

Pierre Nebel Stratégies architecturales en milieu alpin

PIERRE NEBEL ÉVOQUER

Prof. Nicola Braghieri · Énoncé théorique

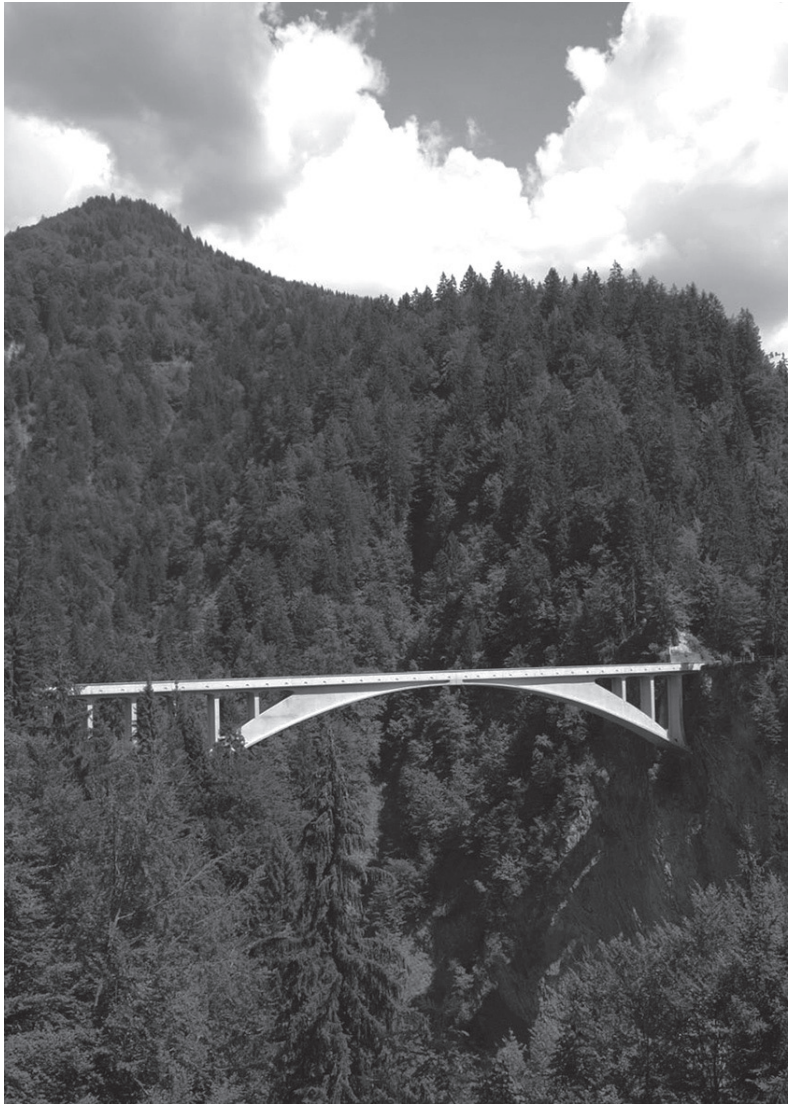
ÉVOQUER [evɔke]

(lat. *evocare*, “faire venir, appeler”)

(XIX^e) Rappeler à la mémoire

→ **remémorer, réveiller**

On mesure souvent le poids d'une ville à l'importance de ses monuments. Qu'ils soient porteur d'une dimension historico-culturelle comme le Colisée de Rome, symbolique et commémorative comme le Mémorial aux Juifs de Berlin ou économique comme les tours du World Trade Center de New York, ces édifices cristallisent les valeurs d'une société pour en préserver la conscience au sein des générations futures. Par leur caractère souvent immuable et leur présence structurante forte, ils sont ainsi des témoignages privilégiés des préoccupations d'une société à un moment donné de son histoire. Les régions alpines ont longtemps été considérées comme sauvages justement par leur incapacité à transcender les rivalités locales pour voir émerger une unité culturelle. L'architecture y est pragmatique et privée, sans référence historique et symbolique, et les seuls bâtiments véritablement rassembleurs sont d'ordre religieux. Pourtant, en quelques décennies, les ingénieurs vont brutalement faire entrer la modernité dans les Alpes, lançant des ponts au-dessus des ravins et des barrages au fond des vallées, créant un contraste saisissant entre les populations rurales qui y habitent encore et les formes avant-gardistes du béton armé que l'image du pont de Salginatobel symbolise à merveille¹. Dans un territoire aussi accidenté et difficile d'accès, le besoin en infrastructure a fait des Alpes le terrain de jeu privilégié des ingénieurs qui à



coup de coffrages vont redessiner le paysage avec ces nouveaux monuments de béton que des auteurs aussi célèbres que Sigfried Giedion ne manquèrent pas de relever².

Notre canton vit une expérience bouleversante. Brusquement tout s'est mis à bouger, à vivre. Partout, on veut rattraper le temps perdu, s'étonnant d'une si longue inertie. Ce petit pays se découvre soudain une ambition de grande nation.³

L'exposition nationale de Genève en 1896 avait consacré le mazot valaisan comme archétype de l'architecture de montagne mais un demi-siècle plus tard, les ingénieurs sont venus greffer derrière les mazots du val des Dix une des plus grandes constructions du monde: le barrage de la Grande Dixence (1953-1961). Le contraste entre le petit habitat vernaculaire de bois et le plus haut barrage-poids au monde témoigne de la rapidité avec laquelle les ingénieurs ont conquis les sommets. Haut de 285 mètres, large de 200 mètres à sa base, le barrage pèse plus que la Grande Pyramide de Gizeh et contient assez de matière pour construire un mur d'un mètre cinquante de haut pour dix centimètres de large qui fasse le tour du monde. Sans autre considération formelle mais simplement par leurs dimensions, les barrages entre ainsi dans la catégorie de la *Bigness* dont parle Rem Koolhaas, "*par-delà bien et mal*"⁴, et

Ill. 1 : Le pont de Salginatobel, Robert Maillart, 1930. L'ouvrage de béton clair contraste sur la forêt plus sombre. Il est posé là comme une sculpture au-dessus d'un précipice.

