

Textes Laura Fronty
Photographies Yves Duronsoy

HISTOIRES DE TOITS

GROUPE BALAS



Depuis plus de 210 ans, depuis son origine en 1804, le Groupe BALAS ne cesse d'évoluer. À l'heure de la révolution numérique, de la nécessité permanente de se réinventer, de remettre en question nos acquis, de trouver de nouveaux marchés, il me semble indispensable de rester attaché à nos racines, à nos traditions ancestrales, à notre histoire...

De cette histoire, de celle de nos métiers historiques, est née l'idée de cet ouvrage. Ouvrage qui illustre le paradoxe entre expérience et tradition, modernité et innovation. Il témoigne de l'importance du geste, de la transmission des savoir-faire traditionnels ; du temps qui passe, d'un monde qui bouge ; de cette impérieuse nécessité de coller aux vicissitudes et aux exigences du marché. Ouvrage qui exprime l'importance de l'homme, du capital humain qui constitue la richesse première d'une entreprise, une composante de sa pérennité.

Sans tomber dans l'angélisme, sans négliger l'impérieuse nécessité d'apporter à nos clients performance partagée, proximité et qualité de service ; au moment où une nouvelle génération se prépare autour de Jérôme Balas à poursuivre cette belle aventure, ne perdons pas de vue l'importance de l'humain ; l'importance de la combinaison du geste, de l'intelligence et du bon sens qui permettent de construire ensemble.

Jean Balas

Sommaire

P.9

CHAPITRE UN
HISTOIRE

P.24

CHAPITRE DEUX
LES HOMMES, LES SAVOIR-FAIRE ET LES MATÉRIAUX

P.41

CHAPITRE TROIS
UN PEU DE CULTURE

P.52

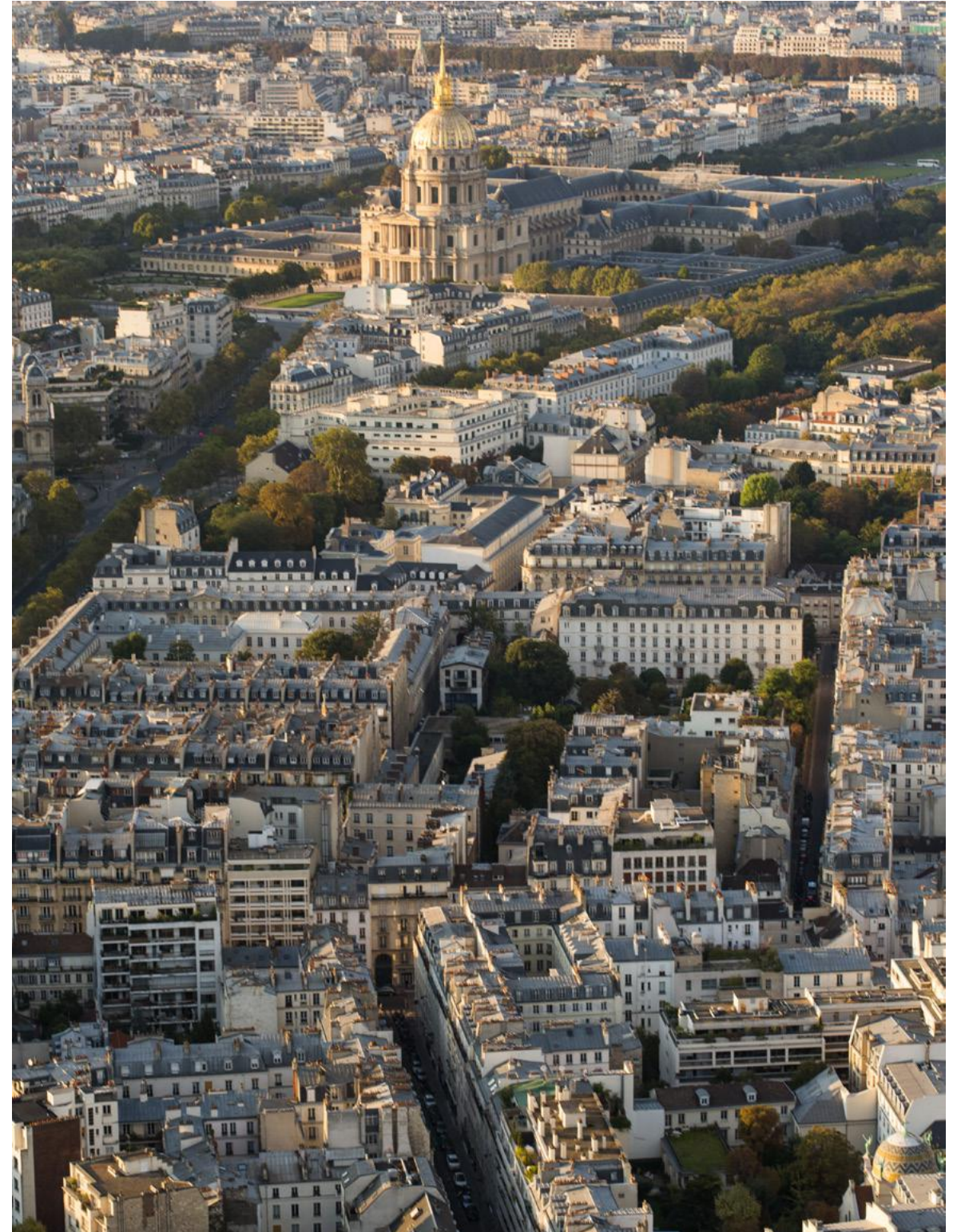
CHAPITRE QUATRE
ANECDOTES DE CHANTIER

P.61

CHAPITRE CINQ
À QUOI RESSEMBLERONT LES TOITS DE DEMAIN?

P.66

CHAPITRE SIX
PETIT LEXIQUE PITTORESQUE DU COUVREUR





HISTOIRE



Raconter les toits, leur histoire à travers les siècles, en particulier à Paris, parce qu'ils donnent à la ville son identité si particulière.

S'abriter dans une hutte, une cabane, se construire un toit pour se protéger du soleil et des intempéries, constituent sans doute les plus vieux gestes du monde. Autrefois, l'homme cherchait dans son proche environnement de quoi les fabriquer. Herbes et roseaux procuraient le chaume. Le bois des arbres se taillait et se fendait en poutres, bardeaux et éclisses. La terre crue fournissait un mélange pour le torchis et le pisé, et une fois cuite, se transformait en briques et en tuiles.

Avec l'évolution des techniques, de nouveaux matériaux sont apparus et avec eux un métier est né, celui de couvreur. Des hommes qui tutoient le ciel, fiers de leurs savoir-faire, de leur liberté et de leur indépendance. De siècle en siècle, ils ont transmis l'amour de la belle ouvrage à de nouvelles générations.

PARIS, UNE VILLE ANCRÉE DANS LE PASSÉ

Du Moyen-Âge jusqu'à la moitié du XIX^{ème} siècle, l'architecture parisienne a peu évolué. Princes, aristocrates, dignitaires et grands bourgeois habitaient des palais, des hôtels particuliers et des demeures en pierre surmontés d'élégants toits d'ardoise. Tandis que le centre de Paris abritait des maisons souvent branlantes, faites d'un assemblage de bardeaux de bois et de torchis, avec un toit à deux pentes recouvert de tuiles plates.

Lorsque Napoléon III accède au trône en 1852, il redécouvre Paris après des années d'exil à l'étranger; à Londres en particulier. Cette ville qu'il affectionne, est alors un modèle de modernisme, d'urbanisme et d'hygiène, dont le nouvel empereur veut s'inspirer car il désire faire de Paris une capitale européenne digne de ce nom. Une ville qui accueille désormais plus d'un million d'habitants qu'il faut héberger en respectant de nouvelles normes de confort et d'hygiène.

De nombreux quartiers abritent encore de hautes maisons aux façades lépreuses, serrées le long de ruelles étroites et sales où le soleil ne pénètre jamais, où des familles entières vivent dans des pièces minuscules et insalubres.

VINGT ANS DE GRANDS TRAVAUX HAUSSMANNIENS

Pour mener à bien les travaux que l'empereur envisage pour ce Paris des temps modernes; et pour modifier en profondeur son plan en effaçant parfois des



Charles Marville: Le Panthéon vu depuis la rue du Haut-Pavé, 1865

Charles Marville: Le Panthéon vu depuis la nouvelle rue Soufflot, 1870

Page précédente: Charles Marville, Lampadaire, Arts et Metiers, 1878

quartiers entiers du centre historique, il faut un homme « encore jeune, audacieux et très énergique ». Pour cela, l'empereur nomme en 1853 un nouveau préfet de Paris : Georges Eugène Haussmann, un homme de 44 ans, alors préfet de Gironde.

En moins de vingt ans, 20000 vieux bâtiments sont détruits et 40000 sont reconstruits à un rythme effréné. D'immenses avenues et des grands boulevards sont percés. Pour aérer et chasser les miasmes sans doute, comme le préconisent les hygiénistes ; mais surtout pour permettre à la troupe d'intervenir et d'empêcher la formation de barricades rebelles, telles qu'on en avait vues dans Paris pendant le soulèvement et les émeutes de juin 1848.

Pour Haussmann, son œuvre répond à un triple besoin : sécurité, circulation et salubrité. Ses gigantesques travaux changent la physionomie d'une ville, jusqu'alors vue comme le foyer des classes laborieuses, potentiellement dangereuses dans l'esprit des classes dominantes.

Cela répond en outre au vœu de l'empereur de résorber le chômage dans la cité, qui est selon lui un danger social, générateur d'émeutes.

En 1860, 60000 hommes travaillent sur les chantiers parisiens ! Mais dans le même temps, ouvriers et petits artisans sont expulsés en masse et relogés dans les faubourgs et en périphérie de la ville.

