

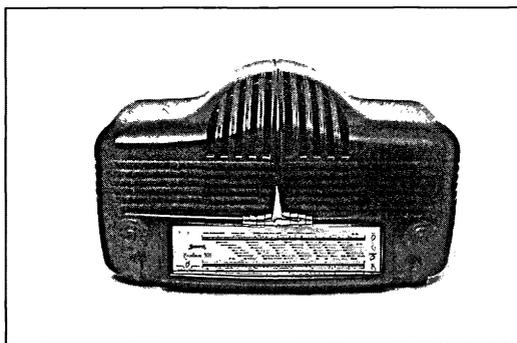
# Le plastique,

*Matière aux mille usages*

Jeffrey L. Meikle

Une si grande part de notre environnement est aujourd'hui moulée, tissée, fabriquée ou construite en plastique, que, le plus souvent, nous ne remarquons pas son existence en tant que classe de matériaux distincte. Rares sont ceux d'entre nous qui savent que l'« âge du plastique » a commencé en 1979, lorsque le volume annuel de la production de plastiques a dépassé celui de l'acier. Cela tout simplement nous est indifférent. En matière de technologie domestique, les antennes paraboliques et les micro-ordinateurs monopolisent toute notre attention. Lorsqu'il nous arrive de penser aux plastiques, c'est généralement de façon négative. Nous nous plaignons des bouteilles de polyéthylène échouées sur nos plages ou de la mousse de polystyrène qui obstrue la mer des Sargasses. Nous redoutons l'apparition d'un cancer provoqué par le revêtement en Téflon de notre vieille poêle à frire, qui s'est peu à peu érodé pour sans doute finir ses jours dans notre assiette. Certains d'entre nous affectent une préférence marquée pour les matériaux « naturels » comme le bois, le cuir, le coton ou la laine. Mais nous n'en continuons pas moins de vivre entourés de plastique. Nous nous servons d'objets en plastique un nombre incalculable de fois par jour, même ceux d'entre nous qui ont beaucoup ri, en 1967, aux propos sur les plastiques du début du film *le Lauréat*, et qui ont appris à employer l'adjectif *plastic* comme synonyme de « faux », « toc » ou « superficiel ».

*Appareil radio Sonora en Bakélite, (années quarante).*





*Poupée en acétate de cellulose moulée fabriquée par Tennessee Eastman Corporation, vers 1947.*

Pourtant, il y a un certain nombre d'années, quand l'industrie des plastiques était encore balbutiante, ceux-ci jouissaient d'une excellente réputation. De 1920 à 1950, l'idée d'un « âge du plastique » éveillait les images utopiques d'un assortiment inépuisable de matériaux et de produits synthétiques, fabriqués pour un prix insignifiant, comme par un tour de passe-passe, par les magiciens et les faiseurs de miracles de la chimie industrielle. Ironie du sort, peut-être inévitable, c'est seulement après que les plastiques eurent envahi notre existence que ce beau rêve s'obscurcit. Au fur et à mesure que les produits en plastique pénétraient chaque pouce de notre vie quotidienne, l'intérêt du public pour le matériau miracle décrut. Mais tant que le développement des matériaux synthétiques sembla se situer aux avant-postes du progrès scientifique et technologique, tant que les porte-parole de l'industrie purent promettre des applications toujours plus extraordinaires pour de nouveaux plastiques, les Américains continuèrent d'y voir la matière dont serait moulée une utopie résolument matérialiste.

Une des plus parfaites expressions de cette utopie des plastiques parut en décembre 1941 (à la veille de Pearl Harbor) dans *Science Digest*, magazine spécialisé dans des vulgarisations simplifiées de la science et de la technologie. Deux chimistes, V. E. Yarsley et E. G. Couzens, s'y livraient à un exercice de prophétie impressionniste, s'engageant, dans un article intitulé « Le nouvel âge des plastiques », sur les traces d'un « homme du plastique » imaginaire, « natif d'un « âge du plastique » qui s'ouvre déjà devant nous ». Dès sa naissance, il « entrerait dans un univers de surfaces colorées et brillantes, où les mains enfantines ne trouvent rien à casser, aucun rebord ni coin acérés qui puissent couper ou écorcher, aucune fissure abritant poussières ou microbes ». Il aurait à sa disposition des murs, des jouets, un berceau en plastique, un anneau de dentition, des biberons, des cuillères et des timbales également en plastique, et serait « totalement environné de ce matériau résistant, sûr et propre, pur produit du cerveau humain ». Plus tard, enfant, l'homme du plastique ferait son éducation dans une « salle de classe d'un genre nouveau », aux « murs brillants et qu'on ne peut pas rayer », assis à un « pupitre moulé, au toucher chaud, doux, propre et qui ne se fendille pas, dépourvu de coins et de saillies ». Chez lui, dans un « cadre tout en plastique », l'homme du plastique coulerait ses jours parmi les placages synthétiques, les installations et les canalisations de salle de bains en plastique, le mobilier moulé, les lampes et les cloisons façonnées dans des « matières merveilleuses, transparentes comme le verre », et les « bouquets de fleurs miraculeusement conservées en grappes géométriques de plastique brillant, clair et transparent ». Tout en signalant que sa voiture aurait une « carrosserie presque entièrement en plastique », Yarsley et Couzens passaient rapidement sur ses vertus pour décrire l'avion privé de l'homme du plastique, le « véhicule de l'avenir », dont toutes les pièces seraient « fabriquées à la chaîne en plastique renforcé ». Les matières synthétiques

généraliseraient peut-être les transports aériens, mais elles ne pourraient, hélas, protéger l'homme de « sa fin inévitable ». La vieillesse n'en serait pas moins illuminée par des dents, des lunettes, des cartes à jouer et des pièces de jeu d'échecs en plastique, et l'homme du plastique finirait par « s'enfoncer dans la tombe, hygiéniquement enfermé dans un cercueil de plastique ».

