteleiras responsáveis por gerir os serviços de abastecimento e domésticos. Previa fornecimento directamente da província, cozinhas que disponibilizassem refeições a qualquer hora, entregas ao domicílio, etc. A limpeza e a manutenção das habitações poderiam funcionar como as dos hotéis.

Tal como na versão de 1922, estes pisos contemplavam monta-cargas e caixas de escadas que os ligavam a todos os pisos de apartamentos e, mais concretamente, às áreas de serviço das *villas* (ainda que mais complexo, um elemento próximo daquilo que se designa correntemente por “escadas de serviço”).

Nas coberturas, Le Corbusier previa ainda que fossem disponibilizados aos habitantes: uma pista de 1000 metros para correr “ao ar puro”, ginásios para pais e crianças, solários e salas de festas.

Estas unidades de villas, cada uma agrupada em torno do seu átrio, eram dispostas no território de modo a conformar os *Lotissements fermés à alveoles*. Já descrevemos os *Lotissements fermés* de 1922 como resultado da disposição de unidades constituídas, cada uma, por duas lâminas. Julgamos que essa mesma lógica se mantém nesta nova versão – possibilidade já equacionada por Xavier Monteys:

colocam-se algumas perguntas acerca de qual é a unidade básica deste bloco fechado [*Lotissement fermé à alveole*]. Trata-se de um bloco fechado de quatro lados ajustado às ruas? Ou, em vez disso, trata-se de um conjunto de blocos de duas frentes, a um e outro lado da rua, cujo elemento de acesso se encontra no centro desta? Esta pergunta coloca em questão o valor do espaço livre central como definidor da unidade e, de certo modo, desloca-o para a rua. Os elementos

---

<sup>141</sup> “[...] une vaste usine d’exploitation domestique: ravitaillement, restauration, service de domesticité, blanchissage.” LE CORBUSIER, *Urbanisme*, p. 207.

que nos permitem colocar estas perguntas são as torres de acesso, já que estas tornam possível dividir um destes grandes conjuntos residenciais num determinado número de acessos, dois para as frentes maiores, de 400m, e um para as menores. O facto de que, para além disto, sejam autónomos entre si – ou seja, o corredor não é contínuo ao longo do perímetro do bloco – reforça a ideia de que o elemento unitário é um bloco de dois corpos com a torre de acessos entre ambos [...] mas com as *villas* orientadas, não para a rua, mas antes para o espaço interior.<sup>142</sup>

Apesar Le Corbusier ter continuado a dispor unidades de duas lâminas paralelas de modo a obter uma malha rectangular (o “loteamento fechado”), esta nova disposição diferenciava-se da anterior, de 1922. A principal diferença tinha a ver com a uniformização das várias unidades. Alterando a localização dos átrios, Le Corbusier conseguiu resumir o sistema à combinação de:

- duas unidades em torno de cada segmento de rua de maior comprimento (400 metros) – os segmentos que dispunham de garagens;
- uma unidade em torno de cada segmento de rua de menor comprimento (200 metros) – os segmentos que constituam as vias de maior circulação, sem garagens e associadas às estações de metro.

Estes dois tipos de rua, sendo diferentes, foram respectivamente ilustrados na perspectiva axonométrica (fig. 67).

Localizados deste modo, os átrios passaram a estar rigorosamente no centro de “áreas de influência” com um raio de 100 metros (à qual correspondia o número de *villas* a que antes nos referimos).

Desta disposição resultavam parques com 300x120 metros, ou seja, 4 hectares. Tal como se verificou, ao mesmo tempo, na evolução dos *Lotissements á redents*, Le Corbusier deu definição ao conteúdo programático dos parques – extensão da casa. Propôs, para cada um, uma série de equipamentos desportivos: um campo de futebol, 2 campos de ténis, 3

---

<sup>142</sup> “[...] se nos plantean algunos interrogantes acerca de cuál es la unidad básica de este bloque cerrado. ¿Se trata de un bloque cerrado de cuatro lados ajustado a las calles? o más bien ¿se trata de un conjunto de bloques de dos caras, a uno y otro lado de la calle, cuyo elemento de acceso se encuentra en el centro de ésta? Esta duda pone en cuestión el valor del espacio libre central como definidor de la unidad y lo desplaza en cierto modo a la calle. Los elementos que nos permiten plantear estos interrogantes son las torres de acceso ya que éstas hacen posible dividir uno de estos grandes conjuntos residenciales en un número determinado de accesos, dos para las caras mayores, de 400m, y uno para las menores. El hecho de que, además, sean autónomos entre sí – es decir el corredor no es continuo a lo largo del perímetro del bloque – refuerza la idea de que el elemento unitario es un bloque de dos cuerpos con la torre de acceso entre ambos [...] sólo que con las villas orientadas no a la calle, sino al espacio interior.” MONTEYS, Xavier, *La gran máquina*, Barcelona: Demarcación de Barcelona del Colegio de arquitectos de Cataluña y Ediciones Serbal, 1996, pp. 123-125.

campos de jogo e um pavilhão para o clube desportivo. De igual modo, os percursos e a plantaçaõ foram objecto de um tratamento preciso, recorrendo Le Corbusier aos mesmos modelos de composiçaõ que utilizou nos *Lotissements á redents*.