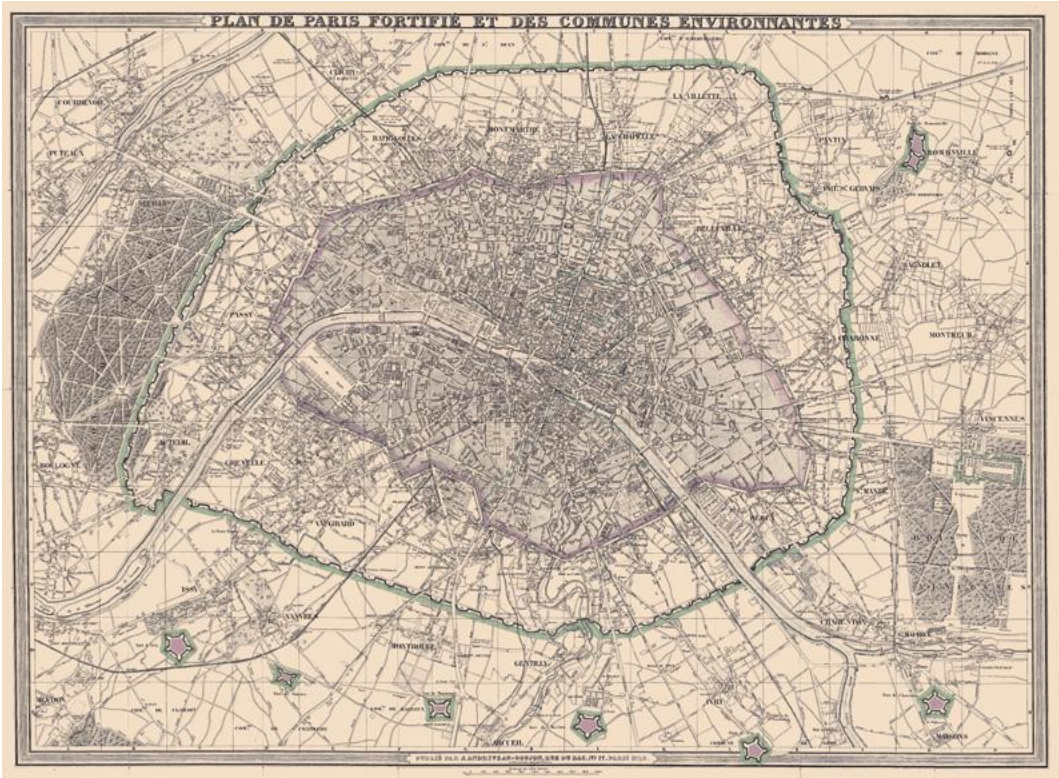
HAUSSMANN ET L'OBSESSION DE L'UNIFICATION

Pas vraiment épris d'esthétique, le nouveau préfet n'a pas d'état d'âme lorsqu'il faut détruire d'anciens bâtiments parfois magnifiques, et des hôtels particuliers appartenant à une aristocratie hostile au nouveau régime. Il déclare d'ailleurs à qui veut l'entendre que « l'architecture, n'est autre chose que de l'administration » !

L'obsession d'Haussmann, c'est l'unification et la régularisation. Tout l'urbanisme parisien doit répondre à des normes inscrites dans des actes officiels. De la voirie aux toitures, en passant par les fenêtres et les balcons, tout est codifié et réglementé.

Un modèle s'est alors imposé : la tyrannie de la ligne droite, dénoncée par certains. En pierre de taille, les immeubles présentent six à sept étages, où le 2ème et le 5ème sont dotés de balcons filants. Les balcons, les corniches et les toits doivent autant que possible se retrouver sur la même ligne.

Les toits parisiens ont alors changé de forme. Plus de pentes verticales, plus de pignons. Mais des toits mansardés à pans brisés avec des combles



Plan de Paris fortifié : Andriveau Goujon, 1846, Paris avant Haussman

aménagés, permettant de loger un plus grand nombre de gens dans les immeubles. Les plus aisés résidant dans les étages inférieurs et les moins riches dans les étages supérieurs. Les domestiques et les ouvriers occupant les logis sous les combles. Les bâtiments rassemblent différentes classes sociales sous un même toit, et marquent l'apparition d'une nouvelle société civile, strictement hiérarchisée, facile à encadrer et à surveiller.

POURQUOI LES TOITS DE PARIS SONT-ILS GRIS ?

Vu d'en haut, Paris apparaît comme une mosaïque de toits, où se conjuguent toutes les nuances de gris, rehaussées de place en place par l'orange doux des mitrons de terre cuite, coiffant les cheminées. Plus rarement par le vert du cuivre oxydé,



TYPES DE LUCARNES

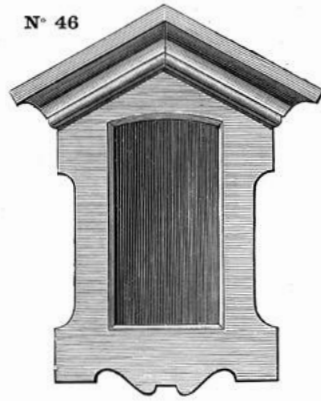
En zinc, en plomb ou en cuivre, suivant les dimensions demandées.

EXÉCUTION SUR DESSINS SPÉCIAUX

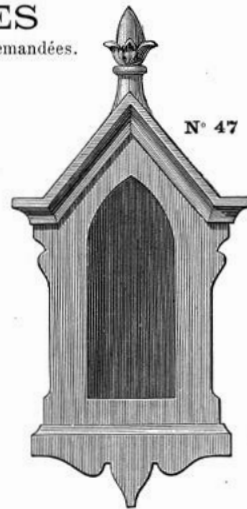
N° 45



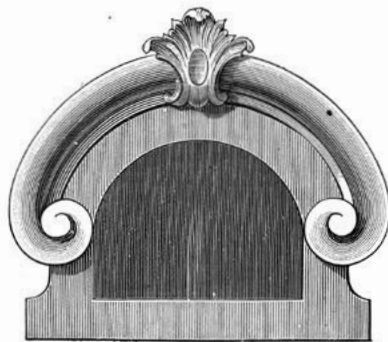
N° 46



N° 47



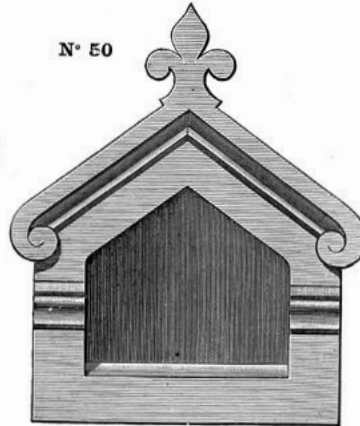
N° 48



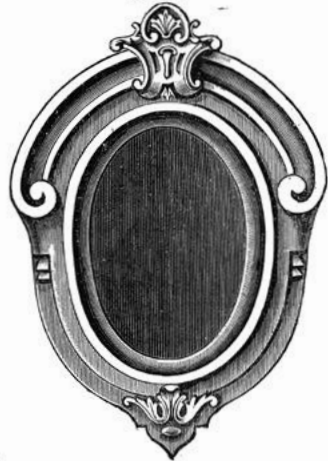
N° 49



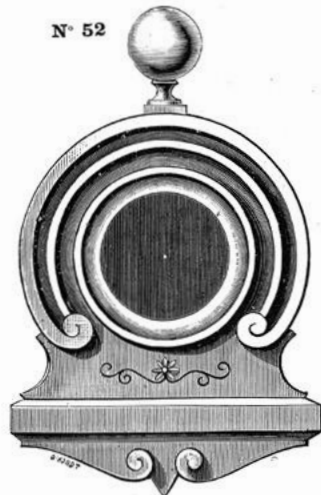
N° 50



N° 51



N° 52



N° 53



ou l'éclat de la feuille d'or miroitant sous le soleil. Cette palette homogène de teintes et de couleurs qui signe l'identité des toits parisiens, ne date que de la moitié du XIX^{ème} siècle. Auparavant, c'est la tuile qui dominait.

Les toits des nouveaux bâtiments édifiés dans la capitale s'ornent de zinc, de plomb et d'ardoises, pour mieux unifier le paysage urbain. Un choix qui s'explique notamment par les progrès techniques et la production industrielle des métaux.

Le coût, la légèreté, la facilité à être pliées, découpées et soudées des feuilles de zinc ; leur résistance à l'oxydation, en font les matériaux idéals pour la couverture des nouveaux bâtiments édifiés sous le Second Empire.

L'ESSOR D'UNE ENTREPRISE DE COUVERTURE ET DE PLOMBERIE

C'est en 1804, l'année de l'avènement de Napoléon Bonaparte, qu'est apparue à Paris une entreprise de plomberie-zinguerie créée par Charles Ozenne. Ce dernier a su saisir les opportunités offertes par l'Empire. Détenteur du titre de fournisseur officiel des Bâtiments de l'état, et de l'afflux de multiples commandes publiques, il a largement développé sa société.

Bien installée dans la capitale, l'entreprise a traversé le XIX^{ème} siècle, et a suivi la révolution de l'hygiène dans l'habitat parisien : installation de l'eau à tous les étages, participation au développement du tout-à-l'égout, et « bataille de l'assainissement » menée par la ville.

En 1878, Gustave Balas, un jeune ingénieur, arrive à la direction de la société. Depuis cette date, un représentant de chaque génération de la famille Balas accompagne les étapes de l'évolution de l'entreprise. Il y eut les grands travaux de reconstruction après la première et la seconde guerre mondiale. Puis les chantiers de restauration de monuments prestigieux.

Aux spécialités historiques de couverture et de plomberie, l'entreprise BALAS s'est adjoint, depuis les années 90, de nouveaux pôles d'activités, afin de relever les défis du XXI^{ème} siècle. Aujourd'hui, les façades doivent se protéger contre la chaleur, le froid et l'eau, être capables de moduler la lumière. Tout ce qui concerne l'enveloppe, la « peau » architecturale des bâtiments, de la toiture au bardage en passant par l'étanchéité, forme désormais le cœur des savoirs-faire de l'entreprise.

UN PATRON PAS COMME LES AUTRES PHILIPPE BALAS

En 1945, Philippe Balas est un jeune homme de 25 ans, tout juste sorti d'HEC. Il se prépare à reprendre, à la suite de son père Jean Balas, les rênes de l'entreprise familiale. Mais à la surprise de tous, plutôt que de s'asseoir immédiatement dans le fauteuil directorial, il préfère emprunter une toute autre voie : celle de l'apprentissage. Il décide en effet de rejoindre l'école de couverture d'Angers. Sans doute est-ce l'expérience des années de guerre, au sein de la 2ème DB du général Leclerc, les moments intenses vécus au moment de la libération de Strasbourg ; Philippe Balas éprouve le besoin de s'engager à fond, d'apprendre à connaître concrètement toutes les facettes du métier de couvreur. Un métier qui est au cœur de l'entreprise qu'il dirigera en 1950. Cette formation pratique lui permet de dialoguer avec les compagnons. Ceux-ci lui reconnaissent une légitimité et voient en lui un homme du métier.

Les années d'après-guerre et de reconstruction lui permettent de redévelopper l'entreprise, qui se voit également confier de grands chantiers prestigieux. En particulier les bâtiments civils et les palais nationaux (BCPN, dans le jargon du métier). Passionné d'ouvrage d'art et de monuments historiques, il n'hésite pas à monter sur la toiture du Grand Palais au moment de sa rénovation et s'implique dans tous les grands chantiers de l'époque : Palais de l'Élysée, Matignon, l'Opéra Garnier...

LA TRANSMISSION AU CŒUR DE L'ENTREPRISE BALAS

Quand l'histoire d'une entreprise est vieille de plus de deux siècles, la transmission des savoirs est inscrite dans son ADN.

Apprendre, transmettre, former, passer le relais par delà les générations devient une mission essentielle. Les anciens ont engrangé au cours de leur vie professionnelle des compétences, des techniques et des tours de mains qui n'appartiennent qu'à eux, et qu'ils ont perfectionnés dans l'exercice de leur métier.

