Zeitschrift: Tracés : bulletin technique de la Suisse romande
Herausgeber: Société suisse des ingénieurs et des architectes
Band: 138 (2012)
Heft: 13-14: Le Corbusier

Artikel: Les revêtements en enduit des premières maisons puristes
Autor: Rosellini, Anna
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-286657

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 07.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

LES REVÊTEMENTS EN ENDUIT DES PREMIÈRES MAISONS PURISTES

Les villas de Le Corbusier et Pierre Jeanneret des années vingt ont été largement publiées, accompagnées de photographies en noir et blanc. Ainsi, elles sont entrées dans l'histoire de l'architecture comme des volumes blancs sous la lumière. Mais l'analyse des documents d'époque révèle au contraire l'existence d'une gamme de valeurs pour les surfaces enduites, dans laquelle ce blanc n'existe pas.

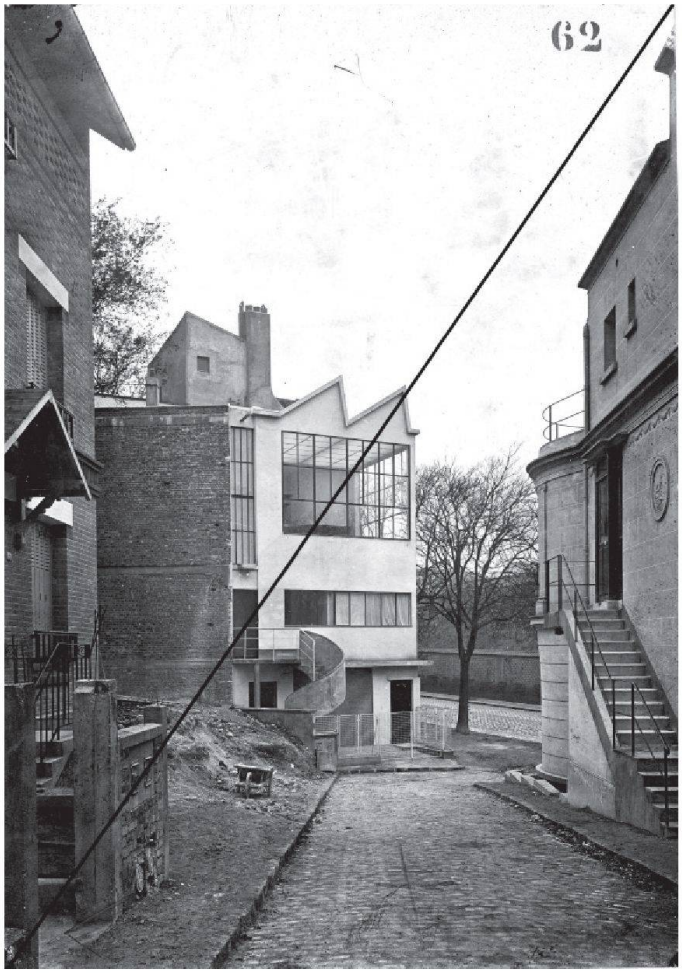
Anna Rosellini

Dans les années 20, Le Corbusier est à la recherche de types d'enduits[1] résistants aux contraintes climatiques puisque son obsession esthétique de réduction maximale des modénatures, jusqu'à les faire disparaître totalement, laisse les façades sans aucune protection. Dans ce contexte esthétique, il développe toute une expérimentation sur des « mouchetis », des enduits à base de chaux, des enduits à base de plâtre ordinaire, du « lithogène », de la « cimentaline », du ciment blanc, des enduits à base de ciment ordinaire, du « ciment-pierre ». Quasiment tous ces enduits sont prévus pour être mis en œuvre sans peinture, c'est-à-dire laissés apparents, et leur couleur est donc celle des agrégats, couleur que la littérature de l'époque décrit comme « simili-pierre ».

La mise au point des techniques constructives les plus adaptées pour la réalisation des principes puristes en architecture a lieu entre 1922 et 1924 avec la construction des premières maisons puristes : la villa pour Georges Besnus à Vaucresson, la maison-atelier pour Amédée Ozenfant à Paris et les hôtels particuliers pour Raoul La Roche et Albert Jeanneret à Auteuil.

Le revêtement en « mouchetis » de la Maison Citrohan, 1922

C'est après avoir vu le projet de la maison Citrohan, publié dans le numéro 13 de *L'Esprit Nouveau* de 1921, que Pierre Gaut décide d'édifier une maison sur ce modèle, à côté du Parc Montsouris à Paris[2]. Le devis des travaux pour ce projet, rédigé en 1922, constitue l'un des premiers documents relatifs aux modes constructifs élaborés pour ces œuvres puristes. Entre janvier et février 1922, Gaut demande une première évaluation du coût de la maison à Le Corbusier. C'est l'entreprise G.-L. Meyer & Cie,



1

1 Maison Citrohan, dessin du projet par Le Corbusier, 1922 (Document FLC, 20707A / © ProLitteris, Zurich)

1 A l'époque en France, le terme « enduit » est utilisé pour tous les types de revêtements à base de chaux, gypse ou ciment. Le terme « crépi » n'est utilisé que pour une éventuelle première couche ou une couche d'accroche. (N.D.T.)

2 Le Corbusier, lettre à P. Gaut, 13 février 1922, FLC, E2.03.66

Ingénieurs Constructeurs Entreprise Générale Béton Armé, dont le siège est à Paris, qui fournit, en mars, le devis détaillé pour la construction d'un prototype de Maison Citrohan, en région parisienne[3]. La mise au point de ce prototype donne à Le Corbusier l'occasion de rechercher les solutions les plus économiques pour réaliser l'esthétique puriste en architecture. On voit déjà apparaître des différences significatives sur la qualité des revêtements entre la description publiée dans *L'Esprit Nouveau* de 1921 et celle que l'on trouve dans le devis de mars 1922.

Dans l'article, les parois intérieures de la maison sont décrites comme des « murs lisses comme des feuilles de tôle »[4]. Il est probable, bien que non démontré, que ce type de finition soit prévu aussi pour le revêtement extérieur. Dans le devis pour le projet Gaut, il est indiqué que les murs sont à enduire avec un « enduit de plâtre » à l'intérieur et un « enduit de chaux mouchetis » à l'extérieur[5]. L'« enduit de plâtre » est fait à base de gypse à granulométrie fine, idéale pour obtenir l'effet de « murs lisses comme la tôle ». Dans la tradition constructive parisienne, ce type d'enduit est courant. On l'utilise aussi pour les revêtements extérieurs, mais il est alors protégé par une peinture à l'huile. Le fait que le devis de mars 1922 ne prévoie pas un enduit de plâtre pour les extérieurs s'explique par la profonde transformation des solutions de revêtements, qui est justement en cours au début des années vingt. C'est à cette époque que l'industrie de la construction française se concentre sur la recherche et l'importation de produits techniques dans le but d'obtenir des revêtements en enduit dont le degré de résistance permet de s'affranchir des couches de peinture à l'huile. Dans ce contexte, les enduits de chaux et de ciment, qui existent déjà mais ne sont pas très utilisés, retrouvent leur actualité grâce à leurs caractéristiques mécaniques. Parmi les nouveaux produits pour les revêtements extérieurs s'affirment tout particulièrement le « plâtre-pierre » et le « ciment blanc ».