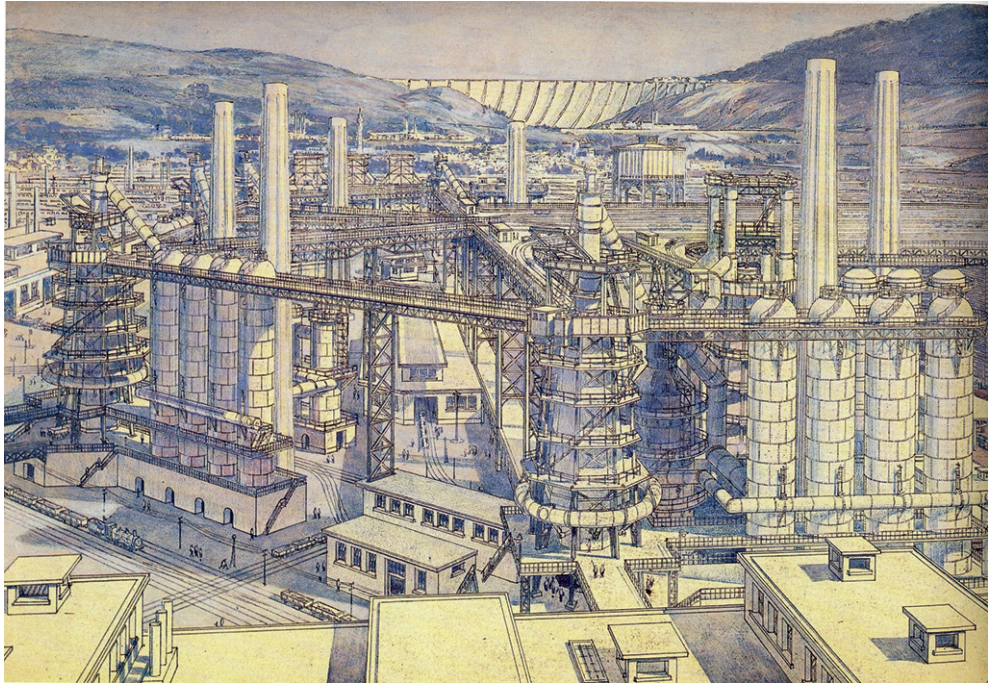


assument alors instantanément un rôle de monument tandis que les ouvriers qui y travaillent deviennent les héros, parfois sacrifiés, d'une ère nouvelle.

Défi logistique

Bien souvent, ces édifices impressionnants possèdent une telle présence qu'on pourrait croire qu'ils ont toujours été là, qu'ils font partie du paysage alpin. Pourtant, ces constructions immenses ont souvent donné lieux à des chantiers plus immenses encore où l'énergie nécessaire pour leur édification contraste avec leur calme inertie une fois terminés. Bâtir un monument pour une ville n'est pas une mince affaire mais le faire dans des régions isolées et difficile d'accès, sans l'infrastructure de base (eau, électricités, routes) et à des altitudes élevées où le climat peut se montrer meurtrier semble une tâche impossible tant le défi logistique est grand. Les équipes de concepteurs vont donc planifier une multitude d'aménagements secondaires et temporaires comme des galeries et accès, des tapis roulant, des téléphériques ou des ascenseurs, en même temps qu'ils préparent des logements pour les centaines voire milliers d'ouvrier qui doivent, chaque jour, manger, dormir et travailler dans ces conditions difficiles, loin de leurs familles et des commodités de

III. 2: *Tour des monuments de Passaic*, Robert Smithson, 1967. Lors d'un trajet imprévu, Smithson s'arrête pour répertorier sur le chemin tous les éléments de l'environnement généralement inintéressants. Son intérêt se portait sur les non-lieux et la temporalité du territoire, les bases d'une nouvelle esthétique proche des photographies du couple Becher.



la société. C'est une logistique d'armée en campagne qui se met en place, où la plupart des installations construites sont amenées pourtant à disparaître sitôt le chantier terminé.

Ces travaux étaient éprouvants, la sécurité quasiment inexistante et les ouvriers souvent peu qualifiés et mal équipés. En conséquence, les accidents n'y étaient malheureusement pas rares, comme les 200 ouvriers morts et 900 autres blessés pour la construction du premier tunnel du Gothard (1872-1882)⁵. La vie difficile menée par les ouvriers à cette époque, que ce soit dans les grandes industries des plaines ou sur les chantiers des hautes vallées, poussa Tony Garnier à réfléchir à une meilleure façon d'organiser la ville ouvrière. Sa cité industrielle⁶ publiée en 1917 a marqué les esprits en proposant pour le logement ouvrier des normes strictes d'ensoleillement et de ventilation, des rues larges et plantées de verdure ainsi qu'une organisation urbaine centrée sur la production et les grandes usines, le tout alimenté par une usine hydro-électrique. Bien que toutes ces théories ne soient pas directement applicable dans le cadre des projets qui nous intéressent ici, il est probable que leur influence ait permis une amélioration du statut des ouvriers et la création de certains aménagement sur les chantiers qui sont perçus comme de petites villes à organiser, avec leurs programmes

III. 3: Une cité industrielle, usine métallurgique, Tony Garnier, 1918. On distingue le barrage hydro-électrique au fond de l'image.



privés et communs, leurs lieux de productions et de loisirs.