Transmettre l'amour de la « belle ouvrage » et du travail bien fait à un jeune. Se dire que l'on va passer le flambeau et que le travail accompli peut servir à ceux qui viendront après vous, c'est valorisant. Cela passe par le dialogue et



Philippe Balas sur le toit du Grand Palais, 1985

Page précédente : Catalogue Maison Tassart, Balas, Barbas & Cie. 1898

l'échange entre générations. Le jeune suit le maître d'apprentissage comme une ombre. Il regarde, il observe... Il apprend à calepiner les formes de métal avant de les poser, à cintrer des tasseaux, à façonner et à souder une feuille de zinc, de plomb ou de cuivre, à épauler ou à écorner une ardoise, à faire une belle soudure. Il faut au minimum deux ans pour transformer un apprenti en compagnon, deux ans d'école et d'ateliers pratiques. Mais il peut parfaire la formation et passer le brevet professionnel : deux années d'apprentissage de plus.

Autrefois, les anciens éprouvaient parfois des difficultés à partager leur savoir avec un apprenti. Aujourd'hui, ce n'est plus le cas. L'expérience du chantier est essentielle. Les jeunes sont responsabilisés beaucoup plus vite et accèdent rapidement aux gestes pratiques. Sur un toit, l'apprenti saura très vite s'il est fait ou non pour le métier. Comme le dit l'un d'eux : « Pour savoir si tu veux être couvreur, il faut passer le premier hiver là haut ! ». Il vaut mieux en effet ne pas craindre les aléas du climat et savoir s'adapter à la vie en plein air, quelle que soit la saison. Qu'il gèle, qu'il neige ou qu'il pleuve, qu'il vente ou que le soleil soit brûlant.

Si le maître possède le don de la transmission, il transformera ses apprentis en amoureux des toits, des hommes possédés par une passion qui les suivra tout au long de leur vie professionnelle. Un goût du travail bien fait qu'ils passeront peut-être à leurs enfants. Il existe ainsi des familles de compagnons couvreurs, où quatre générations fières de cette tradition se sont succédées sur les toits. Les outils du grand-père sont encore employés par le petit-fils, qui ne partirait jamais sur un chantier sans le marteau transmis par l'aïeul...

Avec l'évolution des techniques, un nouveau savoir est apparu. Il ne s'agit plus simplement des gestes. « Avant », dit un compagnon, « on copiait ce qui était fait autrefois ». Aujourd'hui, ce n'est plus possible. « Avant par exemple, quand un toit était refait, les vieux matériaux étaient souvent laissés dans les combles. Cela ne troublait personne ».

Avec les préoccupations écologiques, dans le bâtiment comme ailleurs, et l'apparition de nouvelles normes liées au Grenelle de l'environnement et ses enjeux énergétiques, le compagnon doit s'adapter aux directives fournies par le bureau d'études au sein de l'entreprise. Il doit satisfaire aux exigences d'une réglementation précise et détaillée selon la nature des matériaux et le type de toiture mis en œuvre. Une nouvelle étape de la transmission s'est engagée.



PLUS DE SÉCURITÉ, PLUS DE CONFORT

Autrefois, la pénibilité faisait partie du travail du couvreur. Certains se faisaient même une fierté de lever des tables de plomb qui pouvaient peser plus de 100 kg, et de les monter avec une poulie à la force du poignet. Beaucoup d'hommes arrivaient à l'âge de la retraite, littéralement cassés par leurs années de labeur. Depuis une dizaine d'années, les conditions de vie du couvreur ont évolué. La sécurité est devenue un enjeu pour les entreprises du bâtiment. Le confort et l'hygiène sont également pris en compte. Mais si les compagnons n'ont plus à utiliser la corde à nœuds ou des échafaudages de bois en éventail, comme c'était encore le cas il y a une quinzaine d'années, il vaut mieux qu'ils aient le pied léger et qu'ils soient en bonne condition physique. Aujourd'hui, certains d'entre eux s'apparentent à des alpinistes, avec leurs cordes de rappel, leurs baudriers et leurs casques, indispensables pour accéder aux moindres recoins des façades et des toits.

Les forêts de bois installées en encorbellement par les couvreurs ont laissé la place à des échafaudages tubulaires métalliques, calculés et adaptés en fonction de chaque chantier. Les poulies de montage disparaissent (parfois on pouvait y préposer un apprenti pendant un an, histoire de l'endurcir !) et font place à des monte-charges, des treuils, des lifts et des grues. Les conditions de travail sur un chantier sont optimisées. « Plus il y a de confort, moins il y a de pénibilité, et plus on gagne du temps »

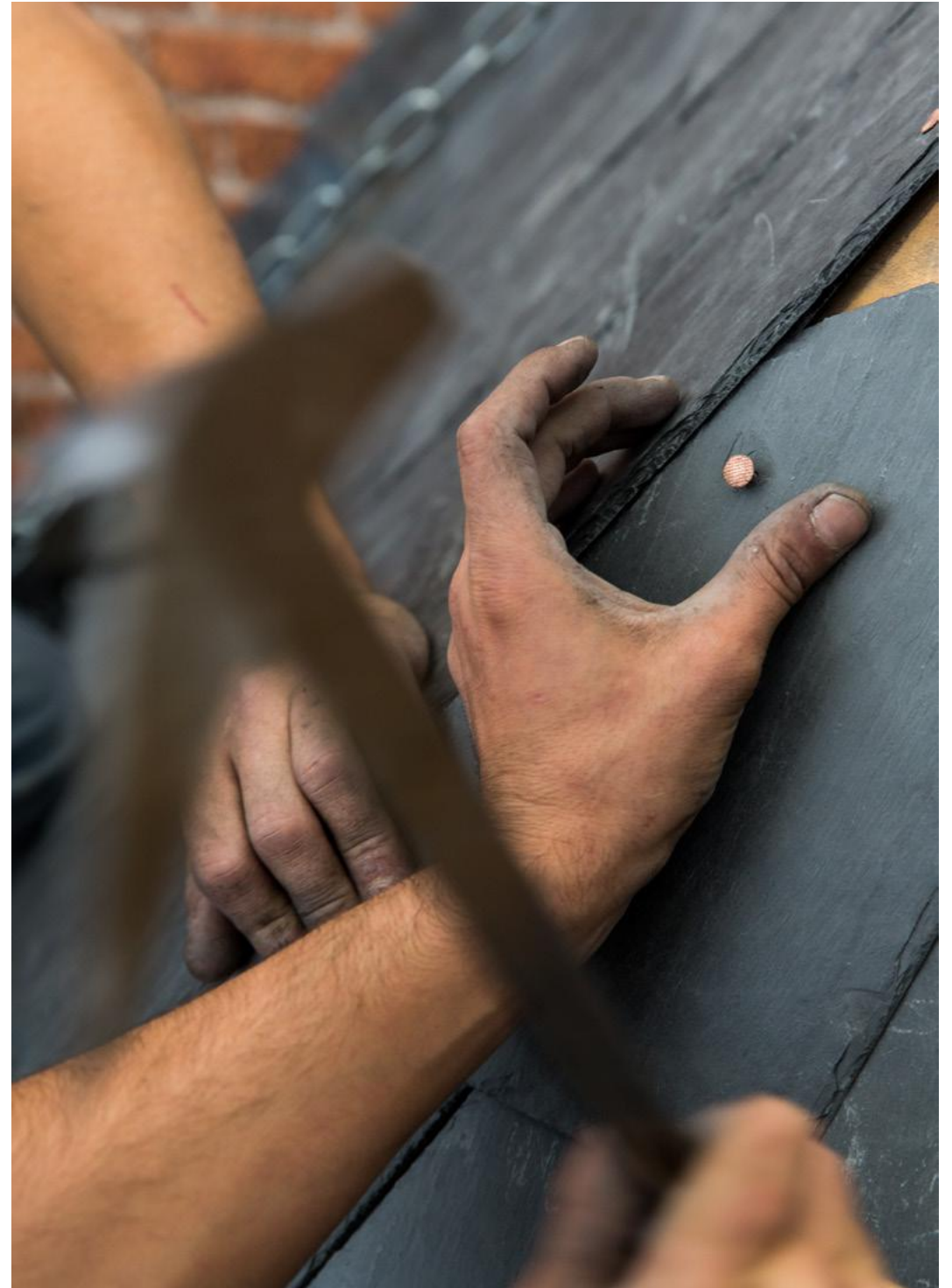


La verrière du Musée des Arts Décoratifs depuis le Pavillon Marsan



LES HOMMES, LES GESTES ET LES MATÉRIAUX

Raconter les hommes qui travaillent
sur les toits, leurs gestes, leur savoir-faire,
les matériaux, et par-dessus tout leur fierté
d'exercer leur métier.





LE COMPAGNONNAGE, UNE HISTOIRE FRANÇAISE

Dans l'histoire du monde ouvrier, le compagnonnage tient une place à part. Celle d'une véritable «chevalerie» du travail avec ses légendes et ses mythes fondateurs. Ne dit-on pas qu'un compagnon aurait participé à la construction du Temple de Salomon... Les premiers textes officiels parlant du compagnonnage datent du XVIIIème siècle et l'association des Compagnons Couvreur du Devoir est officiellement née en 1759. Au Moyen-Âge, pour mieux se défendre et s'entraider, les artisans se sont regroupés par métiers au sein de corporations, de confréries ou de guildes parfois religieuses, régies par des règles strictes de formation par un maître, et par des rites particuliers permettant de passer de l'état d'«adopté» à celui d'apprenti, avant de devenir compagnon.

L'association des Compagnons Couvreur du Devoir est officiellement née en 1759. Le mouvement compagnonnique a connu son âge d'or dans la première moitié du XIXème siècle, préfigurant l'essor des syndicats ouvriers un siècle plus tard. Le compagnonnage regroupe aujourd'hui trois associations et une trentaine de métiers, parmi lesquels celui de couvreur. Le mouvement compagnonnique français a été reconnu en 2010 comme un élément du patrimoine culturel de l'humanité ; un moyen unique de transmettre les savoir-faire.

DES HOMMES AMOUREUX DE LEUR MÉTIER

Perché toute l'année au sommet d'un toit, le compagnon affronte aussi bien le soleil qui tape dur en été, que la pluie en toute saison, le vent ou bien le froid et la neige en hiver, et son cortège d'engelures. Mais tout là-haut, il possède pour lui seul le ciel, le défilé des nuages, les couchers de soleil en technicolor et l'incroyable vision qui se dévoile devant lui, celle de la plus belle ville du monde : Paris ! Et cette vision, ceux d'en bas, petits comme des fourmis qui s'affairent sans lever le nez, ne peuvent s'en faire la moindre idée. Ce Paris secret n'appartient qu'aux couvreurs.

La liberté est un mot qui revient souvent lorsqu'on parle avec eux. Ils ne dépendent que d'eux, de leurs mains et de leurs outils, pour tailler, ajuster, clouer et poser les plaques d'ardoise ou de métal. Parfois, cette indépendance peut leur jouer des tours. On dit souvent des couvreurs qu'ils ont du caractère !