Connu aussi sous le nom d'« enduit tyrolien », l'enduit « mouchetis » utilisé aussi à l'extérieur du prototype est composé d'un liant qui peut être de la chaux, du ciment ou du plâtre, auquel on ajoute des agrégats inertes comme du sable clair humide.

Dans le devis de mars 1922, le choix de la chaux comme liant est sûrement déterminé par des raisons de coût et de résistance : la chaux est aussi plus économique que le ciment et plus résistante que le plâtre. La particularité de cet enduit « mouchetis » tient au fait que l'aspect de la surface est toujours granuleux. Ceci est dû aux agrégats qui peuvent être de différentes granulométries. Leur taille a une influence sur la facilité de mise en œuvre. Dans le langage technique on trouve souvent le qualificatif de « grenu » pour décrire l'aspect de ces surfaces. Le synonyme de « mouchetis », « tyrolien », fait clairement référence à la tradition constructive du Tyrol, caractérisée par un enduit granuleux obtenu avec un appareil à manivelle qui projette l'enduit (cet outil est appelé « moustiquette » ou « tyrolienne »).

Le fait que le devis de mars 1922 ne fasse mention d'aucun autre traitement du « mouchetis » laisse supposer que Le Corbusier avait l'intention de le laisser brut. Ce choix peut s'expliquer par la situation particulière du terrain prévu pour la construction de ce prototype de Maison Citrohan, complètement immergé dans la végétation, comme ses premières maisons à La Chaux-de-Fonds.

Par la suite, Le Corbusier orientera ses recherches de revêtements pour ses œuvres puristes vers un produit résistant aux intempéries, mais d'un aspect lisse, qui donnerait le même effet que la finition technique des carrosseries métalliques des voitures.

Les revêtements de la villa Besnus, 1923

En été 1923, les deux chantiers de la villa Besnus et de l'atelier Ozenfant sont en phase de gros-œuvre, on élève les structures en béton armé. C'est un moment décisif pour la vérification des principes constructifs du purisme. Si le devis du projet de la Maison Citrohan précisait certaines caractéristiques techniques de l'esthétique puriste, les premières vérifications pratiques peuvent maintenant être faites sur ces deux chantiers.

En février 1923, Le Corbusier et Jeanneret transmettent à Besnus une première version de la note descriptive des travaux dans laquelle les enduits sont décrits en « plâtre à la Lyonnaise » pour les intérieurs et en « mortier de chaux hydraulique au bouclier » pour les extérieurs[6]. Il est probable que le « plâtre à la Lyonnaise » désigne un enduit maigre à lisser avec un outil abrasif. Le Corbusier prévoit rarement ce type d'enduit à l'intérieur (d'habitude il recourt à un simple enduit de plâtre).

Le « mortier de chaux hydraulique » prévu pour le revêtement extérieur des murs est constitué de chaux hydraulique, de sable pur et d'eau. Il possède une bonne plasticité, supérieure à celle du ciment ; toutefois, c'est un enduit poreux, peu résistant au gel. Connaître le mode d'application précis du « mortier de chaux hydraulique » – non spécifié dans la note descriptive – permettrait de savoir quel effet de surface est recherché par Le Corbusier lors de cette première phase d'étude pour la villa Besnus. En effet, les divers modes de mise en œuvre permettent d'obtenir des surfaces plus ou moins granuleuses. Dans la note descriptive, il est fait simplement mention d'un traitement « au bouclier », c'est-à-dire appliqué avec un outil en bois ou en acier qui sert à aplanir, compacter et lisser l'enduit pour produire des surfaces lisses, mais qui se fissurent facilement.

L'absence d'indications relatives à la peinture des façades pourrait signifier que le revêtement en « mortier de chaux hydraulique au bouclier » doit être laissé apparent[7]. Les photographies prises à la fin du chantier montrent une surface divisée en champs irréguliers, correspondants aux phases d'application du revêtement.

Les travaux de construction de la villa Besnus sont confiés à l'entreprise Georges Summer, ingénieur constructeur Entreprise Générale Béton Armé, dont le siège est à Paris. C'est à partir de ce chantier que naîtra une collaboration entre Le Corbusier et Summer qui se poursuivra durant toutes les années vingt. Le contrat entre Besnus et Summer est signé le 23 avril et il est rédigé

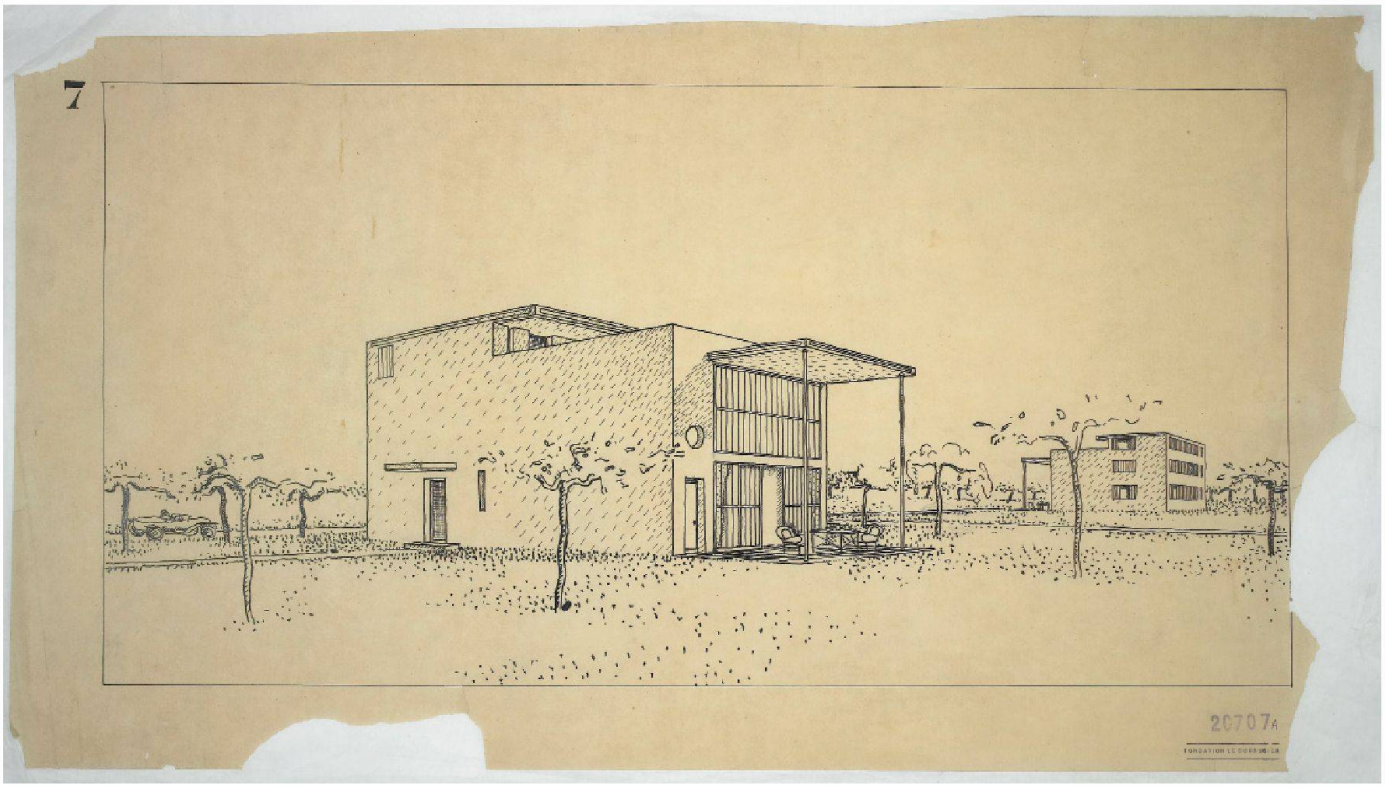
3 Entreprise Générale G.-L. Meyer & Cie, devis, 7 mars 1922, FLC, I1.71-8

