

LE SENS DES MATERIAUX PLASTIQUES EN ARCHITECTURE

(INFOBATIR - MAISON DE L'ARCHITECTURE RHONE-ALPES
le 10 Avril 1997)

Résumé : Si aujourd'hui le « plastique » sous toutes ses formes est l'un des plus nobles dérivés du pétrole, si ses propriétés sont universellement appréciées et permettent le développement et la production de nouveaux produits et procédés, dans des applications extrêmement variées, pour l'accroissement du confort et de la qualité de vie quotidienne, si sa fabrication participe aussi des économies d'énergie et si son application jetable est désormais recyclable, néanmoins le discours sur le « plastique » est extrêmement pauvre, générique et dévalorisant, réduit quasi à sa valorisation fonctionnelle et à l'expression de sa pure valeur d'usage.

Quand bien même les applications des nouveaux matériaux plastiques seraient reconnues par les architectes pour leur performance et leur compétitivité, une véritable politique de création passe par la reconnaissance et l'usage d'un discours commun et valorisant sur les plastiques et ce par tous les acteurs de la chaîne économique et commerciale de la construction : depuis les architectes, architectes d'intérieur, décorateurs, designers, jusqu'aux maîtres d'ouvrage privés et publics, en passant par les services marketing et commerciaux, les bureaux d'ingénierie, les économistes, etc. Ce discours commun n'existe pas encore, le sens du plastique est infondé.

Mon propos est de tenter – au-delà de l'utilisation culturelle des matériaux plastiques déjà entrepris ça et là dans la création architecturale – sur quels éléments pourrait s'élaborer et se définir une nouvelle identité des plastiques avec ses dimensions symboliques et imaginaires qui tiennent compte de leur potentialité esthétique spécifique et non seulement utilitaire. Une véritable « culture » des plastiques passe par la fondation de ce discours nouveau.

INTRODUCTION : J'ai mis en exergue ces quelques vers de Raymond Queneau « Le polystyrène, vivace et turbulent qui se hâte et s'égrène... Et l'essaim granulé sur le tamis volant fourmillait tout heureux d'un si beau colorant. » et j'aimerais avoir le charme de la parole du poète pour oser parler devant vous du sens des matériaux plastiques, dont quelques artistes vantent d'abord la magie, mais dont ceux qui les produisent, ceux qui les vendent et ceux qui les utilisent ne rehaussent le plus souvent que leur valeur d'usage, leur performance fonctionnelle et leur coût.

CHAPITRE I

Les matériaux plastiques sont-ils magiques et de quel mystère sont-ils alors porteurs, et pour quelle fascination ?

Ou bien n'ont-ils que des propriétés d'usage prosaïque, et se cachent-ils n'importe comment derrière les objets de notre quotidien pour révéler n'importe quoi ?

Je vais tenter de comprendre avec vous ce qui a fait toujours osciller le discours des plastiques ou sur les plastiques de la fascination à la répulsion, mais, bien sûr, pour essayer ensuite de dépasser ce paradoxe et de poser avec vous ce qui ferait que les architectes, aujourd'hui encore si résistants à ces matériaux, auraient le désir des plastiques et voudraient lui inventer du sens.

Et ce, pas seuls certainement, mais avec tous les acteurs de la chaîne de construction au sens le plus large : architectes, architectes d'intérieur, designers, jusqu'aux maîtres d'ouvrage privés et publics, en passant par les services marketing et communication et, évidemment, par les industriels de la production, de la transformation, et les bureaux d'ingénierie.

Depuis que Monsieur Dussud m'a en effet posé ce thème : « le sens des matériaux plastiques en architecture », je n'ai pu que constater en effet que le « sens » des plastiques n'existe pas encore, qu'un discours commun et valorisant sur les plastiques est à inventer.

CHAPITRE II

TROIS CONSTATS PREALABLES

Trois constats tout d'abord qui m'ont fait accepter d'instaurer cette réflexion que j'ai redoutée de par sa difficulté :

Premier constat : Il y a trois ou quatre ans, feu l'Institut des Polymères de Maison Milon à Grillon, avait vivement souhaité bâtir un programme d'enseignement des matériaux plastiques auprès des écoles d'architecture.