Quarante ans plus tard, cette hallucinante description de l'homme du plastique et de son milieu nous semble à deux doigts de la caricature d'article de science-fiction. Yarsley et Couzens la prenaient pourtant très au sérieux. À leurs yeux, cet avenir en plastique offrait à l'humanité une occasion de prendre en main sa destinée, de se libérer du hasard, d'éliminer les imperfections de la nature et même de mettre un terme aux guerres, comme celle qui déchirait alors l'Europe. À l'âge du plastique, le monde serait « plus lumineux et plus propre » qu'il ne l'avait jamais été, « débarrassé des mites et de la rouille, et inondé de couleurs ». Renversant la tendance majeure de la vie économique depuis le début de l'histoire humaine, il serait un paradis d'abondance, délivré de la pénurie – « un monde dans lequel l'homme, tel un magicien, produit presque tout ce dont il a besoin avec ce qu'il a sous ses pieds ou autour de lui, le charbon, l'eau et l'air ». L'aspect sans doute le plus important était que cette nouvelle civilisation, « construite sur commande » par les chimistes industriels et les technocrates, serait « la parfaite expression de l'esprit de maîtrise scientifique, l'âge des plastiques ».

Sauvegarder la civilisation est une lourde tâche pour toute industrie, et on n'en avait jamais demandé autant, par le passé – ni par la suite –, à l'industrie des plastiques. En 1941, les Américains étaient déjà pour la plupart familiarisés avec les matières synthétiques, sous la forme de gadgets donnés en prime dans les boîtes de céréales du petit déjeuner, de bijoux fantaisie, de coffrets de postes de radio, de volants de voitures, de bas Nylon et de comptoirs de bar en Formica. Prise séparément, aucune de ces nouveautés ni de ces applications ne semblait réellement porteuse d'utopie (à l'exception peut-être du Nylon, dont le vice-président de la recherche chez Du Pont affirma imprudemment qu'il était « aussi solide que l'acier, et aussi fin qu'une toile d'araignée »). Aux yeux des Américains, les plastiques n'en représentaient pas moins la matière miraculeuse dont ils dessineraient les contours de l'avenir rêvé. La façon dont les plastiques ont acquis, puis perdu, un sens utopique ne forme pas seulement un chapitre de l'histoire de l'utopie américaine : elle met également en lumière l'intersection culturelle des innovations esthétiques, économiques et technologiques du <sup>xx</sup>e siècle.

Les premiers vrais plastiques, dérivés de la nitrocellulose, sont apparus dans les années 1860. À l'époque, ils n'avaient rien de révolutionnaire aux yeux des gens : ils n'étaient que de simples substituts de matières plus coûteuses. Lorsqu'en 1865 l'Anglais Alexander Parkes donna la première description de sa parkésine, mise au point trois ans plus tôt, il expliqua qu'il cherchait depuis

vingt ans une matière « partageant dans une large mesure les propriétés de l'ivoire, de l'écaille de tortue, de la corne, du bois dur, du caoutchouc, de la gutta-percha », *et cetera*, dans le but de « remplacer ces matières ». Plus célèbre, l'Américain John Wesley Hyatt, qui découvrit le Celluloïd en 1869, à partir de la nitrocellulose et du camphre, était lui aussi à la recherche d'un substitut, d'une imitation d'autres matières, et non d'un élément nouveau dont on pourrait exploiter les propriétés et les vertus exceptionnelles. En 1936, au plus fort de la vogue des plastiques, *Fortune* attribua à Hyatt le mérite quasi biblique d'« avoir créé une nouvelle substance sous le soleil, une matière qui ne se trouvait pas dans la nature et qu'on ne pouvait pas ramener à ses composants d'origine ». Hyatt était cependant dépourvu d'une telle imagination, s'étant contenté d'imiter les matières naturelles entrant dans la composition des boules de billard, des prothèses dentaires, des boutons, des peignes, des manches de brosse ou de rasoir et des faux cols. L'imitation que réussissaient Hyatt et les fabricants qui exploitaient son brevet était d'ailleurs aussi exacte que possible. Ainsi les coffrets à bijoux en Celluloïd imitant l'ivoire reproduisaient-ils les délicates volutes marquant la croissance des défenses d'éléphant, et les cols de Celluloïd, le tissage des cols de toile. Comme l'a justement dit l'historien Robert Friedel, « la première et principale fonction de ce plastique était de paraître et de se comporter comme quelque chose qu'il n'était pas ». Ainsi, dès le XIX<sup>e</sup> siècle, le plastique offre l'image négative d'un matériau de substitution bon marché, d'un produit d'imitation de qualité inférieure – image que l'industrie des plastiques s'efforça par la suite de combattre en mettant l'accent sur les vertus incomparables de ses produits synthétiques.

À l'origine, même Leo Baekeland, chimiste belge émigré aux États-Unis, qui mit au point en 1907 le premier véritable plastique synthétique, ne soupçonnait pas la portée révolutionnaire de sa découverte. Entre autres nombreux projets de recherche, il s'efforçait de trouver un substitut synthétique de la gomme-laque, une résine naturelle sécrétée par des insectes et particulièrement recherchée pour ses propriétés électriques isolantes. En mélangeant du phénol et du formol sous certaines conditions de chaleur et de pression, Baekeland créa une résine synthétique possédant une structure moléculaire bien à elle. L'instinct commercial toujours en éveil, il retarda l'annonce de sa découverte aux communautés scientifique et industrielle jusqu'à ce qu'il eût obtenu un brevet pour cette nouvelle matière, qu'il baptisa Bakélite. Au départ, il pensait utiliser cette résine essentiellement comme enduit ou comme fixatif. Selon lui, elle possédait d'excellentes qualités comme isolateur électrique, comme enduit de protection pour le bois, « supérieur à tous les vernis et même à la laque japonaise d'un si grand prix », permettant de métamorphoser un « bois bon marché, poreux et mou » en un « bois très dur, aussi dur que l'acajou ou l'ébène ». Il l'envisageait aussi comme un enduit antirouille pour les métaux. C'est plus tard que Baekeland comprit