4 Le Corbusier-Saugnier, « Maisons en série », in *L'Esprit Nouveau*, 1921, n°13, p. 1525-1542, p. 1538.

5 Meyer & Cie, op. cit.

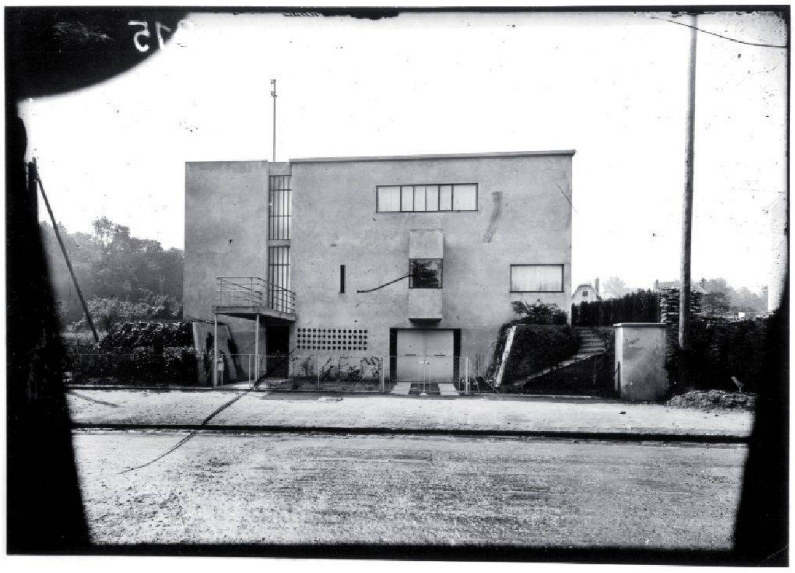
6 Le Corbusier et P. Jeanneret, « Propriété de Monsieur G. Besnus à Vaucresson. Note descriptive des travaux de toutes natures pour la construction d'une maison à Vaucresson », (env. février 1923), FLC, H1.98-84.

7 Ibid.



2

3


4

2 Maison Citrohan, dessin du projet par Le Corbusier, 1922 (Document FLC, 20707A / © ProLitteris, Zurich)

3-4 Villa pour Georges Besnus, Vaucresson (1924)

sur la base des corrections et des précisions annotées par Le Corbusier sur la note descriptive, probablement à la suite des discussions qu'il a eues avec Summer[8].

Sur le contrat d'avril, on trouve une modification significative au chapitre des revêtements de la villa. Pour le type d'enduit de façade, il est maintenant indiqué un revêtement non plus en « mortier de chaux hydraulique » mais en « lithogène ou toute autre matière analogue reconstituant la pierre et résistant parfaitement au gel et n'étant pas poreux »[9]. Par contre, pour la partie de façade correspondant à l'étage enterré sur la rue, il est prévu un revêtement en ciment, plus résistant[10]. Dans les documents successifs, il ne sera plus fait référence à ce sous-bassement en ciment : « Les façades seront absolument lisses enduites au lithogène ou en tout autre enduit semblable, d'excellente qualité et résistant au gel et à la pluie. »[11]

Le « lithogène » appartient à un genre de revêtement connu sous le nom de « plâtre-pierre ». Il est constitué par un type de plâtre étudié à partir de la fin du 19e siècle, le « plâtre aluné », auquel on ajoute un calcaire dur, comme celui couramment utilisé en France, compact et de granulométrie fine. L'ajout de ce calcaire dur donne une meilleure consistance et une résistance supérieure en comparaison des autres enduits du même genre. Une des caractéristiques de cet enduit est sa durabilité dans le temps, due en partie à une surface qui résiste bien aux agents atmosphériques. Le choix d'un enduit comme le « lithogène », qui n'a pas seulement des caractéristiques supérieures à celui prévu initialement, mais qui a aussi un aspect qui imite la pierre, ouvre un champ de réflexion fondamental au sujet de l'aspect des surfaces des premières maisons puristes.

L'indication « reconstituant la pierre », reportée dans le contrat du 23 avril, et l'absence d'indications sur une finition de peinture des extérieurs, pourraient être une confirmation du fait que l'enduit des façades doit être laissé apparent, sans autre couche de couleur. Cette hypothèse est confirmée par les caractéristiques de cet enduit particulier choisi par Summer et Le Corbusier qui permet d'économiser la peinture, sans avoir besoin ni de protection contre la pluie, ni de coloration additionnelle[12].

Au début des années vingt, seul un « grésage »[13] constitue la finition habituelle du « lithogène », autrement dit un ponçage de la surface une fois la couche d'enduit durcie. Il est donc probable que la teinte du revêtement de la façade de la villa Besnus corresponde à la couleur de la pierre utilisée dans la composition du « lithogène ». Le contrat du 23 avril, rédigé selon les habitudes, ne précise pas le type d'outil pour la mise en œuvre, ni la finition du « lithogène » (et on ne trouve pas d'autres documents qui fourniraient des indications à ce sujet).

Si l'hypothèse d'un enduit de type « plâtre-pierre » sans couche de peinture est vraie, alors le choix du « lithogène » apparent pourrait être une solution adoptée par Le Corbusier dans le but d'obtenir un revêtement poli et durable qui permette d'éviter la dégradation rapide d'une couche de peinture.