Pour eux, chaque toit raconte une histoire et possède sa propre identité. Il n'en existe



Samuel Laval (chef de chantier) et Clément Beaugendre



Rémy Fernandez, Axel Couture, Stephane Colinet (chef de chantier) et Joey Manuguerra



Constantin Dima (chef de chantier), David Cuti et Michel Verdon



Théo De Col, Jacques Philippe Abessolo Abena, Christopher Zutter et Thomas Marestaing (chef de chantier)



Marteau et enclume d'ardoisier, compas pour épure, réglet, clous cuivre 40 mm crantés

pas un semblable à son voisin. Il y a les toits à la Mansart, les toits à l'impériale, les toits à pans simples ou arrondis. Leur aspect dépend bien sûr de l'architecte qui les a conçus, mais aussi des hommes qui les ont recouverts, et ont su s'adapter à leur pente, à une inclinaison invisible sur un plan.

Dans la profession, on dit parfois «couvreur/tricheur». Mais ce n'est pas un défaut. Une qualité plutôt, celle de composer avec les imperfections de la couverture, de savoir les rattraper pour conserver l'harmonie des lignes. Chaque couvreur possède son propre savoir-faire. Si vous mettez dix couvreurs sur un toit, pas un ne l'habillera de la même manière. Ils le signent chacun à leur façon, à la manière d'un artiste.

LES MATÉRIAUX DE COUVERTURE

L'ARDOISE

« Plus que le marbre dur, me plaît l'ardoise fine » Joachim du Bellay (1522 - 1560)

Longtemps, l'ardoise a été réservée aux édifices les plus prestigieux, qu'ils soient religieux ou civils. On n'imagine pas les toits des châteaux ou des palais recouverts de simples tuiles de terre cuite...

On attribue l'invention des toitures en ardoise au VI^{ème} siècle, à un évêque d'Angers Lucinius ; devenu plus tard Saint Lézin, il est le patron des ardoisiers.

L'Anjou est en effet une région riche en schiste ardoisier. Mais en 2013, les Ardoisières d'Angers, la dernière et plus célèbre entreprise angevine, a fermé ses portes à cause de la concurrence étrangère. Les ardoises proviennent désormais d'Espagne : de la province de Galice principalement.

Moins lourde que la tuile, imperméable et résistante sur la durée (des siècles parfois !), l'ardoise est un matériau noble, que le couvreur a appris à connaître et à manier.

Il choisit son ardoise avec soin. Il la palpe car elle doit être pesante, et parfois même il l'écoute. Elle doit en effet être sonore et rendre un son clair lorsqu'elle est tapée. Au toucher, elle doit être dure et lisse, sans trace de rouille, sans fente, ni aspérité, qui risqueraient de faire éclater la pierre sous le marteau.

Seul le couvreur sait la tailler d'un geste sûr et précis en écaille, en pointe, en dent de scie ou bien en trapèze. Formes plus élaborées que le traditionnel rectangle, et qui peuvent s'adapter à toutes sortes de toitures, comme par exemple les tourelles et les dômes ou les mansardes. Elles sont posées avec des clous ou des crochets.

On dit souvent que l'ardoise est grise, mais c'est restreindre la palette des nuances de cette pierre. N'appelle-t-on pas l'ardoise angevine la Bleue d'Angers à cause de ses reflets bleuâtres. Il existe également des ardoises régionales aux couleurs plus étonnantes, allant du violet aubergine au lie-de-vin, et au vert-de-gris ; les teintes les plus sombres sont souvent réservées aux monuments historiques. Infiniment résistantes, les ardoises peuvent être récupérées lors de la réfection d'un toit.

LE ZINC

Le zinc, c'est « le » matériau des toitures parisiennes. C'est à sa patine gris argent que le paysage parisien doit en partie son identité, et son aspect si reconnaissable depuis les grands travaux haussmanniens.

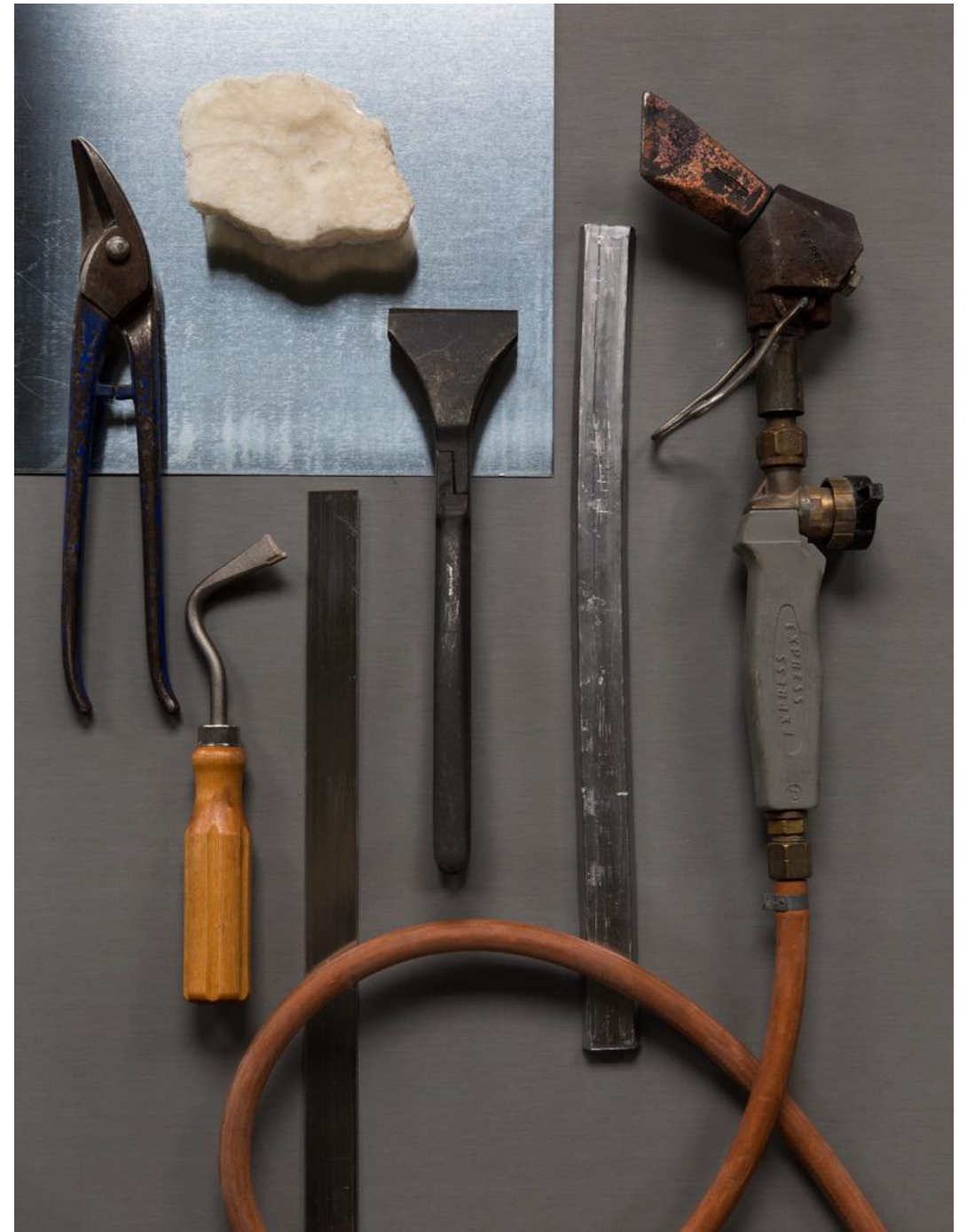
Au XVIIIème siècle, l'Angleterre en plein essor industriel, détenait le monopole de la production du zinc. Privé de ce métal par le blocus continental, Napoléon Ier accorda à un chimiste liégeois un monopole pour son industrialisation en Belgique, alors sous domination française.

L'expansion du transport par voies ferrées, et la production industrielle de feuilles de zinc laminées, ont permis son emploi généralisé pour la couverture des toitures à partir de la moitié du XIXème siècle. Beaucoup plus léger que le plomb, les tuiles ou l'ardoise, imputrescible et imperméable, ce métal répondait en outre aux préoccupations hygiénistes de l'époque.

De nos jours, les mines de zinc se trouvent principalement en Chine, premier producteur dans le monde, en Australie, et au Pérou. Comme le plomb et le cuivre, le zinc peut être recyclé.

LE PLOMB

Au Moyen-Âge, le plomb était un matériau très répandu pour la couverture des plus beaux édifices, les cathédrales en particulier. À la fin du XIIème siècle par exemple, le comble du chœur de Notre Dame de Paris fut recouvert de plomb à la demande de l'évêque de la cité. On le retrouve également sur certaines toitures du château de Versailles ou bien sur celles du Louvre, comme sur le dôme des Invalides ou sur la coupole du Panthéon. C'est sans doute l'un des métaux les plus pérennes. Des



Cisaille droite bichantourneuse, bloc de sel d'ammoniaque, griffe, bande de cuivre étamé, pince à border, targette de soudure 33% étain, fer à souder de couvreur



Maillet bois, maillet caoutchouc, chasse plomb en buis 30mm, chasse plomb en résine synthétique 50mm, pince à border droite 60mm

tables en plomb, posées sur la cathédrale de Paris en 1856 au moment de sa rénovation par Viollet-Le-Duc, seraient toujours présentes...

Autrefois, le plomb était coulé sur sable. Un ancien procédé qui n'est plus utilisé que pour la couverture de certains monuments historiques. Aujourd'hui, le minerais, dont il existe des gisements en France, subit une série d'opérations à la suite desquelles il se transforme en un métal laminé en feuilles : les « tables ».

Le plomb est très malléable. Avec lui, tout est possible. Le couvreur peut le travailler, le battre, l'étirer, le repousser ou l'emboutir selon les usages auxquels il le destine. Que ce soit pour recouvrir un fronton de lucarne ou pour fabriquer un faîtage...

Avec le temps, il s'oxyde et résiste comme le zinc, à la corrosion atmosphérique. Mais à la différence du zinc ou du cuivre, il ne se patine pas. Brillant à l'origine, il doit être passé à l'huile de patine pour lui conserver un aspect lisse et satiné et éviter les traces de coulures.

LE CUIVRE

L'emploi du cuivre en architecture, en particulier pour la couverture des édifices, est connu depuis l'Antiquité. C'est au Moyen-Âge que son utilisation s'est répandue dans toute l'Europe pour les toitures, comme celles des édifices religieux. Il offre une durabilité exceptionnelle grâce à une oxydation particulière : la patine qui le recouvre d'une pellicule vert-de-gris (ou vert-de-cuivre), imperméable et insoluble.

C'est un métal « vivant », dont la couleur évolue avec le temps. D'un rouge brun rosé et brillant au moment de la pose, il vire ensuite peu à peu au brun mat. Il met environ de dix à quinze ans à prendre une étonnante teinte verte. Une couleur qui donne aux dômes et au toit de l'Opéra Garnier, et à celui de l'église de la Madeleine leur aspect si particulier. Il peut également être pré-verdi, une coloration obtenue en soumettant le cuivre à un traitement chimique spécial, permettant une coloration uniforme.

Mais la patine du cuivre pré-verdi peut aussi réserver des surprises. Quand le métal traité sort de l'atelier, sa couleur est très sombre, vert sapin. Cette teinte réagit à l'humidité. Dans la même journée, le cuivre peut prendre trois couleurs. Foncée au petit matin, vert jaune à l'heure du déjeuner pour virer au bleu au crépuscule ! Il faut attendre environ une semaine pour que la couleur se stabilise et prenne une belle couleur vert-de-gris (parfois nommée vert de Grèce).