Sans vouloir nous monter le cou, il n'y a pas de chantiers de haute montagne dont l'organisation sociale soit aussi poussée. Ne sommes-nous pas à l'avant-garde de toutes les nouvelles mesures tendant à améliorer le sort et le bien-être de l'ouvrier?⁷

Ill. 4: Eglise St-Nicolas, Hérémence, Walter Maria Förderer, 1971. Cette église d'avant-garde n'aurait sans doute jamais pu voir le jour dans ce village sans la proximité du chantier de la Grande Dixence.

Ces éléments vont contribuer à banaliser une esthétique nouvelle, née entre les machines, câbles et tuyaux qui structurent les sites de construction et dont certains architectes se sont inspirés pour imaginer des bâtiments emblématiques, comme c'est le cas pour l'église d'Hérémence (1971) de Walter Maria Förderer. Cette architecture de béton armé brut n'aurait probablement jamais pu voir le jour sans la présence, à quelques kilomètres de là, du barrage de la Grande Dixence qui a rythmé la vie des villageois pendant des décennies, donnant au béton une image de progrès et de modernité⁸.

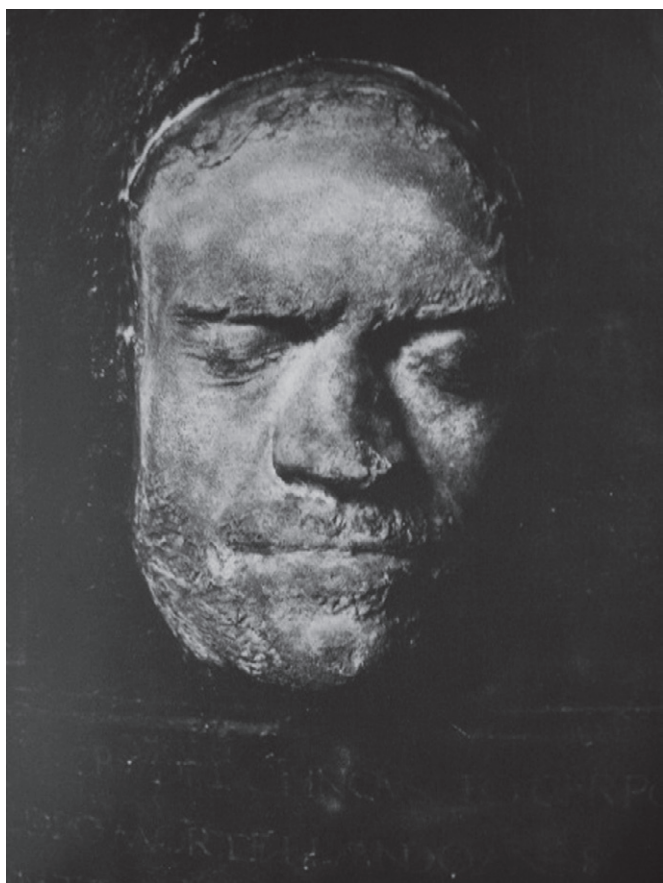
Nouveau matériau

La Rome antique employait déjà un mortier très résistant, à base de chaux, de Pozzolana, un sable volcanique, et de tuiles broyées



pour renforcer certains édifices. Vitruve relevait par ailleurs dans “De architectura” la grande résistance à l’eau de ce matériau, capable même de faire prise en milieu humide, raison pour laquelle il sera largement utilisé notamment pour les thermes, aqueducs, etc. La technique s’est malheureusement perdue durant le Moyen-Age pour réapparaître seulement au 19^e siècle, avec la révolution industrielle où des entrepreneurs comme Joseph Aspdin en Angleterre et Joseph Vicat en France vont développer des recettes plus précises, permettant de bonnes performances structurelles. Avec la taille toujours plus importante des constructions et le développement des ouvrages d’art, le béton était alors devenu incontournable pour résoudre les problèmes d’humidité des fondations ou les efforts aux culées des ponts. Considéré pourtant comme sale et peu noble, on limita son utilisation aux parties non-visibles des constructions ou aux ouvrages d’art, bien que certains rares architectes, comme Boileau à l’église de Vésinet, l’aient utilisé de manière plus apparente. Eau, ponts, mur de soutènement, structures; on pourrait croire que ce matériau a été inventé pour construire les barrages, que Robert Venturi assimilait à la fusion contradictoire d’un mur et d’un pont⁹. Il en faudra environ 17 millions de tonnes pour la construction de la Grande Dixence: une montagne!

III. 5: Escaliers d'accès extérieurs, église d'Hérémece. Le béton va devenir rapidement très populaire sous l'influence des ingénieurs et des grands chantiers (ponts, barrages, etc.). Il permet une nouvelle façon de construire et de nouvelles formes radicalement différentes du vernaculaire.