Leo Baekeland.



que la Bakélite trouvait aussi sa place dans les produits de consommation, en remplacement de l'ambre ou du Celluloïd inflammable dans les tuyaux de pipe, ou de l'ivoire dans « les poignées de porte, les boutons, les manches de couteau ». Il concluait cependant que « l'utilisation [de la bakélite] dans des articles de fantaisie de ce genre n'a guère inspiré mes efforts, dans la mesure où il existe tant d'applications plus importantes répondant à des nécessités techniques ». Toute application de la Bakélite aux produits de consommation serait selon lui assez dérisoire et s'effectuerait, comme dans le cas du Celluloïd, à des fins de substitution et d'imitation.

Les fabricants américains se tardèrent pas à se demander comment ils avaient pu se passer de la Bakélite. Utilisée comme vernis ou en remplacement de la gomme-laque, comme agglomérant et durcisseur dans les produits laminés de bois et de papier, ou comme composé de moulage pour de petits objets (des fragments de bois, de tissu ou d'amiante servant de charge), la Bakélite trouva rapidement des débouchés innombrables. Sa solidité, sa dureté, son insolubilité, sa résistance aux acides et ses propriétés isolantes en faisaient un matériau de choix, mieux qu'un substitut bon marché, dans bien des usages industriels. Lorsque la Society of the Chemical Industry décerna sa plus haute distinction à Leo Baekeland, en 1916, le présentateur officiel rappela qu'on se servait de la Bakélite « pour les besoins les plus variés, allant de la fabrication d'une boule de billard à celle d'un appareil de télégraphie sans fil ; de la fabrication d'un démarreur d'automobile à celle de stylographes transparents », y compris pour des usages aussi divers que « des tableaux de distribution pour navires de guerre, des moulages pour appareils photos, des disques de phonographe, des boîtiers pour instruments de précision, des armatures et commutateurs de dynamos et de moteurs, des récepteurs téléphoniques, des signaux de chemin de fer, des meules, des poignées de parapluie, des boutons, des fume-cigare et des tuyaux de pipe, des accessoires de décoration, etc. ». Même à la fin des années vingt, la grande majorité des applications de la Bakélite dans les produits de consommation se cachaient parmi les pièces électriques des voitures et des postes de radio. Bien que l'industrie des plastiques se fût développée en tandem avec les industries automobile et électrique, l'auréole futuriste qui les nimbait, comme symboles d'un siècle machiniste, ne la toucha pas immédiatement. Un couvercle de distributeur en Bakélite, pour fonctionnel et essentiel au progrès qu'il fût, n'inspirait guère les imaginations utopiques. Mais à cette époque, déjà, les plastiques prenaient leur part d'un mythe futuriste engendré par l'ensemble de l'industrie chimique depuis l'aube du xx<sup>e</sup> siècle.

En 1907, les lecteurs d'*Everybody's Magazine* découvraient la « nouvelle chimie synthétique » dans un article intitulé « Les ouvriers du miracle : la science moderne dans le monde industriel ». S'étant penché essentiellement sur la production d'engrais artificiels par fixation de l'azote, l'auteur concluait que « les matières premières permettant de fabriquer « à peu près tout » se trouvent partout autour

de nous en abondance ». Les scientifiques ne seraient satisfaits que lorsqu'ils seraient parvenus à fabriquer « une miché de pain ou [...] un bifteck » à partir d'« un morceau de charbon, un verre d'eau et une bouffée d'air frais ». Bien d'autres articles de la presse populaire chantaient le même refrain, quoiqu'on l'ait surtout entendu pendant et après la Première Guerre mondiale – laquelle ne fut, aux dires d'un observateur, qu'une « guerre entre chimistes ». Avec le temps, ces articles célébrant les merveilles de l'industrie chimique s'intéressèrent de plus en plus aux matières plastiques, comme le Celluloïd, la Bakélite et la caséine (dérivé du lait écrémé servant surtout à fabriquer des boutons).

En 1922, Edwin E. Slosson, vulgarisateur prolifique de la chimie, réitérait ses points de vue habituels dans un article du *Mentor* sur « La chimie dans la vie de tous les jours ». Selon lui, l'humanité était à l'orée d'une ère d'abondance matérielle sans précédent reposant sur le charbon – matière sale, noire, et des plus disgracieuses que l'homme connût. Ce « rebut » inépuisable « du règne végétal » offrait au chimiste « toutes sortes de matières utiles », parce que le charbon contenait, sous une forme condensée, « la quintessence des forêts aux millénaires innombrables ». Grâce au goudron visqueux et nauséabond, non seulement les scientifiques synthétisaient des colorants de « toutes les couleurs de l'arc-en-ciel » et des médicaments qui sauvaient des vies, mais également du phénol, l'un des deux principaux composants de la Bakélite. Grâce à celle-ci et au Celluloïd (« matière caméléon », d'après Slosson), des imitations de l'ambre, de l'ébène, de l'onix et de l'albâtre étaient « désormais à la portée de tout le monde ». Selon lui, ces copies surpassaient même en aspect et en utilité leurs coûteux originaux. Le chimiste synthétiseur agissait ainsi en « agent de démocratie appliquée », en permettant que des luxes apparents deviennent la « propriété commune des masses ».