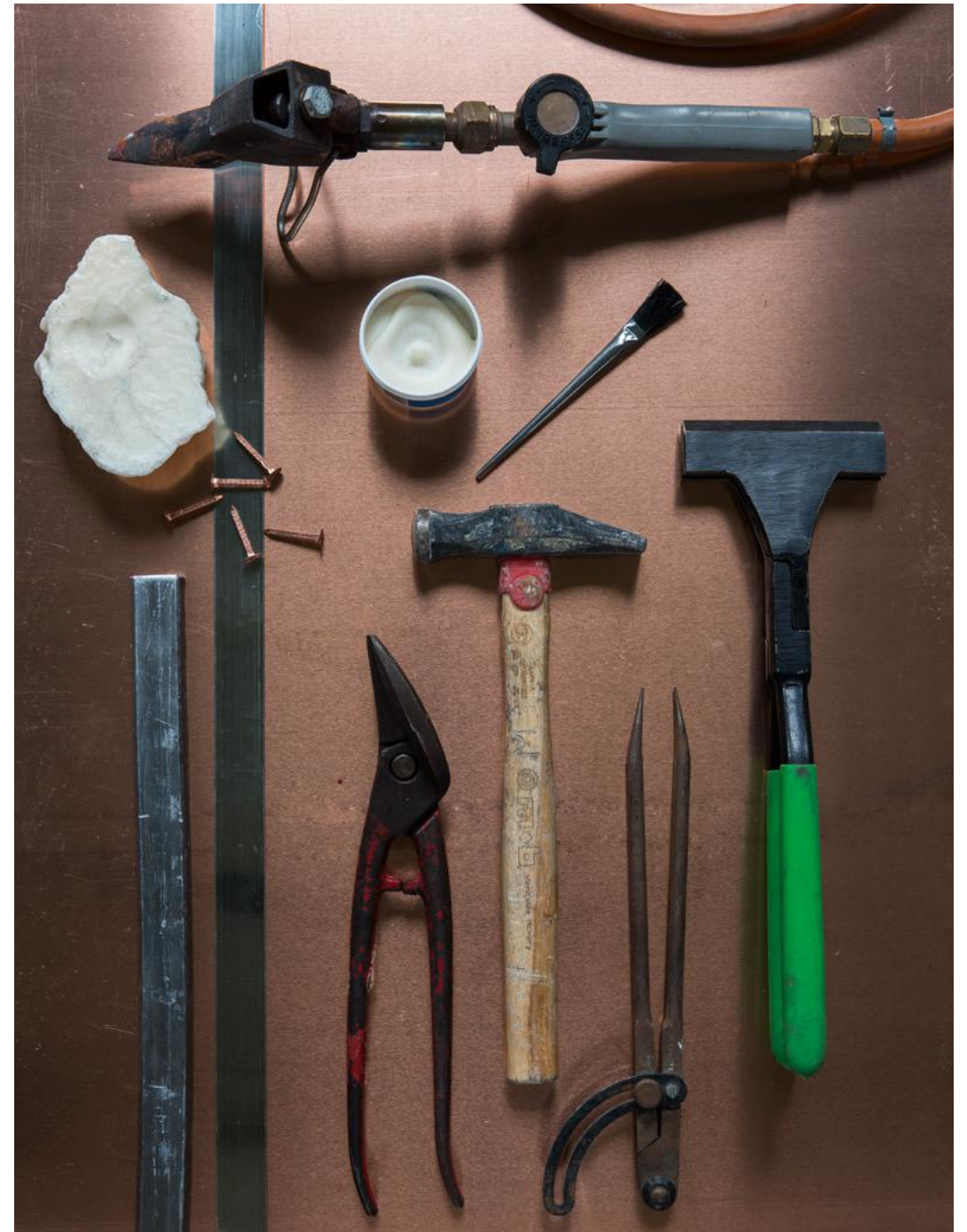
On avait délaissé le cuivre en couverture à cause de son coût, mais avec l'augmentation du prix de tous les métaux, le cuivre redevient concurrentiel. Sa durée dans le temps, sa légèreté, sa malléabilité et ses grandes qualités esthétiques en font à nouveau un matériau incomparable. Le Chili, la Chine et le Pérou en sont les principaux producteurs.

LA PRÉFABRICATION, UNE ÉTAPE INDISPENSABLE

Il existe bien sûr des éléments standard industrialisés mais les toitures sont toutes particulières et nécessitent une mise en œuvre sur-mesure, comme dans la haute couture. Une étape qui passe par la préfabrication. Celle-ci permet de gagner du temps sur les chantiers et de réduire la pénibilité des gestes. Elle permet une plus grande précision et une extrême minutie. Plus prosaïquement, la préfabrication permet également d'éviter une perte importante des matières premières.

À l'atelier tout est possible, chacun peut travailler sans être gêné par la présence d'un compagnon d'un autre corps de métier, qu'il soit maçon ou charpentier, comme c'est parfois le cas sur un chantier. Les pièces sont façonnées, découpées, à la machine ou bien à la main. On peut par exemple utiliser des bobineaux de zinc laminé en grandes dimensions, qui peuvent peser jusqu'à 2 tonnes, impossibles à monter tout en haut d'une toiture. Le zinc laminé est plié en bandes, qui sont ensuite acheminées jusqu'au chantier et dépliées mètre après mètre sur le toit à restaurer.

Les éléments peuvent également être préfabriqués sur le chantier. Depuis une dizaine d'années, on utilise des «parapluies» géants, permettant de mettre la toiture et les hommes à l'abri des risques liés au climat. Cela permet de découper et façonner précisément l'ardoise et les pièces métalliques dont on a besoin, sans dépendre des aléas de la météo, en évitant les arrêts de chantier dus aux intempéries.



Bloc de sel d'ammoniaque, clous cuivre 40mm crantés, fer à souder, patte Hampton, pinceau à acide, targette de soudure étain 33%, bande de cuivre étamé, cisaille droite bichantourneuse, marteau à garnir, compas, pince à border droite 100mm

UN PEU DE CULTURE



Les toits de Paris, leurs teintes si particulières, leur atmosphère, ont souvent inspiré les écrivains, les peintres et les cinéastes.

GUSTAVE CAILLEBOTTE, PARIS VU D'EN HAUT

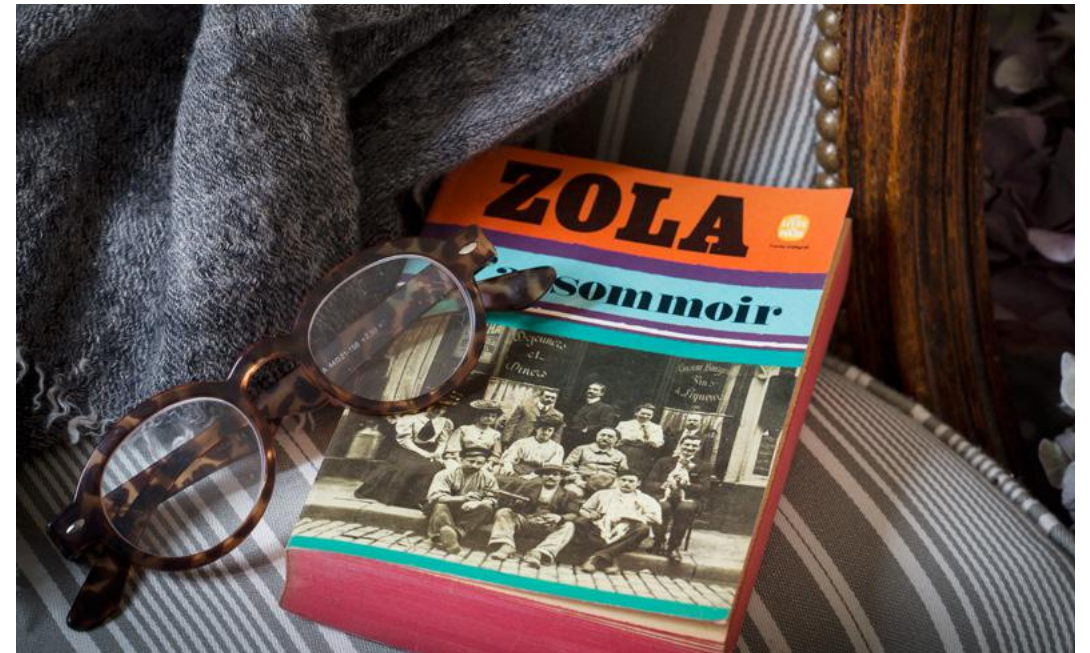
Né comme Émile Zola à l'époque des grands travaux qui ont transformé Paris (il est né en 1843), Gustave Caillebotte revendique son appartenance à la catégorie des peintres de la vie moderne comme ses amis impressionnistes, dont il a rejoint le mouvement en 1876. Peintre de la vie urbaine, Caillebotte observe la ville d'un œil original et novateur. Il se distingue par la singularité de ses angles de vue et ses perspectives. Il n'existe pas de précédent en peinture, on les retrouve plutôt dans la photographie. Un médium naissant, employé par son frère Martial pour restituer le quotidien et les métamorphoses de Paris.

Lorsqu'on regarde ses tableaux, la ville est souvent vue d'en haut. D'un balcon en surplomb de la rue, comme dans «La Rue Halévy vue d'un balcon» (1878) ou bien «Boulevard Haussmann, effet de neige» (1879). Le peintre n'a pas à chercher bien loin pour réaliser son tableau, puisqu'il habite rue Scribe, au cœur du Paris Haussmannien dont il sait si bien fixer les moindres détails. Ceux des toits en particulier, comme dans «Vue des toits, effets de neige» (1879), qui offre une vue saisissante sur ces toitures parisiennes. Le critique Arsène Houssaye, impressionné par sa vision, parle de toiles qui «étendent au loin des flots d'ardoise, de tuiles, de pignons, de gouttières de mansardes, de girouettes et de cheminées».

Le premier plan s'impose dans sa netteté. On distingue parfaitement la mince couche de neige déposée sur les toitures, la découpe des lambrequins de zinc coiffant les stores baissés des mansardes, les trois cheminées noires à gauche. Tandis que le lointain des toits disparaît dans une brume grisée. Les volets baissés, les tons gris ou noirs à peine éclairés par le rose de la terre cuite des mitrons et d'une façade en briques, accentuent l'atmosphère mélancolique de cette toile d'où semble exclue toute présence humaine.

ÉMILE ZOLA, TÉMOIN ENGAGÉ

Né en 1840, Émile Zola a vu Paris se transformer tout au long de la seconde moitié du XIX^{ème} siècle. Très vite, il sait que cette ville constituera un élément central de son œuvre, et très curieusement, il est fasciné par les toitures qui coiffent les nouveaux immeubles surgis de terre, avec leurs pentes arrondies, où dominent les teintes grises.