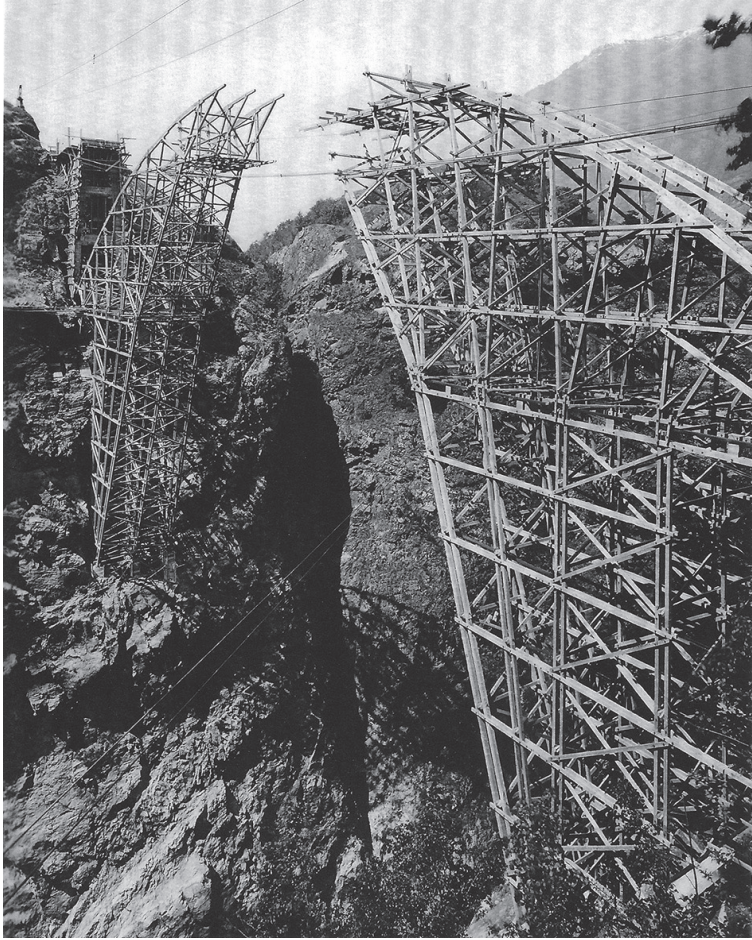


Survivance

Beaucoup vont louer le potentiel formel infini du béton permis par son processus de fabrication. Il est, tout comme le plâtre, un moulage, une forme obtenue par l'impression d'un patron sur une matière. Il entre ainsi dans la catégorie des processus d'empreinte que Georges Didi-Huberman décrit dans "La ressemblance par contact". La forme ainsi obtenue est à la fois présence et absence du moule originel, tout comme une empreinte de pas témoigne de manière anachronique du moment où le pied a touché sol et du moment où il n'y est plus. La création passe par un transfert de la matière à la matière qui transcende le temps et intègre dans l'objet une notion de survivance où existe encore le contact avec la contre-forme. Didi-Huberman décrit à ce titre le rapport particulier des Romains aux masques mortuaires. Les riches familles avaient coutume de mouler le visage mort de leurs défunts proches pour en faire une matrice, un négatif qui servirait à reproduire en cire leurs visages. On exposait ensuite ces visages des ancêtres dans des niches sur le mur de l'atrium de sorte que *"quand il mourait quelqu'un, était présent la foule entière de ses parents disparus"*¹⁰, selon la description de Pline l'Ancien. Les morts pouvaient ainsi survivre à travers ces moulages et toucher à l'immortalité.

III. 6: Masque mortuaire de Laurent de Médicis, Palazzo Pitti, Florence.

Le moule a été pris directement sur le corps du mort et joue sur les sentiments de l'encore vivant ou du déjà mort, créant un phénomène de survivance.



Ainsi, de même que le processus d'empreinte se développe techniquement dans le contact intime des contraires (formes et contre-formes), de même le paradigme de l'empreinte doit se penser dans le contact - le lien anthropologique - du vivant et du mort.¹¹

D'une manière moins littérale mais tout aussi forte, Pierre Frey relève le même genre de survivance dans les grands chantiers alpins de la modernité :

La dimension cachée de nombre d'ouvrages anciens en béton armé est en même temps éphémère, c'est l'intense et difficile travail de menuiserie et de charpente nécessaire à la construction des coffrages. Une caractéristique qui n'a duré qu'aussi longtemps que les salaires sont restés bas.¹²

Ainsi, il subsiste dans ces monuments l'empreinte des coffrages, des attaches, des hommes mais aussi du temps et de la météo, figée dans les couches successives du béton qui enferme l'histoire de sa formation comme la roche des montagnes environnantes. C'est dans ce sens que les barrages donnent l'impression de faire partie du paysage car ils semblent posséder la même dimension anachronique, la même capacité à figer l'éphémère, comme des fossiles. L'esthétique qui se dégage de ces édifices est donc mar-

Il. 7: Echafaudage de bois du pont de Gueuroz, ing. Alexandre Sarasin, charpente Richard Coray, 1934. Cette complexe construction de bois est provisoire mais pourtant décisive pour la construction du pont de béton, appelé à durer.



quée par les contraires: l'éphémère et le persistant, l'inerte et le vivant. A la lourdeur inerte du béton, on oppose la légèreté des coffrages de bois, la sueur des ouvriers et les échafaudages branlant. A côté de la masse silencieuse et minérale grouille la vie du chantier, le bruit des machines et le mouvement des pioches. On retrouve exactement le même genre de dialectique dans la Troll Platform de Nordske Shell, plateforme pétrolière de 472 mètres de haut où deux langages s'opposent et se complètent. Le socle ressemble à des immenses jambes de béton armé sur lesquelles repose une petite installation industrielle de métal, avec ses tuyaux et ses couleurs vivantes, dans laquelle vivent les ouvriers. Une image qui ressemble, pour citer la formule célèbre de Lautréamont, à la "*rencontre fortuite*"¹³ d'un *Die* de Tony Smith et d'une sculpture de Jean Tinguely. Cette opposition illustre bien le saut d'échelles entre une partie infrastructurelle qui dialogue avec le territoire et une partie architecturale aux dimensions humaines. Ces grands ouvrages sont en quelque sorte des éléments de l'environnement qui appellent l'architecture à interagir avec eux, dans une dialectique fondée sur des jeux de contraire à quatre dimensions où interviennent autant les formes, les textures et les matériaux que le temps et la mémoire.