Il est intéressant de noter que pour la construction de l'hôtel particulier de Gaut, Perret utilise un « lithogène » comme revêtement de façade, y compris sur la corniche, sans application d'une couche de peinture. Le type de « lithogène » utilisé par Perret est obtenu avec un « plâtre aluné » fait non pas à partir de gypse, mais d'albâtre, auquel il ajoute des « poussières de pierre »[14]. Ce type de « plâtre aluné » est plus dur et plus résistant que celui obtenu à partir de gypse ; de plus, il présente une coloration tirant sur le jaune avec des cristaux translucides.

Dans la villa Besnus, l'utilisation du revêtement en « lithogène », ou comme décrit dans le contrat du 23 avril, en « toute autre matière analogue reconstituant la pierre et résistant parfaitement au gel et n'étant pas poreux », implique une conception de la surface dans laquelle l'aspect final est donné par la matière de l'enduit et non par une couche de peinture. Le choix du « lithogène » signifie que Le Corbusier est à la recherche d'un type d'enduit résistant aux intempéries, indépendamment d'une couche de peinture.

Le contrat du 23 avril ne permet pas d'établir de quelle façon l'enduit de la villa Besnus a été effectivement réalisé. Mais une lettre de Summer écrite dans le cadre de la construction des hôtels particuliers La Roche et Jeanneret atteste que les façades de la villa Besnus ont été revêtues avec un « enduit ciment blanc égrisé »[15].

Dans le cadre de la recherche sur les revêtements, l'alternative du « ciment blanc » est très discutée dans les manuels de l'époque. C'est une alternative possible pour la confection des enduits de type « plâtre-pierre » ou pour éviter la couleur grisâtre dans les enduits de ciment normal. Dans ce dernier cas, on ajoute au sable un liant de « ciment blanc », ou ciment Portland pur, pour obtenir un enduit le plus clair possible, à laisser ensuite apparent, sans couche de peinture. Si on veut imiter une surface de pierre, on ajoutera au « ciment blanc » un agrégat de « pierre broyée granulée » ou du « sable naturel et pierre broyée »[16]. Les enduits à base de « ciment blanc » qui imitent la pierre sont inclus dans la famille des enduits dits « ciment-pierre », c'est-à-dire des enduits à base de liants hydrauliques, additionnés d'agrégats de pierre.

Le fait que Summer parle d'un « enduit ciment blanc » n'élimine pas tous les doutes sur la nature réelle du revêtement mis en œuvre à la villa Besnus puisque, dans le jar-

8 « Contrat, entre les Soussignés Monsieur Besnus (...) et Monsieur Summer (...) », 23 avril 1923, FLC, H19.43-46.
9 Ibid. L'enduit intérieur des murs est prévu en « plâtre à la Lyonnaise ». Le « lithogène » avait déjà été prévu dans un devis de l'Entreprise Générale Pierre Vié, ingénieur-constructeur, dont le siège est au 106, rue de la Tour, à Paris.
10 Ibid.
11 Le Corbusier, P. Jeanneret, « Propriété de Monsieur Besnus à Vaucresson », s.d. (après avril 1923, env.), FLC, H1.99.0.
12 Les manuels mentionnent que les enduits de la famille des lithogènes « n'ont pas besoin de protection contre la pluie, et comme ils sont colorés dans la masse, on peut se dispenser de les peindre, ce qui constitue une grosse économie » (G. Debès, « Maçonneries béton, béton armé, chaux et ciments – mortiers, pierre naturelles et artificielles, plâtre, goudron et bitume », in : *Encyclopédie Industrielle et Commerciale*, Léon Eyrolles, Paris 1931, p. 553-580).
13 « grésage », « grisage », « égrésage » et « égrisage » sont des synonymes. (N.D.T.)
14 Cf. (J. Badovici), « Petit Hôtel particulier à Paris, rue Nansouty, par A. et G. Perret », in : *L'Architecture Vivante*, printemps 1924, p. 15, note 1.
15 G. Summer, lettre à Le Corbusier, 27 août 1924, FLC, H1.3.96.
16 G. Debès, Maçonneries béton, béton armé, chaux et ciments – mortiers, Pierre Naturelles et Artificielles, Plâtre, Goudron et Bitume, in : *Encyclopédie Industrielle et Commerciale*, Léon Eyrolles, Paris 1931, p. 553-580.
17 Ibid.
18 La Corbusier, Jeanneret, « Propriété de Monsieur Besnus à Vaucresson », op. cit.
19 G. Summer, lettre à Le Corbusier, 27 août 1924, op. cit.
20 Ibid.
21 « Contrat, entre les Soussignés Monsieurs Besnus (...) et Monsieur Summer (...) », op. cit.
22 Le Corbusier-Sugnier, Trois appels à MM. LES ARCHITECTES. Second rappel : la surface, in : *L'Esprit Nouveau*, 1920, n. 2, p. 195-199.
23 Pour l'atelier Ozenfant, Vié envoie un « devis » en avril 1922 (P. Vié, lettre à Le Corbusier, 10 avril 1923, FLC, H1.7.27-28).

gon des maçons, des entrepreneurs et des architectes de l'époque, on remarque une confusion de termes. En effet, le « plâtre-pierre » – c'est-à-dire le type d'enduit à base de « plâtre aluné » dont fait partie le « lithogène » et dont l'aspect ressemble au « ciment-pierre » – est aussi appelé, de manière erronée, « ciment blanc » par les fabricants. Ces fabricants profitent du fait que le « plâtre aluné » est aussi connu sous le nom de « ciment anglais », ainsi ils donnent l'illusion d'un produit de meilleure résistance, comme le « ciment blanc »[17].

Même s'il est probable que Summer et Le Corbusier aient été au courant de la différence technique qui existe entre le « lithogène » et le « ciment blanc », on ne peut pas affirmer avec certitude si l'enduit de la villa Besnus appartient à la famille des « plâtre-pierre » (« lithogène ») ou à celle des « ciment-pierre » (« ciment blanc »). Il faudrait pour cela des analyses de laboratoires sur d'éventuels échantillons (probablement difficilement disponibles étant donné les très graves altérations de la maison).

Dans sa lettre, Summer spécifie que l'« enduit ciment-blanc » appliqué sur les façades de la villa Besnus est « égrisé », ce qui signifie que l'enduit, une fois appliqué, est soumis à une opération de finition qui a pour but d'en aplanir la surface. C'est la même technique que l'on applique aux pierres et aux marbres, avant le polissage définitif des surfaces. Si l'on se tient aux termes des documents et des manuels de l'époque, les façades de la villa Besnus devaient donc présenter une surface lisse, mais pas parfaitement polie. Toutefois, il faut se rappeler de l'objectif à atteindre décrit par Le Corbusier dans les documents de la villa : « les façades seront absolument lisses »[18].