Émile Zola, "L'assommoir", 1877

Page précédente: Gustave Caillebotte "Vue des toits, effets de neige", 1879

Jean Paul Belmondo dans *Peur sur la Ville*, 1975

«Dès ma vingtième année, j'avais rêvé d'écrire un roman dont Paris, avec l'océan de ses toitures, serait un personnage» écrit-il en 1880, dans *Le Roman expérimental*. Journaliste autant qu'écrivain, il se rend sur place, prend des notes et fait l'inventaire de tous les détails dont il a besoin pour son œuvre. Chef de file d'un récent mouvement littéraire, le naturalisme, il regarde sa ville d'un œil de documentariste.

Le quartier de la Goutte d'Or où se déroule *L'Assommoir* est un faubourg, où s'entassaient les plus pauvres. Dans son roman appartenant au cycle des Rougon-Macquart, Zola dépeint la vie de deux personnages. Gervaise, une blanchisseuse et son mari Étienne Coupeau, ouvrier zingueur. Bon ouvrier, celui-ci connaît son métier, dont Zola nous donne une vision très réaliste.

«Coupeau terminait alors la toiture d'une maison neuve, à trois étages. Ce jour-là, il devait justement poser les dernières feuilles de zinc. Comme le toit était presque plat, il y avait installé son établi, un large volet sur deux tréteaux. Un beau soleil de mai se couchait, dorant les cheminées... Maintenant, penché sur son établi, il



François Truffaut filmant une scène de *Baisers Volés*, 1968
De g. à dr. Betty Schneider, Giani Esposito et Françoise Prévost sur le toit
du Théâtre de la Ville, dans *Paris nous appartient* de Jacques Rivette, 1958

coupait son zinc en artiste. D'un tour de compas, il avait tracé une ligne, et il détachait un large éventail, à l'aide d'une paire de cisailles cintrées; puis, légèrement, au marteau, il ployait cet éventail en forme de champignon pointu... Le tuyau auquel il devait adapter le chapiteau se trouvait au milieu du toit. Le zingueur voulut se pencher, mais son pied glissa. Alors, brusquement, bêtement, comme un chat dont les pattes s'embrouillent, il roula, il descendit la pente légère de la toiture, sans pouvoir se rattraper.» Cette chute du couvreur en annonce une autre: celle du couple Coupeau entraîné par l'alcool de l'Assommoir vers la déchéance et la misère.

CINÉMA, LES TOITS DE PARIS ONT DU TALENT

Depuis René Clair et *Sous les toits de Paris* (1930), qui débute par un incroyable travelling en plan séquence survolant les toits d'un quartier populaire avant de redescendre en contrebas vers la rue; on sait que les toits de Paris ont du talent! Le toit permet d'embrasser la ville entière, ses dômes, ses clochers...

Au début des années 60, une équipe de jeunes critiques travaillant pour la revue *Les Cahiers du Cinéma*, se sont lancés dans la réalisation. François Truffaut, Jean-Jacques Godard, Claude Chabrol et Jean-Jacques Rivette ne veulent plus du cinéma traditionnel, plus de films tournés en studio dans des décors de carton-pâte. Ils veulent saisir la vie réelle en posant leur caméra dans de vrais lieux. Des rues, des cafés, des appartements, voire même des toits, comme dans *Paris nous appartient* (1961) de Jacques Rivette, ou bien *Baisers Volés* (1968) de François Truffaut. Ils vont former ce que Françoise Giroud a baptisé la Nouvelle Vague.

Plus près de nous Cédric Klapisch dans *Paris* (2008) donne à voir un film choral, dont l'un des héros, malade, se réfugie dans son appartement au dernier étage d'un immeuble. Cette vision traduit à la fois son isolement et le goût des autres qu'il observe d'en haut...

Mais c'est dans l'action que les toits révèlent leur pouvoir d'attraction. Il existe un certain nombre de scènes de poursuite qui ont marqué l'imagination des spectateurs. Dans *Peur sur la ville* (1971), Henri Verneuil filme un Jean Paul Belmondo roi de la cascade, qui ne réclame aucun doublage lorsqu'il est suspendu à un hélicoptère pour la scène finale, ou bien lorsqu'il s'élance sur les toits des Galeries Lafayette.



Emmanuelle Seigner et Harrison Ford,
dans *Frantic* de Roman Polanski, 1987

Résultats : la main droite déchirée et un bras fêlé pendant les cascades, et près de 400 m² de toiture à reconstruire !

Roman Polanski, qui avait déjà placé sa caméra sur le toit d'un étrange immeuble dans *Le Locataire* (1976), a choisi de suivre un tueur évoluant parmi lucarnes et mansardes d'un Paris crépusculaire pour *Frantic* (1987)...

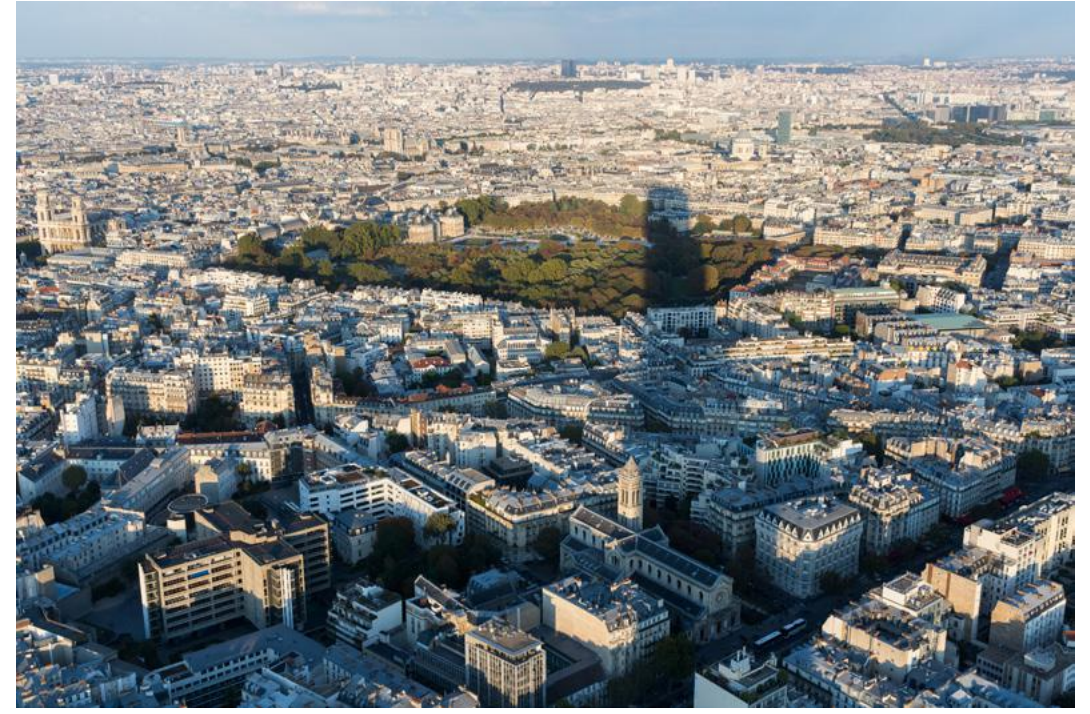
PHOTOGRAPHIES, MISES EN SCÈNE

Les toits du Palais Garnier donnent de l'imagination aux photographes. Ses perspectives sur le ciel et Paris, ses volumes tantôt arrondis, tantôt anguleux, permettent toutes sortes d'interprétations.

Les photographes de mode ont beaucoup utilisé ce décor spectaculaire pour des mises en scènes de robes sculpturales, comme celles de Thierry Mugler, photographiées par le couturier en 1986. En 2012, c'est Mario Sorrenti qui a choisi ces toits pour une série de mode destinée à Vogue. Le campanile du dôme en contrepoint d'une envolée de volants en soie écarlate, telle une fleur d'œillet géante.

En septembre 2014, JR, artiste de street art mondialement connu, photographie 40 danseurs sur les toits de l'Opéra Garnier. Cette série de photos évoque le ballet *Les Bosquets* qu'il a conçu pour le New York City Ballet. Les pois de tailles différentes des justaucorps évoquent des pixels. Lorsque les danseurs sont alignés, leurs corps recréent une image en noir et blanc : deux yeux au regard intense. Une image qui est un peu la signature de cet artiste, pour lequel les rues et les toits du monde sont devenues des galeries à ciel ouvert, dans lesquelles il affiche les tirages géants de ses photos.

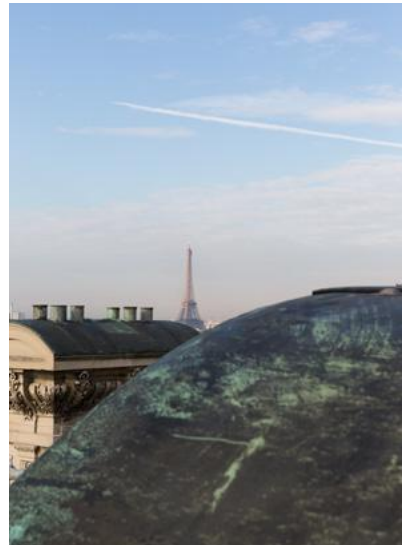




ANECDOTES DE CHANTIER

Qu'il s'agisse de chantiers prestigieux comme ceux des monuments historiques, d'un palais dans le désert ou des combles d'un immeuble ou d'une église, il existe toutes sortes d'anecdotes que se transmettent les compagnons.





DU CUIVRE SUR MESURE

À la fin des années 80, au moment de la restauration de l'Opéra Garnier, le cuivre pré-verdi, fourni jusque là par des industriels, a manqué. Vous imaginez son fameux dôme recouvert de cuivre brun rouge : impossible ! Il fallait trouver une solution sans attendre une quinzaine d'années pour que le métal passe au vert. Élaborée dans le secret d'un laboratoire, une formule chimique dont l'entreprise BALAS détient la technique, a permis d'accélérer et de stabiliser le verdissement du métal.

En 2004 des milliers de pièces pré-verdies et pré-découpées à Saint-Ouen sont ainsi parties habiller les 8000m2 d'un palais royal à Riyad en Arabie Saoudite, dont les dômes ont été conçus sur le modèle de ceux de l'Opéra Garnier.

Les pièces ont voyagé jusqu'à l'Arabie Saoudite par containers spéciaux. Hélas, au cours d'une forte tempête, l'un d'entre eux a pris l'eau. À son arrivée sur le chantier du palais, on s'est aperçu avec horreur que l'eau de mer avait attaqué les plaques de cuivre. Celui-ci s'était marbré de vilaines taches noirâtres qu'il a fallu éliminer, avant de reverdir le métal, pour pouvoir le poser.

UN MERCURE VOLANT

En 1985, au cours du chantier de rénovation de la toiture de la gare d'Orsay, qui allait devenir le Musée d'Orsay, il a fallu ôter avec un hélicoptère une des deux têtes de Mercure en zinc estampé ornant la toiture. Le métal étant trop endommagé pour envisager une restauration, la tête de Mercure a été détachée et s'est retrouvée dans un atelier où elle a été soigneusement moulée. On y a coulé du polyester, qui une fois démoulé, a été peint et patiné de manière à mimer dans les moindres détails les imperfections du métal vieilli, identique à l'original. La tête s'est à nouveau envolée et a retrouvé sa place sur le toit du Musée d'Orsay, au-dessus du parvis côté Légion d'Honneur, où l'on peut toujours la voir aujourd'hui.