Ill. 8, 9 et 10: Troll Platform, Nordske Shell, mer de Norvège, 1995. Haute de 472 mètres, cette plateforme pétrolière est la plus grosse construction jamais déplacée par l'homme. On voit dans la dernière image un montage qui met la plateforme à côté de la Tour Eiffel.



Logements pour les ouvriers de la Grande Dixence

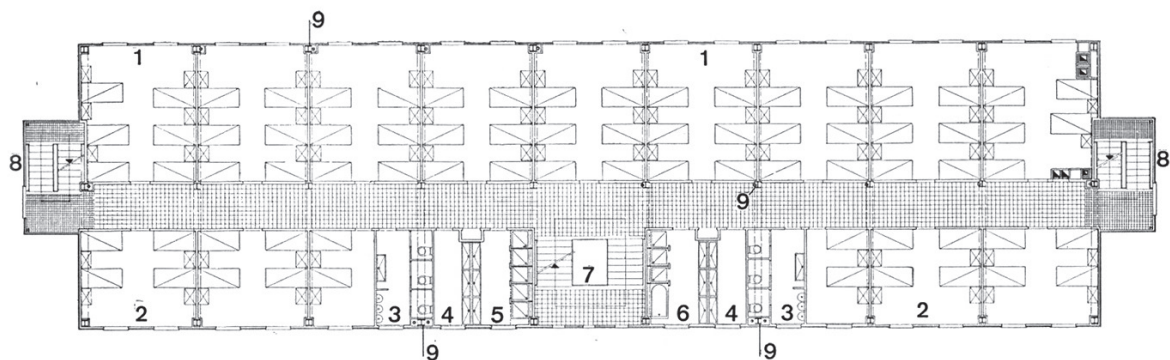
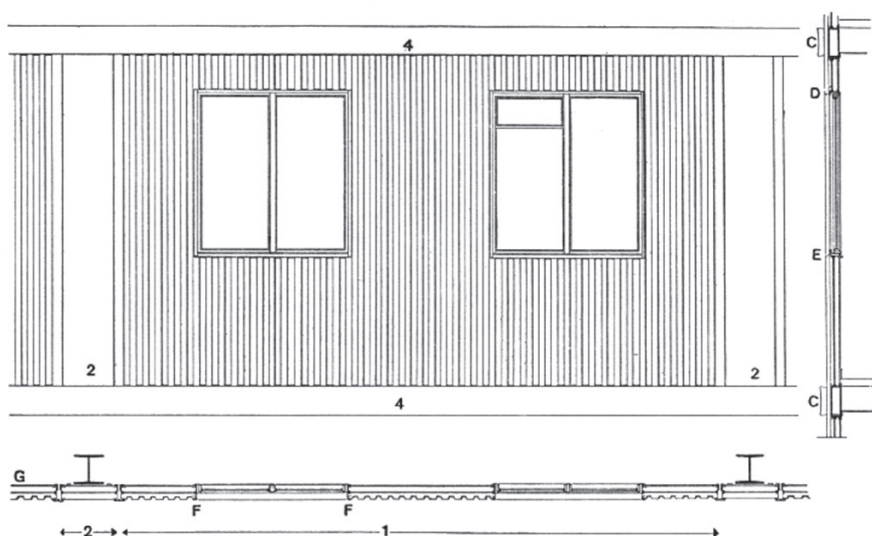
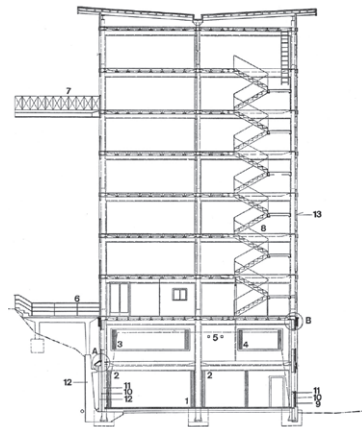
André Perraudin, 1954

Hérémece, VS

Sur le chantier de la Grande Dixence, sans aucun doute le plus ambitieux de l'histoire des Alpes suisses, les conditions climatiques exceptionnellement froides de l'hiver 1953-1954 ont poussé les responsables à construire dans la hâte des logements pour les ouvriers qui soient de meilleure qualité que les barraquements utilisés jusque-là. En un rien de temps, on demande à l'architecte sédunois André Perraudin de prévoir un bâtiment unique à même d'accueillir tous les employés du site. La qualité de son projet fit que les ouvriers surnommèrent rapidement leur hôtel le "Ritz", en référence aux Grands hôtels du même nom, tant il est vrai qu'à côté de ce dont ils avaient l'habitude, ce bâtiment offrait tout de même un certain luxe.