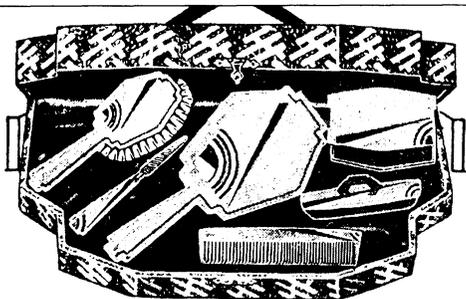
On ne peut guère imaginer éloge plus utopique de la chimie industrielle et des nouveaux plastiques. Pourtant, un autre auteur, John Kimberley Mumford, parvenait à prendre le ton inspiré du prophète dans un petit volume entièrement consacré à la Bakélite, et publié en 1924. Mumford était un journaliste spécialisé dans la vulgarisation de sujets industriels. Pour commencer, il remonte ni plus ni moins qu'à la création du monde, lorsque la nature commença d'engranger ces « détritrus » de matière organique morte où les chimistes allaient puiser des « richesses colossales ». La Bakélite lui semblait « une merveille, dont les éléments avaient été préparés à l'aube de l'humanité, puis délaissés, jusqu'à ce que la civilisation éprouve enfin le désir de partir à la recherche de ses composants, de trouver le moyen de les associer et de les mettre en œuvre ». Mumford s'émerveillait de son « adaptabilité protéenne à tant de choses » et de la facilité avec laquelle elle pouvait être moulée, mais il trouvait encore plus merveilleuse la réaction chimique qui la faisait prendre ou durcir, si bien qu'ensuite elle « continuera[it] d'être de la Bakélite, pour les siècles des siècles ». À partir de la substance même dont la mort était faite, semblait

Extraits du catalogue de vente par correspondance Sears Roebuck (années trente) :

– nécessaire de toilette en pyraline fabriqué par Du Pont ;

– peignes en Celluloïd.

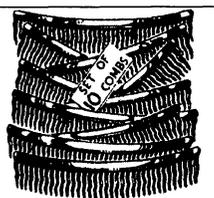
## Du Pont Pyralin SETS



### Popular Priced Pyralin Set

A distinctive and modern pyralin set. Decorated in black and white on beautiful bright red pyralin in up to the minute style. Contains 6 useful pieces. Beveled mirror, 12½ inches long. Hair brush, fine quality white bristles; comb, 8 inches long, file, nail buffer and puff box make this a very practical gift. Packed in satin lined gift box. Size, 18x11¼x3½ inches.

8T6111—Postpaid.....\$7.98



**10 COMBS 25c FOR**  
18K1971—6-in. Combs.  
—Brown Color celluloid.  
—Narrow Wavy Teeth.  
A good, dependable quality—priced extra low.  
Postage, 3c.



**10 COMBS 39c FOR**  
18K1972—6-in. Combs.  
—Brown celluloid.  
—Extra Wide, Wavy Teeth. Hold Snugly.  
A beautiful, deep water wave is easy to attain with these fine combs!  
Postage, 3c.

suggérer Mumford, Leo Baekeland avait créé une matière indestructible capable d'immortalité. Et les chimistes qui lui succédaient étaient effectivement sur le point de « créer un nouveau monde » - c'est-à-dire de « créer de nouvelles substances, et [de] les créer à partir de rien ». Suivait une longue liste d'applications de la Bakélite, un grand nombre étant destinées à un usage externe dans les produits de consommation. Il insistait surtout, cependant, sur ses propriétés isolatrices de l'électricité. Cette « super-résine », comme il l'appelait, marquait « la réponse du Chimiste à la nécessité de doter de nouvelles rênes l'Electricité, cette force rétive, mais titanesque, qui tire le char de l'Humanité ». À ses yeux, la Bakélite prenait à coup sûr une signification utopique, tout en restant avant tout un matériau relégué dans les coulisses, invisible au commun des mortels, quoique d'une suprême importance pour le fonctionnement de l'industrie.

Avec une fréquence croissante, dans les années vingt et trente, les magazines et les livres populaires firent l'éloge de la chimie de synthèse – et, par association, des plastiques –, la présentant comme une sorte de magie, capable de créer un monde de beauté et de perfection à partir du plus commun des éléments terrestres. Même *Fortune*, la plus intellectuelle des revues d'affaires américaines, titrait son rapport de 1936 sur l'industrie des plastiques d'une phrase aux connotations bibliques : « Ce que l'homme a uni... » *Business Week*, revue plus terre à terre, attribuait le battage autour des plastiques à l'ignorance générale résultant de la « difficulté de traduire en des termes compréhensibles par tous le mystère des transformations chimiques, les prodiges qu'elles réalisent ». Craignant que cette référence biblique ne soit prise au sérieux, le correspondant anonyme de *Business Week* s'en prenait aux « articles populaires de type « miracle des temps modernes », illustrés de croquis symbolisant la recherche commerciale brandissant un tube à essais (en le tenant généralement dans le mauvais sens) ». Ce commentaire satirique ne faisait que souligner à quel point l'opinion croyait aux miracles de la science, miracles réalisés et maîtrisés par l'homme.

Cette opinion populaire que les plastiques étaient des merveilles appartenant à un âge industriel futuriste reçut peut-être sa plus extravagante expression – avec un changement d'optique très significatif – dans *Form and Re-form*, un essai publié par le designer industriel Paul T. Frankl en 1930. « Les matières premières », écrivait Frankl, « sont transmues en merveilles de beauté » par l'industrie chimique, qui, par ses réalisations, « rivalise aujourd'hui avec l'alchimie ». Des plastiques comme la Bakélite parlent à l'homme moderne la « langue du XX<sup>e</sup> siècle » – « langue de l'invention, de la synthèse ». À la différence des pionniers Parkes, Hyatt et Baekeland, qui concevaient essentiellement leurs découvertes comme des substituts de matériaux naturels plus chers, Frankl revendiquait l'« autonomie des nouvelles substances ». Il était indispensable de reconnaître le caractère révolutionnaire des plastiques et de « forger la grammaire de ces matières nouvelles ».