Grâce à une déclaration de Summer, qui affirme avoir exécuté à ses frais l'« égrisage » qui n'était pas prévu par le devis et qui a été ensuite demandé par Le Corbusier[19], on comprend que Le Corbusier avait prévu un « enduit ciment blanc » sans finition. Le fait que l'« égrisage » du revêtement ait été demandé en cours de chantier démontre les incertitudes de Le Corbusier sur les matériaux et les techniques idéales pour la construction des surfaces puristes.

Toute cette recherche de l'enduit parfait et résistant à la pluie dépend aussi, dans la maison de Vaucresson, de la volonté formelle d'obtenir des façades terminées seulement par « un larmier en ciment de faible saillie »[20] – décrit dans le contrat du 23 avril 1923 comme « un larmier en ciment avec jet d'eau »[21]. Ce larmier est même inexistant pour le volume de l'escalier.

La surface puriste n'est plus seulement une volonté esthétique ; elle se confronte désormais à la question pratique et technique de résistance des enduits aux intempéries, question fondamentale pour Le Corbusier, afin de pouvoir obtenir ce « volume simple » théorisé dans *L'Esprit Nouveau* sans corniche de protection.[22]

Atelier Ozenfant, 1923-1924 : un revêtement en enduit « clair et gris »

Au même moment où Summer construit l'ossature de la villa Besnus, l'Entreprise Générale Pierre Vié construit celle de l'atelier Ozenfant[23]. Le chantier est considéré par Le Corbusier comme une expérience fondamentale dans la mise au point des techniques constructives du purisme. « (...) la Maison de Monsieur Ozenfant – écrit-il à Vié – doit être très simple d'aspect ; elle doit être exécutée

5

6

5 Atelier Ozenfant, Paris (1923-24). Photographie d'époque (Photo FLC, L2.13.2 / © ProLitteris, Zurich)

6 Villas La Roche et Jeanneret, Paris (1923-25). Photographie d'époque (Photo FLC, L2.12.25 / © ProLitteris, Zurich)

avec la plus stricte exactitude et c'est le point sur lequel j'insisterai et sur lequel je serai très exigeant. »[24]

Le choix de l'enduit se confirme comme étant une question cruciale pour la qualité des surfaces puristes. Comme dans le devis de la villa Besnus d'avril 1923, Vié prévoit dans le « devis estimatif » rédigé lui aussi en avril 1923, un « enduit extérieur au lithogène » pour l'atelier Ozenfant[25]. Dans le contrat des travaux, le poste des revêtements de façade est décrit de manière identique à celui des documents de la villa Besnus : « les enduits extérieurs en lithogène ou toute autre matière analogue reconstituant la pierre et résistant parfaitement au gel et n'étant pas poreuse »[26]. En février 1924, Le Corbusier attend encore « les échantillons pour cet enduit (...) »[27]. Début mars des échantillons sont réalisés sur le chantier pour « décider couleur ciment d'enduit »[28]. Cette note est de la plus grande importance pour reconstituer la finition, également chromatique, des façades de l'atelier Ozenfant. Elle nous indique, que dans l'élaboration de l'enduit qui est faite sur le chantier, les composants sont étudiés pour obtenir une gradation chromatique particulière du revêtement ; il s'agit donc d'une surface prévue pour rester apparente, sans peinture. Une première considération concerne le liant plutôt que le « lithogène » prévu en avril 1923. La note atteste que maintenant on étudie un revêtement avec un liant de ciment. A moins de l'habituel malentendu terminologique entre « plâtre-pierre » et « ciment blanc », il est clair que comme dans le cas de la villa Besnus, Le Corbusier opte pour un enduit plus résistant à base de ciment pour l'atelier Ozenfant. Il se distingue ainsi du revêtement en « lithogène » de l'hôtel particulier de Gaut, situé à quelques dizaines de mètres de l'atelier Ozenfant. Grâce à cet enduit de ciment plus résistant, les façades sont terminées par un larmier minimal, dont le dessin est repris de celui de la villa Besnus.

Les échantillons d'enduits réalisés au début du mois de mars 1924 présentent une variété de teintes, probablement due au type de ciment utilisé comme liant. C'est vraiment la couleur de l'enduit qui est en jeu pour la préparation et le choix des échantillons, et non ses qualités techniques. Le Corbusier opte pour l'échantillon numéro un, parce que « le plus clair et le plus gris »[29]. Cette nuance de couleur est typique du « ciment blanc » (ou ciment Portland pur), et serait donc celle des façades terminées de l'atelier Ozenfant. D'autre part, aucun document ne parle de peinture du revêtement. Dans le devis, au poste de la peinture, il n'est fait mention d'aucune peinture pour les extérieurs (exception faite des châssis de fenêtres). Seul le mur mitoyen avec la propriété Braque est prévu pour être revêtu d'un « enduit mortier chaux »[30]. Fin avril, il apparaît que « sur les terrasses les enduits et raccords sont encore à faire (...) »[31]. Le retard dans la mise en œuvre des petits tubes pour l'évacuation de l'eau des tablettes de fenêtre est problématique pour les enduits de façade. L'avertissement de Le Corbusier à l'entrepreneur confirme que la surface est un enduit non-peint, puisque s'il se salit, il faudra le gratter.

Une lettre non signée adressée à Ozenfant en décembre 1925, contient des indications précieuses pour reconstituer le type de finition de l'enduit des façades qui s'avère effectivement ne pas être recouvert par la peinture parisienne à l'huile, mais aussi pour comprendre les défauts qui empêchent la réalisation d'une surface puriste sans taches d'humidité et de salissures[32]. La peinture à l'huile est conseillée pour créer une surface hydrofuge, lavable facilement et qui permet d'empêcher l'infiltration des salissures dans l'enduit. La référence à la peinture à l'huile des édifices en pierre de la rue Castiglione à Paris, confirme qu'il s'agit d'une couche neutre, qui n'a pas de couleur propre et dont le seul but est la protection. Un type de peinture de protection de ce genre est déjà utilisé à cette époque mais il ne s'agit pas de peinture à l'huile, mais de peinture aux silicates.