Mais pour l'anecdote, il en existe un autre moulage qui trône depuis plus de 30 ans à l'ombre d'un catalpa, sur une pelouse de l'entreprise BALAS à Saint Ouen...

Palais royal à Riyad, Arabie Saoudite, 2004

Moulage de la tête de Mercure, Musée d'Orsay

Mitrons en cuivre des cheminées du pavillon Marsan, le Louvre

SIGNATURES DE CHANTIER

Les couvreurs possèdent leurs rites et leurs coutumes. Au moment de finir un chantier, ils laissent une trace évidente de leur passage. Sous le bulbe du campanile en cuivre d'un immeuble de la Société Générale, rue Réaumur, les compagnons ont ainsi découvert un journal datant de 1955, ainsi qu'un message signé des compagnons qui avaient restauré le campanile. Déposer un journal du jour, caché sous un toit, est en effet une très ancienne tradition des couvreurs.

Parfois, cette coutume peut entraîner une vocation. En découvrant l'un de ces quotidiens et une signature gravée dans une plaque de zinc, placés en évidence bien des années auparavant sous le toit de l'église Saint Séverin, un jeune apprenti a décidé que la couverture serait le métier de sa vie. Comme s'il y avait vu un signe qui lui était destiné.

ÊTES-VOUS STÉGOPHILE ?

Ce nom un peu barbare, créé à partir de deux mots grecs : stegos, le toit et philos, ami, désigne une étrange pratique : un amour des toits poussé à l'extrême, qui passe par l'escalade. C'est l'écrivain Sylvain Tesson qui a inventé ce nom. Lui-même a escaladé bien des façades et des toits, et cela a failli lui coûter la vie. Au cours de l'été 2014, à Chamonix, il fait une chute de 10 m du haut d'une façade, et se blesse très grièvement blessé.

C'est bien sûr une pratique illégale et dangereuse, souvent pratiquée la nuit, mais c'est l'occasion de découvrir la ville d'un point de vue unique, que seuls les couvreurs peuvent connaître, en toute sécurité...





Je soussigné Marcel MARIAUD Architecte diplômé du Gouvernement, Expert près le Tribunal Civil de la Seine, Membre du Comité des Edifices diocésains, Chevalier de la Légion d'Honneur.

Certifie que MM. BALAS MAHEY & C^o Entrepreneurs civils, Constructeurs à Paris 21 Rue de Chateau-Landon, ont effectué sous ma direction et menés à bonne fin, des travaux importants de leur profession, notamment au Ministère de la Justice.

Je reconnais qu'ils ont rempli régulièrement leurs engagements et n'avoir qu'à me louer de mes rapports avec leur Maison.

En foi de quoi, je leur ai délivré le présent certificat.

Paris, le 2 Avril 1914

Marraud

*Vu à titre de communication
pour l'adjudication du 2 Mai
1914 Construction d'un hôtel de ville et d'un
Musée Bibliothèque à Eprenay
Paris le 24 Avril 1914*

LEON CHIFFLOT
ARCHITECTE DU GOUVERNEMENT
8, AVENUE DU MANE

L. Chifflot

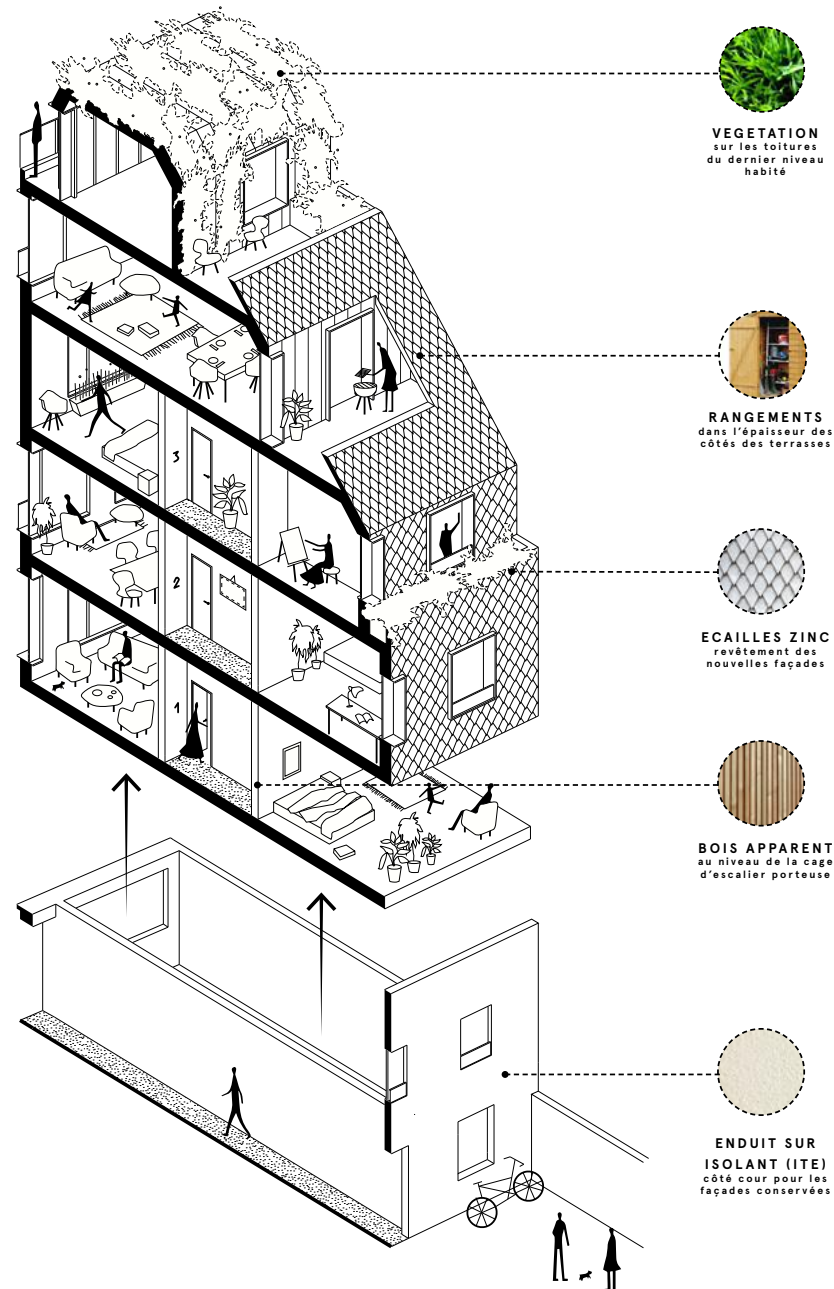
LE GRAND HOMME SUR LE TOIT

Lors de la réfection des toitures de l'aile Est de L'Élysée en 1999, du côté des appartements présidentiels, Jacques Chirac avait été fasciné par les évolutions de couvreurs se déplaçant au-dessus de ses fenêtres. Le dernier jour du chantier, alors que les échafaudages avaient été ôtés, et qu'il ne restait plus que d'étroites passerelles de bois sur le toit, il a décidé de rendre visite aux compagnons qui s'affairaient pour les dernières retouches avant la réception (dernière étape des travaux permettant de vérifier leur bonne exécution).

N'hésitant pas une minute, le «Grand Jacques» s'engage là-haut, faisant plier et rebondir les minces planches sous sa stature. Et sans y prêter attention, il avance tranquillement parmi les hommes chargés de matériaux. Un moment inoubliable malgré l'inquiétude, pour tous ceux qui se trouvaient à ses côtés !

Le dernier jour du chantier, il a proposé aux compagnons présents de poser avec lui sur les marches du perron, comme pour la sortie d'un conseil des ministres. Ils se souviennent encore de ce gouvernement d'un jour !





À QUOI RESSEMBLERONT LES TOITS DU FUTUR ?

Les toits forment un paysage et racontent
la ville d'une manière différente.

Atelier FUSO.
Rue des Poissonniers. Surélévation / Création de 4 appartements.
- Axonométrie vue depuis la cour.
Page suivante: Perspective vue depuis la rue.

UNE HISTOIRE DIFFÉRENTE



Après Le Corbusier et ses fameuses toitures-terrasses, les toits modernes n'ont longtemps été envisagés que d'un strict point de vue technique. Depuis les années 80, l'approche a évolué, plus esthétique, de manière à ce qu'ils se fondent dans le paysage.

Aujourd'hui, les architectes et ceux qui pensent la ville cherchent à leur donner une utilité. Les façades sont devenues des enveloppes à la fois protectrices et intelligentes, et les toitures ne se contentent plus d'abriter. Elles ont un rôle à jouer : écologique, avec des éoliennes ou des panneaux photovoltaïques, social, avec des promenades, des lieux de rencontre aménagés, ou bien nourricier, avec des potagers... Un peu partout la nature réinvesti cet espace à coloniser. Des friches vertes et des potagers apparaissent comme à New-York ou à Montréal, même si la forme des toitures parisiennes et leur surface disponible ne permettront sans doute jamais l'autosuffisance maraîchère de la ville. Un projet lancé par la mairie de Paris envisage par exemple de végétaliser 100 hectares de murs et de toitures d'ici 2020, dont un tiers dédié à l'agriculture urbaine.

Une végétalisation qui joue un rôle à la fois esthétique et utilitaire. Arbres et plantes absorbent la chaleur en été et laisse passer le soleil en hiver. D'autre part, ils permettent une meilleure rétention de l'eau de pluie. Chaque toit peut devenir un bassin de retenue. Une perspective intéressante dans les villes où le réseau d'assainissement public est limité, où il faut faire face à d'importants risques de débordement en raison des changements climatiques.

Pour gagner de l'espace, certains envisagent même de surélever les toits. «La surélévation et la modification des toitures sont redevenues des sujets d'actualité, bousculant les règlements et laissant imaginer que le paysage des toits parisiens se transformera dans les années qui viennent... Un rehaussement, des mètres carrés supplémentaires, des espaces nouveaux, un jardin inédit, des éoliennes, un logement imprévu, un panorama sentimental pour admirer de haut la ville, un rapport avec le ciel... Les toits possèdent un potentiel important pour compléter la ville et la rendre "plus heureuse"»

Le futur des toits se dévoile aujourd'hui, et l'on peut imaginer dès à présent à quoi ressemblera cette «cinquième façade», comme disent les architectes.

DE LA COUVERTURE À L'ENVELOPPE... UN NOUVEAU DÉFI POUR BALAS

Les évolutions récentes dans la construction ont affirmé un rôle différent pour l'enveloppe. Celle-ci n'est plus simplement le clos couvert, cette épaisseur protectrice qui sépare l'utilisateur de son environnement direct.