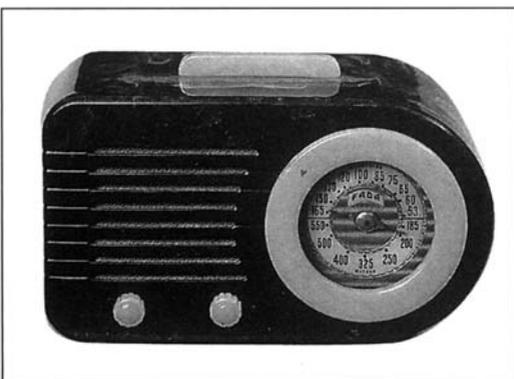
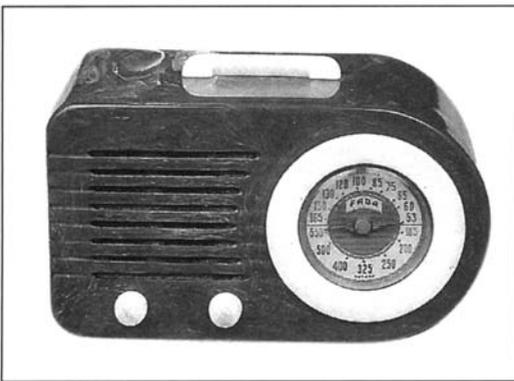
Autrement dit, les plastiques pouvaient exprimer la beauté exceptionnelle d'une ère nouvelle. En tant que designer industriel, Frankl était clairement conscient que les plastiques acquéraient une visibilité de plus en plus grande dans le design et l'architecture - domaines où le style, le goût et l'esthétique régnaient en maîtres. Tout en se dépouillant de leur image purement industrielle pour pénétrer dans l'aire des produits de consommation, les plastiques emportaient avec eux l'aura de magie utopique dont le public, encouragé par une presse enthousiaste, les avaient investis.

De nombreux facteurs contribuèrent à l'ascension des plastiques comme produits de consommation à la fin des années vingt et pendant les années de la crise. Parmi les plus importants se trouvaient la concurrence croissante entre les fabricants, la découverte de nouveaux types de plastiques et surtout, peut-être, le développement, pendant les années de crise, du design industriel comme une profession à part entière. La concurrence commença de jouer son rôle en 1927 lorsqu'expira le brevet de Leo Baekeland. D'autres producteurs s'empressèrent d'ouvrir des usines de Bakélite ; son prix, qu'on maintenait artificiellement, chuta, et on put rentabiliser son emploi dans la fabrication d'articles relativement frivoles ou bon marché, en plus de ses applications industrielles, où le coût n'entrait pas vraiment en ligne de compte. La concurrence stimula également le lancement de nouveaux plastiques phénoliques de toutes les couleurs du spectre - des plastiques mieux adaptés que la Bakélite pour séduire la femme américaine. La Bakelite Corporation avait traditionnellement fourni un produit noir afin de masquer les impuretés causées par les charges utilisées pour renforcer l'objet moulé. En 1927, profitant de l'expiration du brevet, l'American Catalin Corporation annonce le lancement de la Cataline, une « résine phénolique moulée insoluble et infusible, d'une beauté de pierre précieuse et d'une gamme de couleurs illimitée, qui, sous forme de barres, de tubes, de feuilles ou autres profilés, peut être travaillée à l'aide d'un outillage ordinaire aussi facilement que le bois ou le cuivre ». Utilisée uniquement pour réaliser des objets tels que jouets de petite taille, bijoux de fantaisie, jeux d'échecs et panneaux décoratifs, la cataline se passait de charge de renforcement et pouvait prendre n'importe quelle forme solide ou presque, dans des coloris chinés, translucides ou transparents. Pour ne pas être en reste, la Bakelite Corporation lança aussitôt sa propre gamme de résines moulées, censée permettre la « reproduction de pierres précieuses ».

La fin des années vingt fut également marquée par le développement de plastiques d'un genre entièrement nouveau, destinés à concurrencer les plastiques phénoliques moulés et fondus. L'acétate de cellulose, mis au point par la Celluloïd Corporation et commercialisé sous la marque Lumarith, était un substitut ininflammable et coloré du Celluloïd fréquemment utilisé dans l'appareillage électrique et les abat-jour. Le vinyle, lancé en 1928 sous le nom de Vinylite, trouva aussitôt à s'employer dans les disques de phonographe, les dentiers et le revêtement intérieur des boîtes de bière ;

*Usine de fibres synthétiques Du Pont aux États-Unis : le nylon est tissé pour fabriquer des bas.*