Pour parvenir à l'objectif fixé dans des délais très courts, Perraudin n'eut pas le choix que d'employer des matériaux et techniques de construction simples et rationnelles, en éléments standardisés qu'il suffit ensuite d'assembler sur le chantier. Il prévoit donc une ossature principale métallique recouverte en façade par des panneaux préfabriqués d'aluminium ondulés typiques des chantiers. La

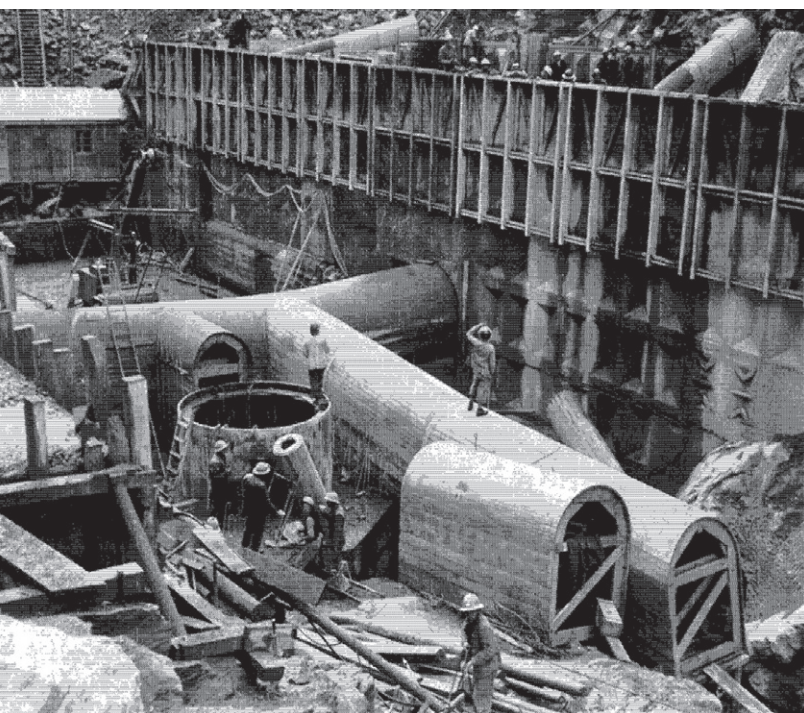
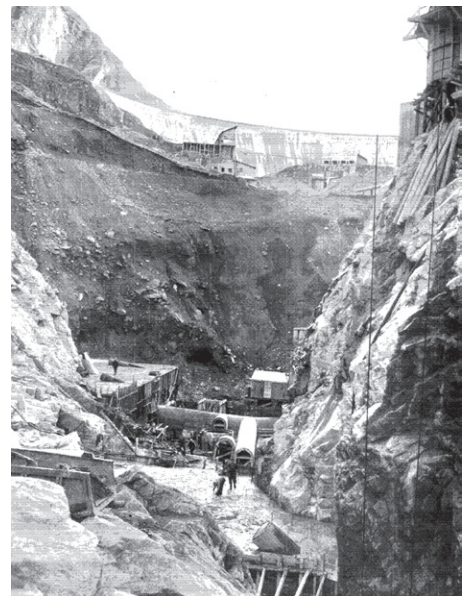
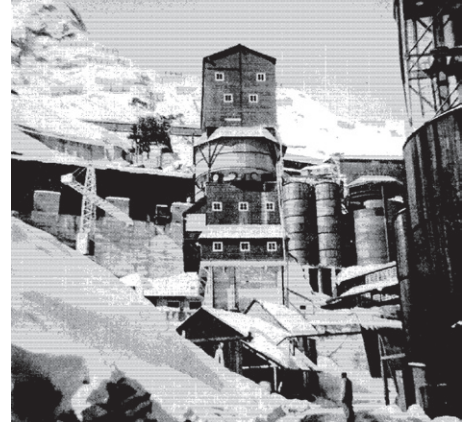
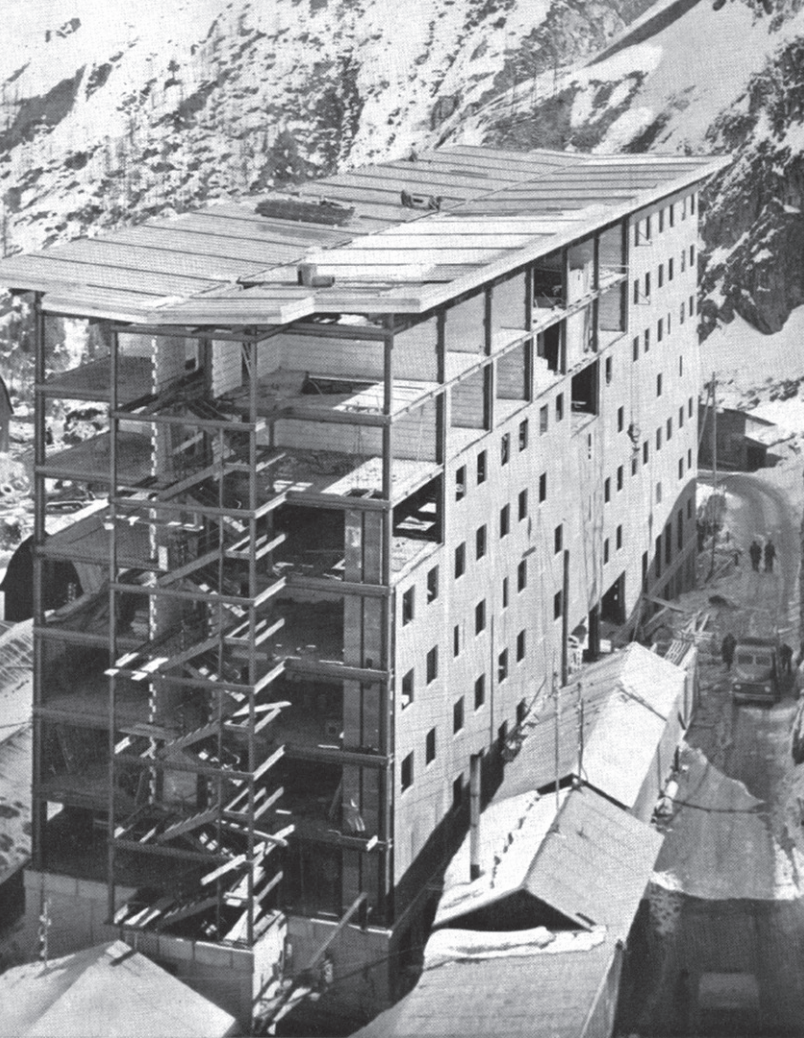
Ill. 11 et 12: Photographies d'époque et actuelle. Le Ritz faisait à l'époque partie d'un ensemble de plus petites constructions alors qu'il est seul aujourd'hui, comme un bateau échoué au sommet des montagnes.