Je crains que ce programme n'ait pas pu voir le jour encore, mais il était basé sur le simple constat de la dévalorisation des nouvelles matières polymères auprès des architectes, qui provient sans doute en partie du fait que l'étude des matériaux et surtout des nouveaux matériaux n'est pas enseignée de façon systématique dans les

écoles d'architecture, et que la multitude des polymères existants ainsi que leurs applications est méconnue des enseignants en architecture - M. Copé ne devrait pas me démentir -. Le « sens » des matières plastiques en architecture passe par cette première exigence.

Second constat : il n'est pas difficile, même pour un non-expert, de se rendre compte du toujours actuel cloisonnement entre les professions :

- les ingénieurs, les chimistes, qui possèdent une parfaite connaissance de leurs molécules et des matériaux qu'ils créent, ne la communiquent pas aux architectes ;
- et les industriels, qui sont capables de produire de nouveaux matériaux mis au point par les techniciens, hésitent à le faire parce qu'ils ont un coût trop élevé du fait de leur peu d'utilisation de la part des architectes, ou du fait du manque de connaissances technique de ces derniers pour utiliser ces matériaux avec la meilleure rentabilité.

Le sens des plastiques passe aussi par le décroisement des professions.

Troisième constat : En architecture aujourd'hui, il n'est qu'à feuilleter les récentes revues spécialisées ; seuls les matériaux naturels, dits « authentiques » ou « nobles » font l'objet de la majorité des discours : la céramique - « il fascino della pietra » comme disent les Italiens - , le verre, le bois, le marbre, la brique, même si elle est chère, les métaux : bronze, cuivre, aluminium, y compris le métal tissé maintenant - dans lequel d'ailleurs sont insérés des polymères - et pour lequel on perçoit des

« effets de lumière – etc. La Nouvelle Bibliothèque ne semble faite que de « bois », de « métal », de « verre » et de « béton ». Même le bitume est revalorisé avec la réapparition des couleurs qu'on y coule (couleurs « porphyre », asphalte, bleu et noir, etc.). Bref la survalorisation des matériaux dits « traditionnels » se fait au détriment des nouveaux matériaux technologiques dans la presse spécialisée.

CHAPITRE III

... ET POURTANT LES PLASTIQUES ONT FAIT ET FONT

LA PREUVE CHAQUE JOUR DE LEUR NOBLESSE

L'omniprésence des plastiques n'est pas à démontrer. Ils jalonnent toutes les activités humaines, rien ne se fait sans eux, des sacs poubelles à la fusée Ariane, de la planche à voile au chewing-gum.

Le plastique sous toutes ses formes est l'un des plus nobles dérivés du pétrole.

Ses propriétés – Mr Copé vous les a largement signifiées – sont universellement appréciées, et ses applications sont extrêmement variées : notre vie quotidienne serait difficile sans les plastiques ; ils participent à l'accroissement constant du confort et de la qualité de la vie ;

- Aujourd'hui, à faible coût, il permet la production en série d'objets courants aussi bien que précieux.

(voici quelques illustrations pêle-mêle d'objets que vous connaissez :

1. Un cratère de volcan, le Taco au Ténérife, tapissé de polyester ultra solide comportant une couche de PVC, pour servir de réservoir d'eau.
 2. Le toit du stade olympique de Munich, fait de verre acrylique, considéré toujours, je crois, comme un exploit architectural.
 3. Les parois étanchéisées par le PVC de 2 mm d'épaisseur, pour le tunnel du TGV.
 4. Des tuyaux en polystyrène qui résistent à des pressions considérables, immergés au fond de la mer, pour assurer l'alimentation en eau potable dans le nord de la Norvège.
 5. Aquarium au fond de la mer, en verre acrylique.
 6. La surface portante d'environ 1 800 m² d'une toile de 28 m de hauteur en Arabie Saoudite, vitrifiée à l'aide de polyfluorure de vinylidène, exposée aux tempêtes de sable et aux irradiations importantes en ultra-violets,
- entre autres exemples
- Grâce aux bandes plastiques recouvrant le tremplin de saut, les athlètes peuvent s'entraîner en été, pour être performants lors des compétitions hivernales.
 - Des résines de polyester insaturé utilisées pour la construction de bateaux et permettant la résistance au feu.