*Postes de radio Fada en Cataline colorée (1940).*

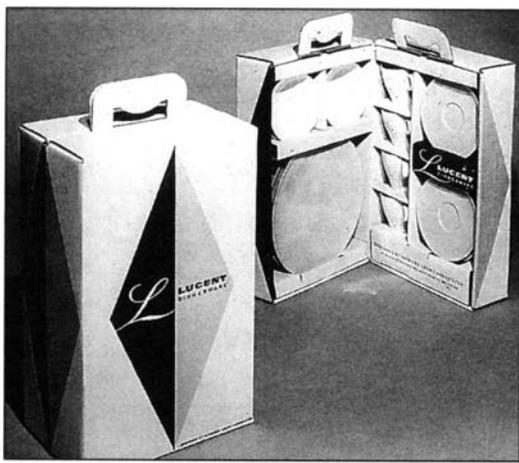




sa démonstration la plus spectaculaire, cependant, eut lieu à l'exposition « Un siècle de progrès » de Chicago, en 1933, où l'on put admirer une « maison de l'avenir » dont les cloisons, les sols, le mobilier et un bon nombre d'installations étaient en vinyle. Parmi ces nouveaux plastiques, les plus importants étaient les résines d'urée-formaldéhyde, développées spécifiquement comme composés de moulage qui, contrairement à la Bakélite, apportaient à la fois la solidité et une gamme de couleurs infinie, dont le blanc. Le premier de ces plastiques d'urée-formaldéhyde fut mis en 1929 sur le marché américain par l'American Cyanamid Company, sous licence d'une société britannique. Ce plastique, au nom invraisemblable de Beetle<sup>1</sup>, donna rapidement son nom au premier service d'assiettes en plastique commercialisé aux États-Unis : Beetleware. À peu près à la même époque, la Toledo Scale Company finançait au Mellon Institute de Pittsburgh des recherches pour la mise au point d'un plastique à base d'urée assez solide et assez léger pour servir à fabriquer le boîtier d'une balance d'épicier. Ce composé, appelé Plaskon, fut mis sur le marché en 1931, mais la fabrication de la balance – qui exigeait une presse de 45 tonnes, le plus grand modèle existant – ne débuta qu'en 1935. Pour compléter cette liste des plastiques disponibles avant la Seconde Guerre mondiale, citons la Cellophane, matière imperméable créée pour l'emballage par Du Pont en 1927 ; l'acrylique transparent comme le verre, commercialisé sous le nom de Plexiglas par Röhm & Haas, et de Lucite, par Du Pont (il s'agissait des premiers plastiques dérivés du pétrole); et bien sûr le Nylon, la « magie pure » que les jeunes femmes chargées de guider les visiteurs du pavillon Du Pont à la Foire internationale de New York de 1939-1940 furent les premières à tester. Mais la popularité des plastiques ne provenait pas uniquement de la disponibilité de nouvelles variétés aux caractéristiques diverses. De puissants mobiles économiques dictaient également leur utilisation dans les produits de consommation, assurant en même temps que les concepteurs de ces produits les mouleraient dans des formes futuristes, dignes expressions du siècle du machinisme, qui élargiraient encore leur aura utopique.

Très concrètement, l'industrie des plastiques et la nouvelle profession de designer industriel se développèrent ensemble pendant les années de crise. Des designers – comme Walter Dorwin Teague, Henry Dreyfuss, Raymond Loewy, Norman Bel Geddes et Harold Van Doren – consacrèrent cette décennie à revoir les modèles des produits de consommation américains pour les rendre plus attrayants aux yeux des acheteurs potentiels. Les hommes d'affaires escomptaient que le design réglerait le problème de la « sous-consommation », cause selon eux des déboires économiques du pays. D'innombrables articles, des grille-pain aux réfrigérateurs, furent soumis à des opérations de chirurgie esthétique dans la perspective d'une relance économique. Si, comme les designers aimaient à le répéter, leur profession était un « bébé de la crise », l'industrie des plastiques était elle aussi, pour reprendre les termes mêmes de *Fortune*, un « enfant de la crise ».

*Coffret pour vaisselle en mélamine, design Raymond Loewy (1956).*



En dépit de l'hyperbole, il y avait une part de vérité dans cette affirmation d'une revue commerciale : « *A Plastic A Day Keeps Depression Away* » (« Un plastique par jour, et la crise tourne court »). Le designer Peter Müller-Munk déclara plus tard, à juste titre, qu'au cours des années trente « les plastiques devinrent presque l'emblème du "design moderne" – la solution mystérieuse et tentante pour la quasi-totalité des applications requérant une "séduction de l'œil" ». Il y avait à cela plusieurs excellentes raisons. En premier lieu, afin de mieux vendre leurs produits en baissant leur prix, les fabricants devaient trouver des moyens de réduire les coûts de production. Moins chers, les plastiques devenaient aussi plus attrayants comme substituts de matériaux traditionnels tels que les métaux, les céramiques et le bois. De plus, les produits en plastique moulé ne requéraient pas d'opérations de montage et de finition coûteuses et gourmandes de main-d'œuvre. Un coffret de radio en plastique, par exemple, sortait de son moule en une seule pièce, déjà teinté par un colorant incorporé au composé de moulage. La seule chose qui faisait hésiter les fabricants, c'était le sentiment persistant que les plastiques seraient perçus comme des imitations et boudés par le consommateur, qui les considérerait comme inférieurs à des matières plus naturelles ou plus traditionnelles. L'industrie des plastiques résolut elle-même le problème en orchestrant une campagne agressive destinée à prouver que les matières synthétiques possédaient exactement les qualités esthétiques requises pour habiller les produits d'une société industrielle futuriste. Franklin E. Brill, de General Plastics, résuma l'objectif de cette campagne en exhortant ses collègues à éviter des « motifs aussi éculés que les silhouettes coloniales et les scottish-terriers » : il fallait, insistait-il, que « la décoration soit symbolique de notre modernité, et pour cela recourir à des formes simples découpées à la machine, pour parvenir à cette verve et à cet éclat qui sont une si parfaite expression de la vie contemporaine ».