« Ces jours derniers, – lit-on dans la lettre à Ozenfant – de passage dans votre quartier, nous avons remarqué que vos façades étaient dans un très mauvais état. Il y a différents remèdes pour combattre cet état de chose. Si toutefois vous ne voyez pas l'utilité de nous consulter, nous allons par ces lignes vous expliquer ce qu'il faudrait faire. 1°. Les bavettes existantes ne dépassent pas assez le nu du mur des façades. 2°. L'extrémité des bavettes devraient (sic) dépasser de chaque côté de la fenêtre, de 2 centimètres au moins, et etre (sic) légèrement relevées. 3°. Pour les taches qui se trouvent en-dessus des parties en saillie (marquise garage et portes) il faudrait le long des façades, relever une forte gorge en ciment. 4°. Les tubes de bués (sic), donnent de mauvais résultats : pour bien faire il faudrait les supprimer, et changer complètement les bavettes, de manière à ce que ces dernières, passent sous les châssis, et dépassent à l'intérieur avec un profil formant rigole. 5°. Pour Paris, la peinture à l'huile est à recommander ; certaines très belles maisons de la rue de Castlione (sic), et bien d'autres, qui quoique en pierre, sont peintes à l'huile. Il serait toutefois très regrettable, d'employer ce dernier moyen, sans exécuter les modifications citées plus haut. »[33]

Hôtels particuliers La Roche et Jeanneret : la recherche d'enduits sans peinture

Après la construction de la villa Besnus et de l'atelier Ozenfant, l'ensemble des deux hôtels particuliers à Auteuil, projetés entre 1923 et 1924, appartenant l'un au banquier Raoul La Roche et l'autre au frère de Le Corbusier, Albert Jeanneret, constitue l'autre projet crucial pour la mise au point des solutions techniques propres à l'esthétique puriste.

Pour l'hôtel particulier Jeanneret, plusieurs entreprises sont contactées, toutes actives à Paris : celle de Vié et de Summer, l'Entreprise Générale de Construction Juliot Jouannaud et Ferrien, l'Entreprise Générale de Travaux Béton Armé Emile Hatton et l'Entreprise Générale de Travaux Particuliers Maçonnerie – Béton armé F. Guilbaud. Pour la construction de l'hôtel particulier La Roche, en plus de Summer, on consulte l'entreprise Kuntz & Pigeard Travaux Publics et Particuliers, dont le siège est à Auteuil. Les travaux des deux propriétés seront adjugés à Summer. Pour la peinture, Le Corbusier s'adresse à l'Entreprise Générale de pein-

24 Le Corbusier, lettre à P. Vié, 6 juin 1923, FLC, H1.7.79.
25 Vié, lettre à Le Corbusier, 10 avril 1923, op. cit.
26 « Contrat » entre Ozenfant et Vié, s.d. (avril 1923), FLC, H1.7.5-8.
27 Le Corbusier, lettre à P. Vié, 25 février 1924, FLC, H1.7.135.
28 A. Ozenfant, lettre à Le Corbusier, 6 mars 1924, FLC, H1.7.54. 29 Le Corbusier, note, in: Ozenfant, lettre à Le Corbusier, 6 mars 1924, op. cit.
30 P. Vié, lettre à Le Corbusier, 13 février 1924, FLC, H1.7.134.
31 Le Corbusier, lettre à P. Vié, 30 avril 1924, FLC, H1.7.147.
32 S. a., lettre à A. Ozenfant, 22 décembre 1925, FLC, H1.7.171.
33 Ibid.

ture A. Célio, dont le siège est à Paris, initiant ainsi une collaboration qui durera jusque dans les années trente.

La documentation fragmentaire, surtout pour les premières phases du projet, ne permet pas de reconstituer totalement toutes les étapes du choix des différents types de revêtement pour les hôtels particuliers La Roche et Jeanneret. Le devis de Célio pour l'hôtel particulier Jeanneret ne comprend aucune peinture pour les extérieurs.[34]

Le premier document significatif qui donne des informations sur les revêtements des façades concerne l'hôtel particulier Jeanneret. Il s'agit du devis rédigé par Summer le 1er août 1923.[35] A cette date, il est prévu pour toutes les façades un revêtement en « enduit ciment blanc »[36]. Par rapport aux devis précédents de la villa Besnus et de l'atelier Ozenfant, des précisions apparaissent qui concernent la pose de l'enduit et comportent des « plus-values pour arêtes verticales »[37]. En outre il est prévu un « soubassement en ciment »[38]. Ainsi Le Corbusier explore ici les possibilités d'un enduit en « ciment blanc » alors qu'en avril, pour la villa Besnus et l'atelier Ozenfant, il prévoyait du « lithogène » (dans ces deux projets, nous ne savons pas avec précision à quel moment il finit par opter pour ce « ciment blanc » dont il fait faire les échantillons en mars 1924, sur le chantier de l'atelier Ozenfant).

La note de Le Corbusier « 1 seule façade », écrite à côté du poste de l'enduit en « ciment blanc » dans le devis du 1er août 1923, laisse supposer que la décision a été prise de réduire le nombre de mètres carrés de ce type d'enduit à ceux de la seule façade principale, pour diminuer le coût de l'ouvrage.[39] A la suite d'une conversation téléphonique avec Le Corbusier, le 7 août, Summer apporte des modifications au devis. Deux de ces modifications concernent les revêtements des façades. Seule la façade principale restera en « ciment blanc »[40]. Les trois murs « mitoyens » sont prévus en « enduit à la chaux »[41].

En automne 1923, on trouve dans les documents un autre changement significatif pour les revêtements de l'hôtel particulier. La Roche a alors décidé de construire son hôtel en contiguïté avec celui de Jeanneret. C'est à ce moment-là que sont rédigés les cahiers des charges des deux hôtels particuliers. Celui de la résidence Jeanneret est daté au 25 octobre.[43]

Les cahiers des charges permettent de retrouver les premiers choix constructifs pour la réalisation des surfaces extérieures. C'est à ce moment que Le Corbusier remet en question la qualité de ces surfaces. Les façades principales des deux hôtels sont prévues en « lithogène » pour créer un effet d'unité de l'ensemble. Ainsi, alors que dans la villa Besnus on est probablement en train de terminer l'application du revêtement en « ciment blanc », dans les deux hôtels d'Auteuil, Le Corbusier espère réaliser un enduit d'une couleur la plus proche possible de la pierre parisienne, choix qu'il n'a pas pu expérimenter à Vaucresson pour des raisons économiques.

Si les deux hôtels La Roche et Jeanneret doivent présenter le même revêtement pour leur façade principale, ce sont des raisons économiques qui déterminent la diversité des revêtements des autres façades. Ainsi, pour les autres façades de l'hôtel particulier Jeanneret, Le Corbusier indique comme matériau de revêtement la « chaux lissée au bouclier », plus économique, qui avait été prévue à l'origine comme revêtement pour le projet Besnus. C'est dans le cahier des charges de l'hôtel Jeanneret qu'apparaît, pour la première fois dans les projets des villas puristes, une finition du revêtement avec une « peinture au lait de chaux »[43]. La phrase dans laquelle ce type de peinture est précisé est sujet à interprétation, puisque l'on pourrait comprendre que le lait de chaux est à appliquer aussi sur le « lithogène » (revêtement « au lithogène à l'extérieur sur façade principale, à la chaux lissée au bouclier sur les autres façades et peinture au lait de chaux »[44]). Toutefois il s'agit d'une imprécision dans l'écriture, comme cela apparaît en partie dans les corrections apportées à la version manuscrite et, surtout, dans le cahier des charges des travaux pour l'hôtel particulier La Roche, où l'on peut lire très clairement que le lait de chaux doit être appliqué sur les enduits, à l'exception du « lithogène ».