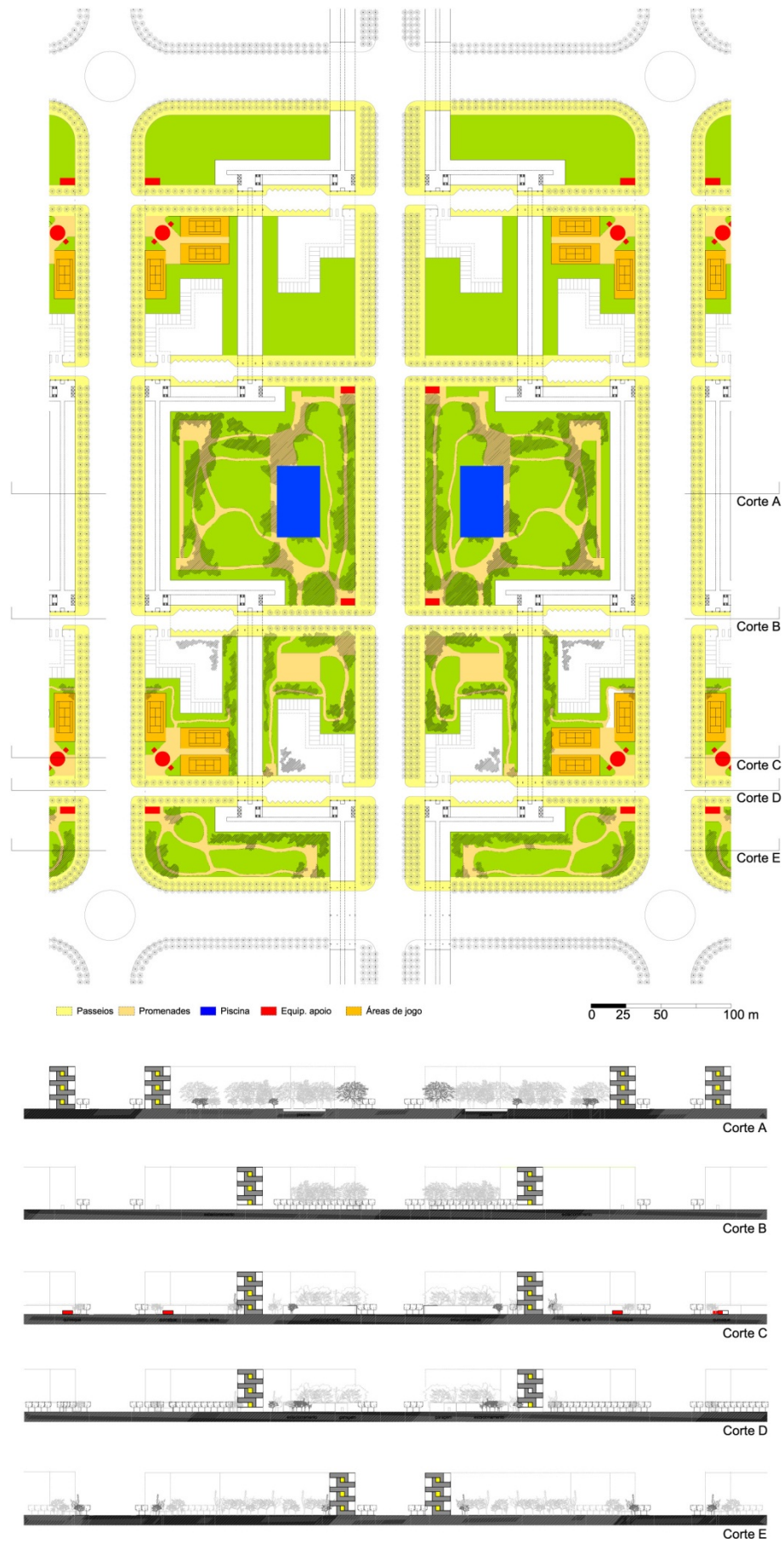
## NOTA FINAL

Na segunda parte da dissertação, iremos descrever e analisar o desenvolvimento da *Ville Verte*. Tanto o *Lotissement à redents*, como o *Lotissement fermé*, constituirão referências fundamentais porque, nelas, Le Corbusier estabeleceu algumas das bases desse modelo de “mancha residencial” a que chegou em 1930.