Si l'on compare le bâtiment à un corps humain, la structure de béton ou de métal serait associée au squelette, les pièces internes de chauffage, de ventilation et de climatisation seraient les organes et l'enveloppe correspondrait à la peau. Celle-ci remplit de nombreuses fonctions. Elle constitue à la fois une barrière et un filtre. Elle assure la protection contre les intempéries, en contrôlant les effets agressifs de l'eau, de l'air et du vent. Elle doit être étanche, mais en même temps « poreuse » pour laisser passer la lumière ; et maintenir une bonne régulation hygrométrique et thermique.

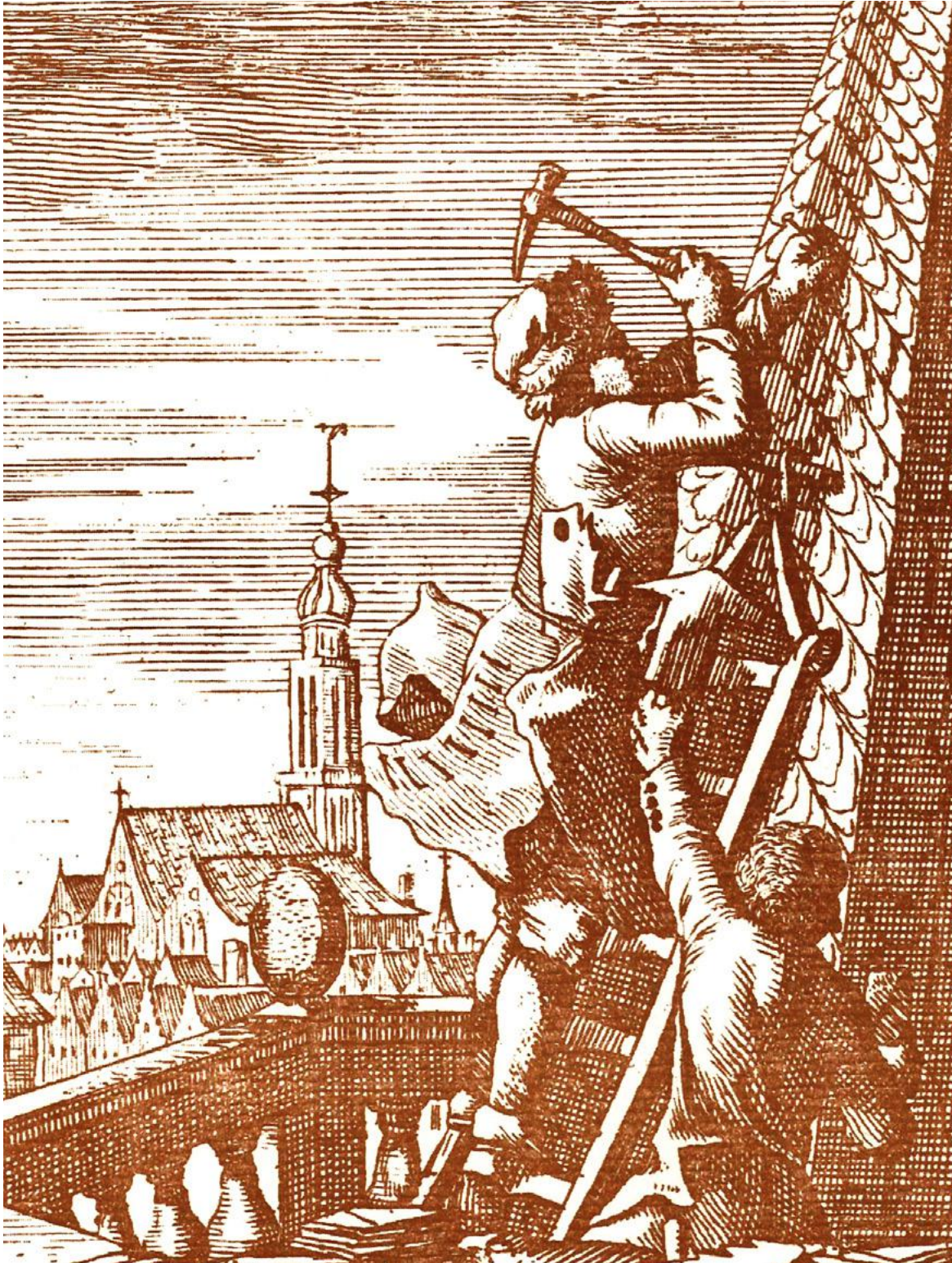
La peau peut être double, à la manière du derme et de l'épiderme. L'espace entre les deux jouant un rôle de tampon thermique, stocke la chaleur en hiver ou bien la régule en été, évite les effets du vent et de la pluie, et module la lumière.

Dans un monde où les réserves naturelles sont désormais limitées, et la consommation d'énergie en constante augmentation, la performance énergétique des bâtiments constitue un enjeu majeur.

Les organes de production et l'enveloppe sont souvent conçus dans un schéma unidirectionnel : de l'extérieur vers l'intérieur, de la peau vers le cœur. Deux entités interdépendantes, et pourtant, bien souvent déconnectées dans leur conception.

Au sein du groupe BALAS, la complémentarité de nos expertises nous permet désormais d'imaginer une dialectique plus fluide entre la technique et l'enveloppe, entre la peau et le cœur, en associant le patrimoine d'hier et les défis de demain.





PETIT LEXIQUE PITTORESQUE DU COUVREUR

Chaque métier possède son vocabulaire
et ses mots incompréhensibles pour le profane.

Les couvreurs, qui entre eux se surnomment chats ou coucous ne font pas exception à la règle. Comme il n'est pas possible d'en dresser ici une liste exhaustive et complète, voici certains termes, choisis pour leur côté pittoresque ou curieux.

Aile de mouche : Sorte de clou servant à attacher une latte.

Bavette : Bande métallique d'étanchéité posée sur un rebord de toit

Calepinage : Relevé détaillé de la forme et des mesures d'une pierre ou d'une pièce métallique. Un peu l'équivalent du patron en couture. Il s'effectuait autrefois sur un calepin. D'où son nom

Calotin : Clou recouvert d'une large calotte rapportée en zinc. Il peut être soudé sur son support

Chantepleure : Fente verticale pratiquée dans un mur pour faciliter l'écoulement des eaux de pluie

Chatière : Petite ouverture conçue pour aérer des combles. Autrefois, les chats pouvaient y passer. Ce n'est plus le cas aujourd'hui car on les ferme par une grille.

Corbeau : Élément en saillie encastré dans un mur.

Crapaudine : Accessoire destiné à éviter l'engorgement des gouttières et des tuyaux de descente par accumulation de feuilles mortes et autres débris.

Décrapouiller : Déposer une vieille toiture

Dauphin : Accessoire placé sur un tuyau destiné à l'évacuation des eaux pluviales

Écorner : Tailler le bas d'une ardoise en biais des deux côtés

Égout : Ligne basse d'un pan de couverture

Épauler : Tailler le haut d'une ardoise en biais des deux côtés

Épi : Ornement posé sur le toit. Il peut être en métal ou bien en terre cuite

Habiller le bossu : Couvrir le toit

Langue de chat : Truelle triangulaire

Larmier : Moulure permettant l'évacuation des eaux de pluie

Mariage : Clou traversant deux ardoises

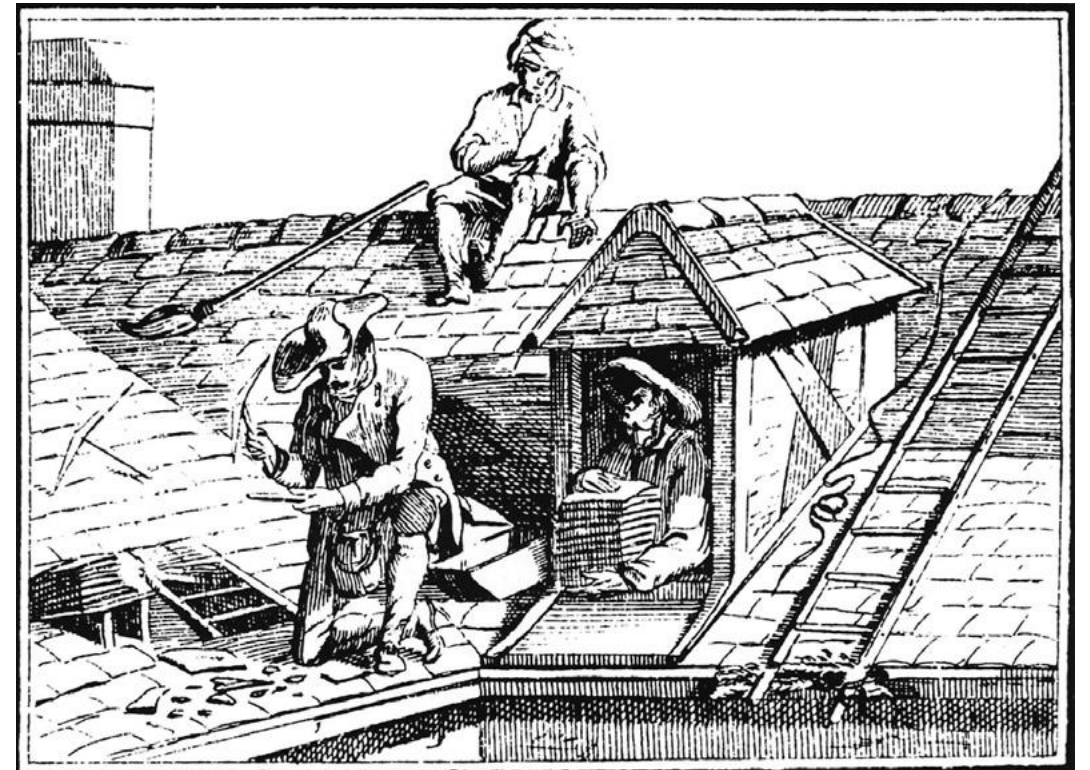
Mitron parisien : Poterie en terre cuite coiffant un conduit de cheminée

Moignon : Jonction entre gouttière et tuyau

Mouche : Petit morceau de zinc ou de cuivre placé entre une tête de clou et une bande de plomb

Pouillerie : Vieille toiture très abîmée

Queue de vache : Saillie protectrice sur le bas d'un toit



Gravure anonyme, Bibliothèque nationale
Gravure de Bertaux, fin XVIII^{ème} siècle
Extraites de *l'Encyclopédie des Métiers - L'art du couvreur*

REMERCIEMENTS

Alice Balas. Isabelle Balas. Jean Balas. Jérôme Balas.
Adrien Beaugendre. François Daubenton. Olivier Étienne.
Christophe Leclercq. Jean-Baptiste Pataux.
Ricardo Santos Silva. Dominique Thomas.

Textes Laura Fronty
Photographies Yves Duronsoy
Design Alice Balas
Décembre 2016, 5000 exemplaires
Edité par le Groupe BALAS



www.groupe-balas.com

GÉNIE CLIMATIQUE - PLOMBERIE - SALLES DE BAINS - ÉLECTRICITÉ - COUVERTURE
ÉTANCHÉITÉ - BARDAGE - ISOLATION - MAÇONNERIE - PIERRE DE TAILLE
GROS-ŒUVRE - CUISINES PROFESSIONNELLES - RÉFRIGÉRATION - MOBILIER INOX