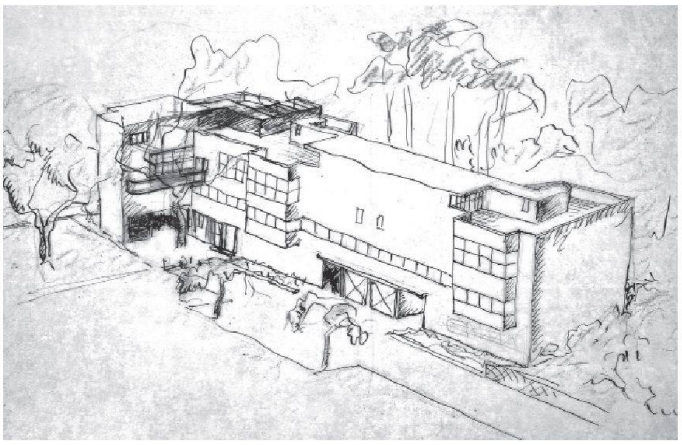
Le fait que dans les deux cahiers des charges la peinture n'est indiquée que dans le cas des revêtements de chaux ou de ciment confirme que le résistant mais coûteux « lithogène » est laissé apparent, sa couleur dépend donc de celle de ses composants. Par contre les enduits de ciment et de chaux, plus économiques et relativement résistants, sont peints à cause de leur couleur grise et pour améliorer leur résistance aux intempéries. Ainsi, dans cette phase de projet, Le Corbusier partage les façades de l'hôtel particulier Jeanneret selon deux différents types d'enduits. La différence entre les deux n'aurait de toute façon pas été perceptible, puisque il s'agit de deux façades opposées. A l'intérieur, il est prévu d'appliquer un « enduit en plâtre »[45].

En ce qui concerne le revêtement de la façade principale, d'autres documents précisent le type de mise en œuvre. Le devis des travaux de l'entreprise Guilbaud, daté du 25 novembre 1923 laisse apparaître que la première couche d'enduit – le « crépi » – sera un « crépis (sic) chienné en plâtre à la colle », c'est-à-dire un enduit à base de « plâtre », de mortier et d'une colle, normalement utilisée pour faire adhérer les carrelages.[46] Ce « crépi » sera appliqué avec un outil – le « chien » – qui sert à

34 A. Célio, lettre à Le Corbusier, 31 juillet 1923, FLC, H1.2.316.
35 G. Summer, « devis de maçonnérie pour l'exécution d'un petit hôtel pour monsieur Jeanneret à Auteuil », document dactylographié et annoté, daté du 1er août 1923, FLC, H1.2.118-119.
36 Ibid.
37 Ibid.
38 Ibid.
39 Ibid
40 G. Summer, lettre à Le Corbusier, 7 août 1923, FLC, H1.3.69.
41 Ibid
42 Le Corbusier, P. Jeanneret, « Cahier des charges général » (hôtel La Roche), document dactylographié, s. d. (octobre 1923), FLC, P5.1.184-190.
43 P. Jeanneret, « Cahier des charges général » (hôtel Jeanneret), document manuscrit, daté du 25 octobre 1923, FLC, H1.2.14-24.
44 Ibid
45 Ibid
46 F. Guilbaud, lettre à Le Corbusier, 25 novembre 1923, FLC, H1.2.126-130.
47 Ibid
48 Ibid
49 Ibid
50 Le Corbusier, P. Jeanneret, « Cahier des charges général » (hôtel La Roche), op.cit.
51 G. Summer, lettre à Le Corbusier, 2 janvier 1924, FLC, H1.3.68.
52 G. Summer, devis, 23 janvier 1924, FLC, H1.3.70.
53 Kuntz & Pigeard, Travaux Publics et Particuliers, lettre à Le Corbusier, 30 janvier 1924, FLC, H1.3.72-73.
54 Ibid.
55 (P. Jeanneret), Hotel La Roche, note, 6 avril 1924, FLC, H1.3.86.

7

8



9

7, 9 Villas La Roche et Jeanneret, Paris (1923-25). Photographie d'époque (Photo FLC, L2.12.25 / © ProLitteris, Zurich) et dessin de Le Corbusier 81923)

8 Villa Stein-de-Moinze, Garches (Vaucresson). Photographie d'époque (Photo FLC, L1(10)26 / © ProLitteris, Zurich)

faire des stries qui améliorent l'adhésion de la couche de « lithogène »[47]. Dans cette phase de devis, la couleur du « lithogène » n'est pas précisée – « ton au choix », mais la description du poste exclut un type de finition à l'abrasif – « grèsé » (sic).[48]

Dans ce même document, on lit aussi : « Sur le mur de façade sur cour, enduit de chaux ou de ciment pouvant être peint par les soins du client. Sur la façade postérieure parallèle à la façade sur voie nouvelle, enduit en mortier de chaux ou de ciment d'(sic) à celui de la cour. »[49]

Pour l'hôtel particulier La Roche, grâce aux possibilités financières du client, Le Corbusier prévoit que toutes les façades soient revêtues de « lithogène » ; seuls les « murs mitoyens » seront en enduit ciment, à peindre au « lait de chaux »[50]. Cette solution sera maintenue jusqu'au début du mois de janvier 1924.[51] A ce moment, Le Corbusier décide de limiter le « lithogène » à la seule façade principale et de traiter la « façade arrière & latérale sur jardin » comme le « mur mitoyen » prévu au devis du 25 octobre, c'est-à-dire en « enduit au ciment & badigeon chaux »[52].

Donc, en janvier 1924, le traitement des surfaces prévu pour les deux hôtels particuliers La Roche et Jeanneret présentent deux types de revêtements : le « lithogène » pour leur façade principale et, pour les façades arrières, un enduit à base de chaux (hôtel Jeanneret) ou de ciment (hôtel La Roche), tous deux uniformisés par une peinture à base de lait de chaux.

Il est probable que le devis pour l'hôtel particulier La Roche de l'entreprise Kuntz & Pigeard, adressé à Le Corbusier fin janvier, contienne un malentendu dans le poste concernant les revêtements en enduit des façades, malgré l'affirmation que « les enduits extérieurs » aient été « prévus comme indiqué au cahier des charges »[53]. En effet, la distribution des types d'enduit semble avoir été inversée (le malentendu est sans doute lié à la signification des appellations « côté jardin » et « côté rue ») : « enduit au litogène (sic) sur la façade côté jardin, enduit au ciment et lait de chaux sur les murs mitoyens et sur la façade côté rue »[54].