Ici, outre les revêtements intérieurs d'Airbus, en résines phénoliques renforcées de fibres de verre, vous reconnaissez :

- le disque en polycarbonate
- une sculpture reproduisant « la main ouverte »
- un billet de banque recouvert d'un film qui le rend utilisable 15 ans.

Et ici

- des vêtements imperméables avec une couche ultra mince de polyester.
- Les ressorts à lame à l'arrière d'un moteur automobile en matériau composite résistants à la corrosion, légers pouvant amortir le bruit
- la restauration rendue impeccable de la Pieta de Michel-Ange à l'aide de silicones.
- les laques, etc.
- Toutes les parties de ce banc sont en plastique recyclé, extrêmement dense, imitant à la perfection une roche massive, ne nécessitant aucune protection ni aucun entretien.

Il participe aussi des économies d'énergie (ne serait-ce que grâce à leur emploi comme calorifiques et frigorifiques). Les matières plastiques n'utilisent que 4% du pétrole commercialisé en Europe Occidentale, et ne représentent que 7% du tonnage des ordures ménagères : son application jetable est désormais recyclable, et de nouvelles applications de recyclage voient continuellement le jour dont beaucoup attendent encore d'être commercialisées.

. Des celluloïdes d'antan au dernier des composites, le chimiste apprivoise ou invente des molécules à partir des molécules primitives, qu'elles soient naturelles ou synthétiques, organiques ou minérales, en fibres, en films ou en masse, on obtient de l'association de ces monomères de la soie, du caoutchouc ou de la zéolithe. Ces chimistes aiment à rappeler d'ailleurs que l'ADN est un copolymère naturel, très informé, hautement improbable, répété de cellule en cellule, de génération en génération... Les polymères de la dernière génération sont devenus intelligents et sensibles, etc.

Par delà les molécules, ce sont des propriétés, des comportements, des résistances, des touches et des nuances, des vibrations que, finalement, synthétise le chimiste.

De fait, les plastiques ont souffert d'avoir pu être de trop commodes matériaux de substitution : plus flexible que le verre et quasi tout aussi transparent, aussi moelleux que le coton, il imite à s'y méprendre les textures du bois et du marbre, etc.

Bref, les plastiques sont des matériaux évolutifs par excellence, qui, semble-t-il, ont loin d'avoir épuisé la gamme illimitée de leurs possibilités expressives.

CHAPITRE IV

... LES POTENTIALITES EXPRESSIVES DU PLASTIQUE ont été surtout utilisées dans le champ du design industriel et dans l'art.

- Dans le champ du design industriel, vous connaissez toutes sortes d'exemples ; dans l'alimentaire, la santé, les sports, les loisirs, il n'est qu'à citer des exemples comme ceux des sacs à dos en plastique recyclé de Samsonite, la télévision culbuto

« zéo » de Philippe Stark, le ventricule artificiel de Baxter, la moto de Colari, etc. Ici, vous voyez un exemple parmi tant d'autres de mobilier.

Pourtant, les plastiques sont peu ou prou délaissés actuellement dans le design domestique au profit des matériaux dits « plus traditionnels », sous la pression dit-on de la demande d'authenticité des consommateurs. C'est apparemment par son aspect « translucide » que le plastique trouve un renouvellement dans l'usage domestique.

- Dans l'art, la liste est immense : César, bien sûr, qui a cherché dès le début à domestiquer les mousses de polyuréthane et à faire des compressions de méthacrylate de méthyle, Christo qui emballe les monuments traditionnels, Niki de Saint Phalle ; tous les artistes du pop'art se sont dirigés vers ces nouvelles matières (Lichtenstein, Wesselmann, Rauschenberg, Andy Warhol, Claes Oldenburg, Sol Lewitt pour les plus fameux d'entre eux) et de l'op'art ; et, évidemment, Man Ray, Miro, Fontana, Dubuffet, Tinguely, puis Takis, Oppenheim, etc.