modénature de façade fait ressortir l'ossature tramée dont les vides sont remplis par la tôle ondulée peinte en vert. Le plan est rectangulaire avec neuf étages couronnés d'une toiture à deux pans inversée dont les avant-toits dépassent la façade de peu. La circulation se fait via un couloir qui traverse le bâtiment dans sa longueur, terminé à chaque extrémité par une trappe d'escalier, comme rajoutée au corps principal. Un autre escalier situé au milieu du plan fait office de circulation verticale principale. Le rez-de-chaussée est occupé par les nombreux programmes communs: salle de spectacle, cinéma, salle de jeux, bibliothèque, animations en tout genre, conférences et même cours de langues. C'est le véritable centre névralgique du Ritz mais aussi de tout le chantier. On y rédige le journal des ouvriers et on y prépare les matchs de l'équipe de football des ouvriers. Les étages sont exclusivement dévolus aux dortoirs et comptent chacun 62 lits (soit plus de 400 lits dans l'entier du bâtiment) organisés selon une discipline martiale.

On ne peut qu'être surpris lorsqu'on voit le bâtiment pour la première fois. Il est en effet un objet unique en son genre, qui ne peut être rattaché quasiment à aucun courant. Les Alpes ont connu les Grands Hôtels, les établissements fonctionnalistes dans la foulée des sanatoriums, les ensembles de jumbo chalets d'inspiration vernacu-

III. 13: Divers plans et coupes du bâtiment. La construction est des plus simple et rationnelle, inspirée de l'architecture industrielle sans critère esthétique.



laire, mais aucun d'eux ne ressemblent à cela. L'esthétique qui s'en dégage est une sorte de fonctionnalisme poussé à l'extrême, où les critères esthétiques et sculpturaux qui prévalaient par exemple à Flaine laissent leurs places à du pur pragmatisme. La raison est simple: on devait construire au plus vite et pour quelques années seulement. Ce bâtiment n'avait au départ pas été conçu pour survivre au-delà du chantier et aurait dû être démonté comme toutes les autres installations présentes à l'origine. Lorsque le fond de la vallée était rempli de baraquement, de machines en tout genre et de matériaux entreposés ça et là, le Ritz n'avait pas l'air d'un ovni comme c'est le cas aujourd'hui. Il semble un parfait objet trouvé, posé sans aucune considération pour l'environnement alentour (sauf peut-être la couleur verte des tôles, un geste désespéré pour masquer l'artificialité du bâtiment?). Les problèmes de topographie qui parfois donnaient lieu à des solutions innovantes d'un point de vue architecturale sont ici balayés à coup de pelles mécaniques. Pour tout de même se raccrocher à la pente, une passerelle très élancée relie le haut du chantier avec le huitième étage et donne l'impression d'un bateau accosté à la montagne tout en reprenant la forme des tapis roulants qui traversaient la vallée d'un bout à l'autre pour charier du gravier.

Ill. 14, 15, 16, 17 et 18: Photographies du chantiers de la Grande Dixence. L'image de la nature vierge que l'on connaît actuellement était à l'époque un paysage de tuyaux, de ferraille et de barraquements qui faisait du fond de la vallée une petite ville.



D'une certaine manière, l'hôtel est un barraquement géant, un totem dont l'ossature apparente donne d'ailleurs l'impression d'un empilement de containers. Son rôle au fond de la vallée dépasse alors les critères esthétiques et c'est la raison pour laquelle il est exceptionnel: en temps que témoin du passé, en temps que mémorial du chantier monumental qui a animé la région pendant plus de dix ans. La lecture du projet ne peut se faire qu'en gardant à l'esprit tout ce qui était là et a disparu. Dans cette opposition entre la massivité du barrage et la légèreté du Ritz, c'est toute l'histoire du chantier qui se déroule et rappelle que ce sont bien des hommes, à leur minuscules échelles, qui ont construit ces infrastructures gigantesques qui jouent désormais avec le territoire en oubliant parfois tous les efforts nécessaires à leur édification. Se développe alors tout un jeu d'opposition entre le métal et le minéral, le lourd et le léger, l'éphémère et le durable, qui offrent une esthétique de la mémoire, comme les monuments de Passaic que Robert Smithson avait photographié durant son tour. Auguste Perret affirmait que *"l'architecture, c'est ce qui fait de belles ruines"* et ce logement pour ouvriers en est une, de toute évidence.

III. 19: Le projet doit être regardé avec du recul, en dialogue avec le barrage de la Grande Dixence et les montagnes environnantes.