La Bakelite Corporation, déjà soumise à concurrence, prit la tête de la campagne visant à convaincre les industriels d'améliorer l'esthétique de leurs produits en optant pour le plastique. En 1932, elle organisa un symposium, afin de familiariser les designers industriels avec les avantages et les limites techniques des plastiques en tant que matériaux, ainsi qu'avec leur potentiel stylistique. De nombreux hommes d'affaires étaient déjà impressionnés par le personnage du designer industriel, qu'ils considéraient, comme l'un d'eux le reconnut par la suite avec une pointe d'amertume, comme « un magicien du poli, l'homme au pistolet à peinture capable de prendre le truc du fabricant, de le profiler, d'ajouter quelques fanfreluches et de le faire passer de la vingtième à la première place de sa catégorie ». Si l'on parvenait à convertir les designers industriels au plastique, la bataille semblait gagnée. Ils ne furent pas difficiles à convaincre. Pendant les deux ans qui suivirent, des revues commerciales comme *Modern Plastics* et *Sales Management* se couvrirent de placards publicitaires consacrés aux designers et à leurs produits en Bakélite. Chaque annonce mettait

*Big Boy, personnage publicitaire en plastique.*



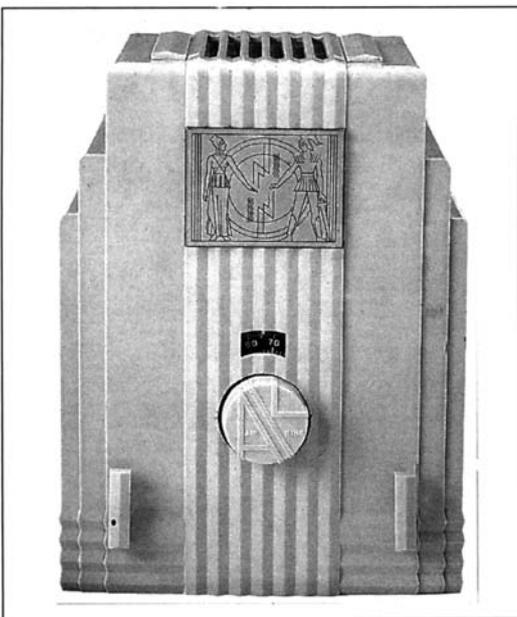
un produit déterminé en lumière, accompagnée d'une photo et d'une courte biographie hissant le désigner au rang de célébrité, et citant les propos du grand homme lui-même sur les vertus du design aérodynamique moderne. Les diverses applications de la Bakélite incluait des poignées et boutons de porte de petite taille, et des accessoires personnels tels que baromètres et répertoires téléphoniques, fers à repasser, machines à laver, machines à polycopier et distributeurs de boissons sans alcool. À travers toutes ces annonces courait le message que la Bakélite – annoncée comme « la matière aux mille usages » – revitaliserait l'industrie, tout en aidant à remodeler l'environnement à l'image du monde utopique de demain, loin du chaos de la crise.

D'autres producteurs firent écho à l'ambitieuse campagne de la Bakelite Corporation. Bien plus, à la fin de 1934, *Modern Plastics*, l'organe principal de cette industrie, avait abandonné les sujets techniques pour se tourner vers le design. Dans une nouvelle et fastueuse mise en page due au designer industriel Joseph Sinel, il proposait des interviews de designers, des photographies sur papier glacé de produits réinterprétés en plastique, des récits de la réussite de tel ou tel produit et des conseils sur la manière d'utiliser les plastiques à leur meilleur avantage stylistique et esthétique. Dépassant le cercle restreint des fournisseurs, des mouleurs et des fabricants de matériaux, *Modern Plastics* s'était transformé en un moyen particulièrement efficace de convaincre les acteurs des autres secteurs industriels qu'ils pouvaient, rentablement et en toute sécurité, se convertir aux plastiques comme matières premières de leurs produits.

La relation entre l'industrie des plastiques et le design industriel était réellement symbiotique. Comme *Business Week* le fit assez gauchement remarquer en 1935, « les tendances modernistes ont énormément encouragé l'usage des plastiques dans la construction, le mobilier et la décoration, et, en retour, les plastiques, par leur beauté, ont encouragé le modernisme ». Comme il s'avéra, les procédés les plus économiques de fabrication des moules se prêtaient parfaitement aux principaux courants du stylisme d'inspiration utopique ou « siècle de la machine » qui s'exprimèrent pendant les années de la crise. L'« Air-King radio » de 1933 due à Harold Van Doren, une des premières radios ayant un coffret en plastique, exhibait ainsi les décrochements en zigzag et l'ornementation géométrique caractéristiques du style Arts déco. Comme le soulignait Van Doren lui-même, les motifs géométriques – « marches d'escalier, stries, cercles, cannelures, etc... » – pouvaient être reproduits mécaniquement sur un moule, évitant ainsi des dépenses prohibitives de main d'œuvre et d'artisanat. Un design plus élaboré – imitant les formes de l'ébénisterie traditionnelle, par exemple – aurait rendu la fabrication des moules trop onéreuse. Ainsi, par nécessité, les plastiques finirent par s'identifier, dans l'esprit du consommateur, avec la vie moderne et le stylisme du siècle des machines.