Tous ces artistes ont exprimé une conception de l'espace et de la forme à travers cette nouvelle matière, et la plupart ont voulu jouer avec les potentialités expressives, oniriques, ludiques, voire cosmiques de ces matières qui coulent, qu'on peut triturer, épandre, écraser, lacérer ou sublimer.

Ces artistes ont su se laisser aller à la fascination de cette matière « miraculeuse » comme disait Roland Barthes « qui permet tous les façonnages , et qui est, ajoute-t-il comme son nom vulgaire l'indique, l'ubiquité rendue visible ». Rien d'autre en somme sinon qu' « attribut majeur de Dieu ! »

CHAPITRE V

EN ARCHITECTURE LES PLASTIQUES VICTIMES ENCORE D'OSTRACISME.

Alors pourquoi, malgré toutes ces performances miraculeuses, techniques et y compris économiques, les plastiques sont encore victimes d'ostracisme en architecture, en architecture intérieure, en design domestique, d'ostracisme, voire de répulsion ? cf., les chiffres du bâtiment

On peut évoquer plusieurs hypothèses.

D'abord, en ce qui concerne ce fameux attribut « d'authenticité » qui semble requis comme condition sine qua non de valorisation des matériaux.

- Le soupçon général est pesant sur son origine. D'où proviennent les plastiques sinon de « l'informel énigmatique de la structure chimique ». Bref, il s'agit d'un matériau de laboratoire auquel les mystères sacrés de la « croissance » et de la « fertilisation » naturelles ne semblent pas être accordés en grâce.
- Qui plus est, c'est un matériau qui semble bizarrement « vierge de toute connotation historique » - qui connaît son histoire à part les spécialistes ? - Il pourrait alors a contrario être apparemment libre de la pesanteur des traditions, sauf malheureusement de celle qui a fait de lui du « plastoc » !

. Ce qui n'est pas « authentique » est automatiquement taxé « d'artificiel ». Il est vrai que la mode plastique a eu son heure de gloire auprès du grand public, et s'est assimilée au « simili » sous toutes ses formes :

- soit pour imiter les matières les plus rares (le diamant, la soie, la fourrure, etc.), toujours comme le disait Roland Barthes « toute la brillance luxueuse du monde à moindre coût » ;
- soit pour devenir la substance ménagère artificielle ou « plastoc » perçue comme « proliférante et industrielle... et ayant maculé la planète de la plus atroce parure ». Au point, on le sait, que dans l’imaginaire du public des consommateurs, le plastique « tout entier englouti dans son usage », a encore et toujours une connotation spontanément péjorative.

. Enfin, la répulsion se manifeste sur la perception commune du déficit de sensorialité du plastique. Il est aussi encore spontanément associé à un « matériau disgracié... au son creux et plat... et qui ne semble vouloir fixer que des couleurs chimiques les plus agressives... ». Puisqu’il s’est agi longtemps d’un matériau quasi sans substance, sans corps, sans grain, sans profondeur, puisque sa propriété initiale est précisément celle d’adopter toutes les formes. Sa matière donc est manipulée par des plasturgistes qui obtiennent des formes « thermo-durcissables » ou « thermoplastiques » par toutes sortes d’opérations complexes industrielles de thermoformage, d’injection, de soufflage, de coulée, de moulage, etc. Et les plasticiens non techniciens, les architectes, peuvent être en effet démunis dans leur aptitude à agir sur ces formes extérieures, s’ils n’y ont pas préalablement pré-programmé des intentions de rendu esthétique.

* Même auteur : Roland Barthes, Mythologie.

On sait pourtant que désormais certains rendus de nouvelles créations, par exemple en altuglass, peuvent avoir des effets de plénitude et de pureté, au même titre que les matériaux les plus nobles, et que les couleurs aussi peuvent avoir un rendu plus que chatoyant. A preuve, ces sols polyuréthane où s'est essayé Gaetano Pesce.