Notes et références:

- 1 Voir FREY, Pierre, "Les voyageurs, les entrepreneurs, les ingénieurs et les architectes" in: ETAT DU VALAIS en collaboration avec les ARCHIVES DE LA CONSTRUCTION MODERNE (sous la direction) *L'architecture du 20e siècle en Valais 1920-1975*, Gollion, éditions Infolio, 2014, pp. 14-17.
- 2 Voir le cours de PICON, Antoine, "Le béton des ingénieurs" in: *De la Structure à l'ornement*, EPFL, SAR, MA1, 2014.
- 3 FOLLONIER, Jean, extrait du journal des ouvriers de la Grande Dixence, *Le Choucas*, n°25, 1957.
- 4 KOOLHAAS, Rem, *Junkspace*, Paris, Editions Payot & Rivages, 2011, p. 33.
- 5 MOREAU, Jean-Paul, "Les 75 ans du tunnel du Saint-Gothard", in: *Revue de géographie de Lyon*, vol. 33, n°1, 1958.
- 6 FRAMPTON, Kenneth, "Tony Garnier et la Cité industrielle, 1899-1918" in: *L'Architecture moderne, une histoire critique*, Paris, Thames & Hudson, 2006, pp. 100-104.
- 7 MUNIER, Jean-François, extrait du journal des ouvriers de la Grande Dixence, "Bilan d'activité du service social", in: *Le Choucas*, n°22, 1956.
- 8 Voir COTTING, Anne-Fanny, "Eglise St-Nicolas, Hérémece" in: *L'architecture du 20e siècle en Valais 1920-1975*, sous la direction de l'Etat du Valais en collaboration avec les Archives de la Construction moderne, Gollion, éditions Infolio, 2014, pp. 42-51.
- 9 VENTURI, Robert, *Complexity and contradiction in architecture*, New York, Museum of Modern Art, 1977, p.34.
- 10 PLINIE l'Ancien, XXXV, 6, p.38. Citation tirée de DIDI-HUBERMAN, Georges, *La ressemblance par contact*, Paris, les Editions de Minuit, 2008, p. 68.
- 11 DIDI-HUBERMAN, Georges, *La ressemblance par contact*, Paris, les Editions de Minuit, 2008, p. 99.
- 12 FREY, Pierre, "Génie civil, Alexandre Sarrasin" in: ETAT DU VALAIS en collaboration avec les ARCHIVES DE LA CONSTRUCTION MODERNE (sous la direction) *L'architecture du 20e siècle en Valais 1920-1975*, Gollion, éditions Infolio, 2014, p. 20.
- 13 LAUTRÉAMONT, Comte de, "Les Chants de Maldoror", in: *Œuvres complètes, Lautréamont*, éditions Guy Lévis Mano, chant VI, 1, 1938, p. 256.

Crédit des illustrations :

- 8 © Ikivaner
- 10 © Artforum
- 12 image tirée des *Archives de l'imaginaire*, EPFL-ENAC-LAPIS
- 14 © Commune d'Hérémence
- 16 © Patrimoine suisse
- 18 Extrait de: DIDI-HUBERMAN, Georges, *La ressemblance par contact*, Paris, les Editions de Minuit, 2008.
- 20 © Archives de la construction moderne, EPFL, Fond Alexandre Sarrasin
- 22 Extrait de: BÉGUIN, François, "Offshore Platforms : The Sixth Continent", in: *Architecture and energy*, 2G, n°18, 2001, pp. 122-127.
- 24(a) © Grande Dixence SA
- 24(b) © Michel Bonvin photographe
- 26 extrait de: ZETZSCHMANN, Ernst, "Personalhaus beim Kraftwerkbau der Grande-Dixence/Wallis", in: *Bauen + Wohnen*, n°9, 1955.
- 28 © Grande Dixence SA
- 30 © Téléphérique Grande Dixence

Bibliographie

GUBLER, Jacques, *Nationalisme et internationalisme dans l'architecture moderne de la Suisse*, Genève, Archigraphie, 1988.

LUQUÉ, Jean, *Grand Dixence, un mythe au coeur des Alpes*, Sion, Grande Dixence SA, 2010.

DESMEULES, Jacques, "Les installations de chantier du barrage de la grande Dixence", in: *Bulletin technique de la Suisse romande*, n°79, 1953.

FOUCART, Bruno, "Des architectures pour l'électricité", in: *Architecture de l'électricité*, Paris, Editions Norma, 1992, pp. 14-31.

JAKOB, Michael, "Architecture and Energy or the History of an Invisible Presence", in: *Architecture and energy*, 2G, n°18, 2001, pp. 8-30.

FREY, Pierre, "Les voyageurs, les entrepreneurs, les ingénieurs et les architectes" et "Génie civil, Alexandre Sarrasin" in: ETAT DU VALAIS en collaboration avec les ARCHIVES DE LA CONSTRUCTION MODERNE (sous la direction) *L'architecture du 20e siècle en Valais 1920-1975*, Gollion, éditions Infolio, 2014, pp. 14-27.

DIDI-HUBERMAN, Georges, *La ressemblance par contact*, Paris, les Editions de Minuit, 2008.

BÉGUIN, François, "Offshore Platforms : The Sixth Continent", in: *Architecture and energy*, 2G, n°18, 2001, pp. 122-127

ZIETZSCHMANN, Ernst, "Personalhaus beim Kraftwerkbau der Grande-Dixence/Wallis", in: *Bauen + Wohnen*, n°9, 1955.

Les définitions qui débutent chaque chapitre sont tirée du dictionnaire *Le Nouveau Petit Robert*, Paris, Dictionnaires Le Robert, sous la direction de REY-DEBOVE, Josette, REY, Alain.

Mise en page et couverture: Pierre Nebel

© Textes: Pierre Nebel

© 2016 Pierre Nebel, CH-1920 Martigny, Suisse

Sommaire

Introduction	7
Défi logistique	9
Nouveau matériau	11
Survivance	13
Logements pour les ouvriers de la Grande Dixence	25
Crédit des images	33
Bibliographie	35