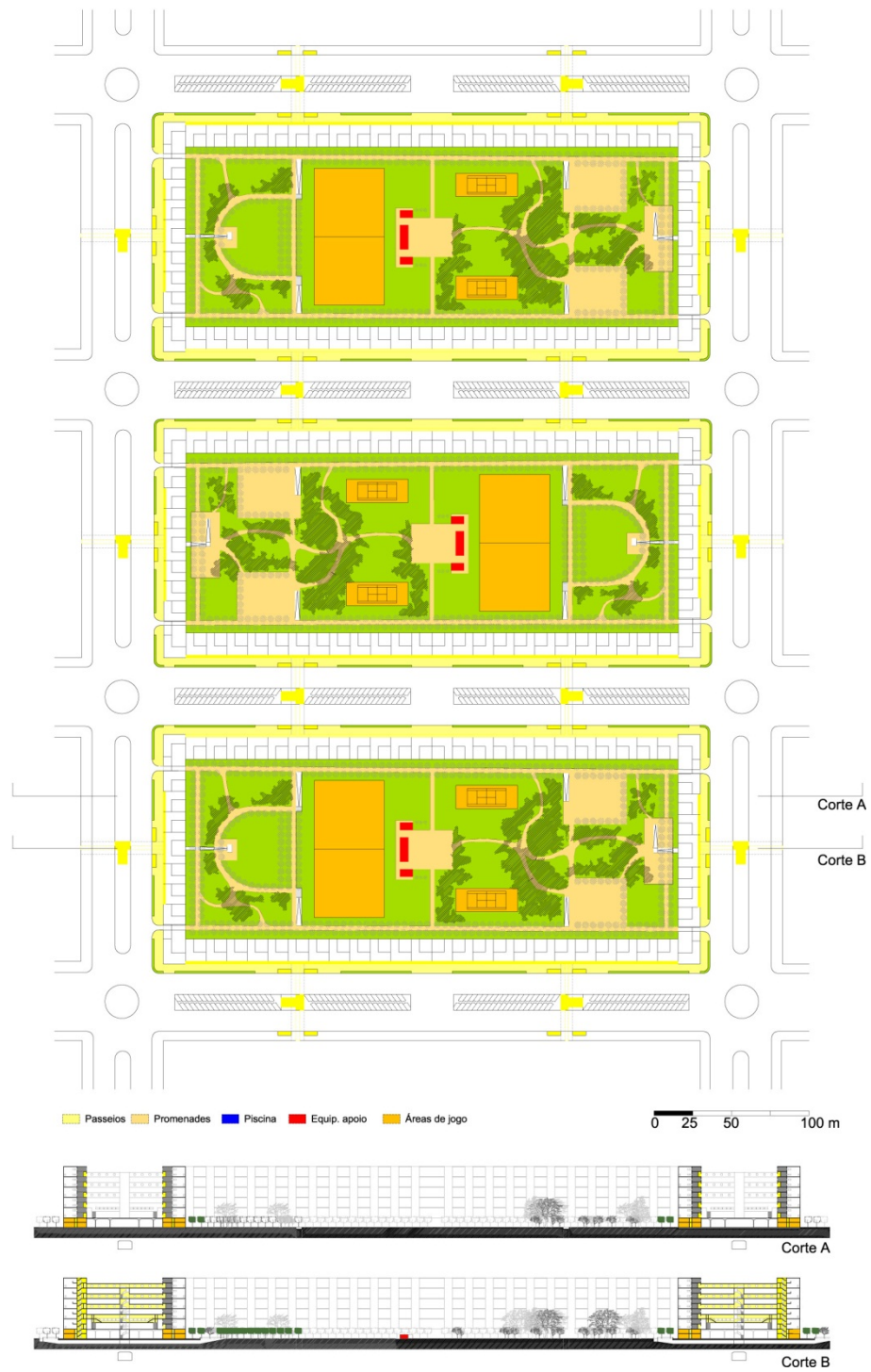
Em termos muito gerais, podemos dizer que o estudo dos *Lotissements à redents* constituiu o laboratório no qual Le Corbusier chegou à ideia de “paisagem urbana” – à autonomização dos edifícios em relação às vias, e à *extensão* de espaço livre, que lhe permitiram tratar a cidade como um parque. O território urbano passou a ser tratado como uma *paisagem* (fig. 69).

No que se refere ao estudo dos *Lotissements fermés*, ele foi um laboratório centrado no próprio solo: na possibilidade de tomar o solo como matéria de projecto, manipulável e prolongável. Foi no âmbito deste projecto que Le Corbusier desenvolveu a ideia de “solo artificial”, desde a desmultiplicação do “terreno” em várias camadas sobrepostas (através do seu primeiro recurso a pilotis), até ao uso da cobertura como mais um solo, passando pelo prolongamento do sistema de circulação urbano para os vários pisos do edifício. É também neste contexto de investigação que, baseando-se nos avanços técnicos (sobretudo de ordem infra-estrutural) que o solo passou a ser usado como sistema mecânico complexo – aquilo a que Le Corbusier designou como “usine en longueur” (fig. 70).

Do ponto de vista das metodologias de projecto, podemos dizer que a primeira investigação teve repercussões na *Ville Verte* sobretudo *em planta*, enquanto a segunda definiu os seus princípios enunciáveis *em secção*.



**69.** Le Corbusier, *Lotissement à redents*, 1925: planta geral e secções transversais, desenhadas sobre a base da FLC 31004B (desenho da autora).



**70.** Le Corbusier, *Lotissement fermes*, 1925: planta geral e secções transversais, desenhadas sobre a base da FLC 31008 (desenho da autora).