CHAPITRE VII

POUR UN NOUVEAU DISCOURS ESTHETIQUE SUR LES PLASTIQUES

On voit que toute la répulsion du plastique et des plastiques repose d'une part sur un imaginaire déficitaire forgé à partir des mauvaises expériences populaires de consommation et d'usage du plastique, d'autre part sur l'ignorance de l'évolution des nouveaux matériaux.

L'ensemble des professions du plastique (producteurs de matières premières, transformateurs, constructeurs de machines, fabricants de moules, plasturgistes, plasticiens...) est responsable en premier chef. Elles ont laissé s'installer un discours, à travers la presse spécialisée ou grand public, pauvre, essentiellement fonctionnel.

Les qualités esthétiques des plastiques sont extrêmement rarement vantées.

De toutes les revues d'architecture ou de design que j'ai feuilletées récemment, je n'ai trouvé qu'une seule publicité - et dans une revue italienne ! - pour un interrupteur de Legrand, qui vantait la beauté autant que la supériorité d'un technopolymère de qualité. Partout ailleurs, ce ne sont que promesses d'homogénéité, de solidité et de durabilité, de résistance aux chocs, aux taches, d'éventail quasi illimité d'applications ; on parle de leurs propriétés d'usage, de leur souplesse d'emploi : ces

malheureux plastiques acceptent toutes les triturations : d'être moulés, sciés, façonnés, polis, repris, etc... mais rien sur le rendu sensoriel, rien sur les sensations du rendu esthétique ; on ne parle ni de tendresse, ni de fluidité, à peine de transparence et quasi jamais d'effets de lumière. (ici même, le « silence » est valorisé uniquement du point de vue de la démonstration technique du matériau).

Il n'est que de prendre exemple sur les professions du verre qui ont su depuis quelques années permettre le déploiement d'une multitude d'emploi de ce matériau en architecture, d'abord par un travail conjoint avec les créateurs : designers et architectes ; ils ont pu montrer comment le matériau verre peut prendre les couleurs, les aspects et les formes spécifiques qu'exigent les créateurs ; il peut être simple, trempé, sablé, dépoli, en relief etc.

Le bois, lui-même, associé à l'acier, au verre et aux résines se fait matériau de haute technologie, mais dont on vante d'abord et surtout la douceur et la sensorialité de ses textures.

Or, la polymatérialité et la polymorphie des matériaux plastiques offrent une infinie variété de potentialités expressives que n'offre sans doute pas le verre.

CHAPITRE VIII

POUR UN NOUVEAU VOCABULAIRE ESTHETIQUE PLASTIQUE

Maintenant, c'est de la responsabilité des architectes et enseignants de l'architecture qu'il faut parler.

Si vraiment l'architecture doit aider à changer notre lecture du monde, nous pouvons être étonnés du peu d'empressement qu'ils ont à utiliser ces nouveaux matériaux plastiques, à moins qu'ils ne redoutent d'être contraints, avec eux, à inventer un nouveau vocabulaire esthétique.

En premier lieu, qu'y aurait-il de plus normal de la part de l'architecte et de la profession de l'architecture que de revaloriser le nom même de « plastique » et de redonner à ce terme son sens noble premier, qui est lié à la capacité « d'invention des formes », ce qui aurait dans le même temps l'avantage de réaffirmer, s'il en était besoin, le pouvoir démiurgique de l'architecte de donner des formes.

Il est vrai qu'il est difficile de demander à nos alchimistes de trouver un nom facile et attrayant derrière le polystyrène, le polyamide, aminoplaste et autres polyméthanés

Les plastiques sont polymorphes et cette polymorphie est à elle seule un concept et un défi.

Il est vrai que l'interrogation sur les plastiques est de taille pour la profession : il s'agit d'une interrogation technique, économique, et y compris juridique d'abord - par exemple, l'intégration de composants multifonctions dans le bâtiment permet de limiter la multi-intervention des corps d'Etat, facteur de coûts additionnels dans

l'acte de construire -, mais il s'agit également d'une interrogation esthétique, éthique et sociale.