Au cours des mois qui suivent, certains détails concernant la réalisation des enduits de façade sont précisés. Ainsi, en avril, pour la création d'un faux-plafond sous la dalle de la galerie, il est prévu d'appliquer non pas le « bacula » comme à l'intérieur, mais un support plus résistant : « toile métallique sous galerie tableaux pour enduit façades »[55].

Le chantier des deux hôtels particuliers commence en mars 1924. Entre janvier 1924, où l'on trouve les derniers documents concernant les enduits, et l'été suivant au moment où on applique probablement les enduits, la décision est prise de remplacer le « lithogène » des façades principales avec de la « cimentaline », c'est-à-dire un type d'enduit « plâtre-pierre », donc de la même famille que le « lithogène », mais moins cher et réalisé avec l'ajout d'un calcaire tendre (donc moins résistant que le « lithogène »)[56]. Cette modification ne modifie pas fondamentalement les décisions prises en janvier 1924 sur la qualité des surfaces. En effet, la « cimentaline » peut aussi être appliquée sans la couche de protection apportée par la peinture ; il est donc probable que, comme dans le cas du « lithogène », il soit prévu de laisser l'enduit apparent. Comme dans la version au « lithogène », on ne trouve pas de trace d'une opération de finition par « égrisage ».

Puisque l'on sait qu'en mars 1924, Le Corbusier fait faire les échantillons d'enduit ciment de l'atelier Ozenfant pour choisir la bonne composition dont dépend la couleur, il semble évident qu'au cours de l'année 1924, la question technique des revêtements de façade est au centre de ses préoccupations esthétiques. Dans tous ses projets, de la villa Besnus à l'atelier Ozenfant, en passant par les hôtels particuliers Jeanneret et La Roche, ce qui est en jeu c'est la nature technique et chromatique d'un enduit laissé apparent.

Vers la fin du mois d'août, une nouvelle décision est prise au sujet du type d'enduit de la façade principale des deux hôtels La Roche et Jeanneret. Lors d'une visite de chantier et en l'absence de Summer, Le Corbusier déclare au chef de chantier vouloir remplacer la « cimentaline » avec le même enduit que celui utilisé pour la villa Besnus, à savoir un « enduit ciment blanc égrisé »[57]. Il est probable que, vu les façades laissées sans protection ni d'avant-toits, ni de corniches, des considérations sur la résistance aux intempéries d'un enduit comme la « cimentaline » aient influencé Le Corbusier dans ce nouveau choix. Ayant dû renoncer au « lithogène » plus résistant, il s'oriente vers un type d'enduit à base de ciment et non plus de plâtre. De plus, dans la famille des enduits à base de ciment, il privilégie ceux dans lesquels le liant est « blanc », c'est-à-dire le plus clair possible, comme si la blancheur du « lait de chaux » traditionnel appliqué sur l'enduit pouvait maintenant être inclus dans la composition de l'enduit lui-même, acquérant ainsi une pérennité idéale.

Cette proposition de Le Corbusier, d'utiliser le même enduit et la même finition qu'à la villa Besnus pour les hôtels particuliers La Roche et Jeanneret, est refusée par Summer pour des raisons exclusivement économiques. Le document de Summer confirme qu'il ne prévoit effectivement pas d'« égrisage » de la « cimentaline », finition, qui, à l'époque, est en général prévue pour les enduits de type « plâtre-pierre ». Ainsi donc, il n'est pas prévu de finition qui rende parfaitement lisse le revêtement en « cimentaline » sur lequel Summer et Le Corbusier se sont initialement mis d'accord.

« Monsieur Duflon m'informe – écrit Summer à Le Corbusier – que pendant mon absence, vous avez décidé de remplacer les enduits de façade que nous étions d'accord de faire en cimentaline par un enduit ciment blanc égrisé comme celui de Vaucresson. Je vous signale que si j'ai fait le sacrifice de ne rien computer pour l'égrisage des façades de Vaucresson ce n'était que pour vous donner entière satisfaction, mais je ne puis recommencer à l'infini de tels sacrifices. Je n'avais pas compté d'égrisage pour Auteuil et si vous maintenez votre décision, je serai dans l'obligation de vous demander une plus-value d'environ Frs 3200,00 [...] pour Madame Jeanneret et de Frs 4800,00 [...] pour Monsieur La Roche. D'autre part je vous signale que le délai qui m'est demandé pour la livraison du ciment blanc est de un mois et demi à partir de la commande plus la durée du transport soit deux mois environ. Veuillez me faire connaître votre décision définitive le plus rapidement possible. »[58]

Les coûts et les délais supplémentaires contraignent Le Corbusier à retourner à la solution du revêtement en « cimentaline ». Ainsi, la façade principale des deux hôtels particuliers est effectivement revêtue avec ce type d'enduit. Il est possible qu'un enduit de ciment, plus résistant à l'humidité, soit appliqué au bas des murs. C'est une solution courante surtout dans le cas d'enduits à base de plâtre (c'est peut-être moins habituel pour les enduits de type « plâtre-pierre »).

La confirmation que le revêtement de la façade principale des hôtels particuliers La Roche et Jeanneret a effectivement été réalisé en « cimentaline » se retrouve aussi dans les documents relatifs aux premiers travaux de rénovation, exécutés entre mai et juin 1928 par Summer lui-même : « ravalement de la façade, raccords en cimentaline et soubassement en ciment »[59]. Cette référence à un « soubassement » ne permet pas de déterminer s'il s'agit de la rénovation d'un soubassement existant ou d'un ajout qui permet d'éloigner l'enduit en « cimentaline » du terrain humide.

Dans le cadre de la conférence intitulée « L'Esprit Nouveau en Architecture », qu'il donne à Paris à deux reprises le 12 juin et le 10 novembre 1924, Le Corbusier explique les conséquences formelles et techniques dues à la suppression des corniches sur les façades enduites. Il évoque aussi certains détails techniques qui confirment ses préoccupations, centrées sur la recherche de matériaux de revêtement sans peinture : « Deux phénomènes restent pourtant à vaincre : [...] celui de la porosité des mortiers généralement employés et leur matité : l'eau de la pluie au cours des heures, s'infiltre lentement de haut en bas formant une 'bavure' momentanée bien laide qui disparaîtra au premier rayon de soleil. Mais aussi pourquoi se limiter aux mortiers imitant la pierre et ne pas admettre des enduits luisants sur lesquels ce phénomène de porosité ne se produit pas ? »[60]

Traduction Valérie Ortlieb

Anna Rosellini est Post-Doctorante au laboratoire de théorie et d'histoire 3 de l'EPFL.

56 G. Summer, lettre à Le Corbusier, 27 août 1924, op.cit.
57 Ibid.
58 Ibid.
59 G. Summer, lettre à Le Corbusier, 18 juin 1928, FLC, H1.3.185-188.
60 Le Corbusier, *Almanach d'Architecture Moderne*, Crès et Cie, Paris 1926, p. 39