Par ses propriétés spécifiques et par sa polymorphie, le plastique est par excellence le matériau quasi "« métaphorique » de notre époque. Notre époque (engagée déjà un peu avant la moitié de ce siècle) n'est plus l'époque des certitudes : le « Sacré » traditionnel s'est toujours exprimé, du moins en Occident, et s'est incarné en architecture par des notions de pérennité, de permanence, de durée des matériaux. Or, nous sommes passés de l'ère de la reproduction à l'ère de la simulation, avec en particulier les nouvelles technologies de l'image et les mathématiques du chaos.

Les nouvelles règles éthiques et esthétiques ne sont-elles donc pas aussi celles qui sont liées à de nouvelles représentations de l'espace temps : l'éphémère, la variabilité des rythmes, voire l'instantané. La rapidité de réaction des plastiques permet de déployer ces nouvelles attitudes. Les constructions « en bulle » ont pu en leur temps être une première tentative d'exprimer ces propriétés.

Il est vrai que les quelques tentatives actuelles d'usage de matériaux plastiques (polycarbonates ondulés ultra légers) utilisés comme « peau » dans de récents projets d'architecture en France* ou à l'étranger, - comme par exemple le Megabioscoop de Koan van Veber, place Schouwburgplein à Rotterdam - participent de cette nouvelle « métaphysique de la transparence » et de « l'illusion ». On explique ainsi que « le public peut contrôler lui-même l'éclairage du bâtiment, que la place change d'heure

en heure, nuit et jour, été comme hiver... et que de jour la peau transparente en plastique ondulé... laisse passer la lumière, et le soir transforme le bâtiment en une grande lanterne... »

La libre invention grâce à ces nouveaux matériaux, associés eux-mêmes aux nouvelles technologies est encore à ses débuts semble-t-il, et les registres du fantastique, de l'onirique, du cosmique, etc. sont encore loin d'avoir été explorés.

De plus, les nouveaux mots d'ordre esthétiques ne sont-ils pas reliés aux sensations de légèreté et d'inconsistance, aux notions d'aléatoire et de métissage exprimable aussi grâce à la polymatériauité complexe des plastiques, aux mélanges de matériaux composites.

Il est essentiel donc de ne pas donner la part trop belle au mimétisme et aux qualités de substitution des matériaux polymères. Désormais, les successives révolutions scientifiques ont fait des polymères des matériaux qui, bio-mimétiques dans un premier temps, ont acquis une identité qui ne singe plus la nature. Avec l'âge de la recherche micro-électronique, et avec les composites moléculaires, de nouvelles créations sont à ouvrir (par exemple au travers des cristaux liquides ou des polymères conducteurs).

- Ex. : Cabinet Manuelle Gautrand à Paris, ou Cabinet Vassal Lacaton à Bordeaux

POUR CONCLURE

Performances, compétitivité, coûts, tous ces attributs des plastiques sont désormais acquis... mais ils sont inutiles si les architectes, les enseignants et les professions du plastique, dans tous ses états, et sous toutes ses formes, ne s'associent pas pour créer un discours sur les plastiques à la fois symbolique et imaginaire.

Il ne s'agit rien moins que d'être architecte au sens le plus complet, à savoir créer du lien social par le biais d'un discours des matières et des formes psycho-affectif dont les sensations et les affects spécifiques soient les bases (par exemple, les bruits, odeurs, vibrations, etc., tous les rendus sensoriels que permettent les nouveaux matériaux plastiques) et de remplacer un imaginaire ancien et désuet, déceptif, souvent entaché d'ignorance et de perceptions faussées par un nouvel imaginaire mieux adapté aux nouvelles potentialités d'expression proposées par l'alliance des nouvelles technologies et des nouveaux matériaux (en particulier, on l'a vu, déployer les possibilités qu'ont les matériaux plastiques de proposer une nouvelle représentation de l'espace-temps et des formes associées).

Odile Solomon