Encore mieux adapté à la technologie des plastiques moulés,

*Radio Air King en plastique coloré, design Harold Van Doren (1933)*



un nouveau style aérodynamique supplanta progressivement, vers le milieu des années trente, les lignes brisées du style Arts déco. Bas, horizontal, sculptural, fluide, évocateur de vitesse, le profil aérodynamique reflétait le désir des Américains de s'envoler doucement et sans heurts vers un avenir utopique dans lequel la rondeur des véhicules, des machines et de l'architecture créerait un environnement protecteur, harmonieux et simple, loin des bouleversements économiques et sociaux de la crise. Tandis que le profil aérodynamique se propageait des locomotives et automobiles, où il était censé réduire les frottements dus à la résistance de l'air, à des objets stationnaires comme les taille-crayons et les machines à découper le jambon, il subissait les critiques de bon nombre de puristes du design. Mais le public l'adorait, et ses partisans ne manquaient pas d'en souligner les avantages techniques, s'agissant de moulages. Même aussi tardivement qu'en 1946, le consensus sur ce point était quasi général parmi les grands designers du plastique. Un moule rond ou profilé pouvait en effet être découpé et poli mécaniquement, alors que les angles d'un moule aux bords et aux coins non adoucis requéraient une finition manuelle coûteuse. Un profil arrondi permettait également l'écoulement régulier de la matière sur toutes les surfaces du moule. Copiant les essais de tunnel aérodynamique des ingénieurs, les techniciens du plastique eurent même recours à des colorants spéciaux pour étudier l'écoulement des plastiques dans des moules de formes variées. Ce type d'expériences les amenait à la conclusion que « le profil aérodynamique devrait s'appliquer à la fois à l'intérieur et à l'extérieur » d'une pièce en plastique, de façon à éviter les poches de gaz, l'irrégularité de l'écoulement et autres imperfections susceptibles de fragiliser le produit fini. Une fois parvenus dans la main de l'acheteur, une radio ou un rasoir électrique en plastique aux formes arrondies résisteraient mieux aux chocs que s'ils avaient des angles ou des coins plus aigus. Et, en dernière analyse, des contours arrondis mettaient mieux en valeur les jolis reflets de la matière brillante. Puisque le plastique se prêtait aux formes fluides, il devait être utilisé sculpturalement. Plastiques et aérodynamisme étaient donc faits pour s'entendre. Un journaliste affirmait même que les exigences de la technologie du moulage étaient à l'origine du design aérodynamique. Sans aller aussi loin, il ne fait guère de doute que, vers la fin des années trente, les « matières miracles » étaient plus que jamais liées, à travers le design et l'esthétique industriels, à la notion d'une utopie technologique toute proche.

Confronté à une véritable explosion de matières plastiques et d'applications futuristes, l'Américain moyen des années trente ne pouvait que conférer aux plastiques un pouvoir utopique. La presse populaire était vraisemblablement le reflet des attitudes les plus courantes à l'égard des nouvelles matières. En 1932, l'année la plus sombre de la décennie, le *Literary Digest* livrait un article sur l'« Approche de l'«âge du plastique» », tandis que la *Review of Reviews* offrait un résumé des progrès de l'industrie sous ce titre optimiste : « Ère synthétique... ère de l'illusion. » Quelques années

plus tard, *Arts and Decoration*, moins inspiré, annonçait simplement l'avènement d'un « Âge du plastique », tandis que *Popular Science Monthly*, avec dix ans de retard, révélait : « Les nouveaux exploits des magiciens de la chimie refont le monde où nous vivons. » Vers la fin de la décennie, le *National Geographic* décrivait un mannequin « vêtu de matières artificielles des pieds à la tête », « surprenant symbole de ce nouveau monde artificiel qui s'est développé si rapidement depuis la Grande Guerre ». *Popular Mechanics* faisait de son côté cette observation rebattue que « les plastiques envahissant un secteur après l'autre, il semble que nous entrons dans ce qu'on pourrait appeler l' "âge des plastiques" » ; il se rachetait cependant en prophétisant : « L'Américain de demain, [...] habillé de plastique des pieds à la tête, [...] vivra dans une maison de plastique, conduira une auto en plastique et volera dans un avion en plastique. »

Dans le même ordre d'idées, l'utopie plastique recevait en novembre 1940 le soutien original, mais crucial, d'Henry Ford. Ford, alors âgé de 77 ans, s'empara d'une hache et en frappa de toutes ses forces la malle arrière d'un prototype d'automobile hors série construit en 1941, tandis que les reporters noircissaient leur calepins et que les photographes fixaient l'événement pour la postérité. La lame rebondit, et le capot s'en tira sans une éraflure : il était moulé dans un plastique renforcé et teinté grâce à un colorant incorporé. Fabriqué en fibres végétales (chanvre, lin et ramie) compressées dans une résine phénolique, ce panneau réalisait en partie le rêve de Ford que, « un jour, il serait possible de « faire pousser » la majeure partie des pièces de voiture ». Ford souhaitait résoudre les difficultés économiques des fermiers américains en créant un marché industriel des produits agricoles, et, depuis 1930, sa société produisait un plastique de type caséine à partir des graines de soja. Bien que cette invention n'ait guère trouvé que des applications mineures, Ford dévoilait en août 1941 un prototype dont la carrosserie était entièrement réalisée en panneaux de fibres et résines phénoliques, et annonçait pour dans un an ou deux la sortie des premières voitures en plastique. Si la guerre ne s'était interposée, la Ford Motor Company aurait découvert, assez rapidement pour éviter de se lancer dans une production de masse, qu'il est impossible de fixer des panneaux de plastique à une carcasse en tubes d'acier. Mais la voiture de plastique de Ford ne fut jamais testée. Tandis que les États-Unis se rapprochaient de leur entrée en guerre, de nouveaux développements dans les plastiques avaient lieu dans le plus grand secret, et les Américains en restèrent à la notion, exprimée par un correspondant de *Time*, que la « nouveauté technologique appelée plastique » était « sortie graduellement de sa phase Celluloïd-et-Beetleware pour devenir un instrument de révolution industrielle ». Une fois la guerre finie, semblait-il, tout serait en plastique, ou presque.

Cette confiance dans le futur destin des plastiques, après la guerre, transparissait dans un petit livre de B. H. Weil et

Victor J. Anhorn, *Plastic Horizons*, publié en 1944 dans une collection consacrée à « La science en temps de guerre et en temps de paix ». Citant une annonce publicitaire typique de la période de guerre parue dans *Modern Plastics*, les auteurs affirmaient : « Lorsque le vétéran retournera à sa charrue – elle aura des mancherons en plastique ! » L'industrie des plastiques connut un développement fantastique pendant la Seconde Guerre mondiale, principalement pour fournir l'équipement militaire de base, mais aussi pour remplacer les métaux traditionnels qui manquaient pour la plupart des produits de consommation courante. Chaque GI trouvait du plastique dans la doublure phénolique de son casque, son imperméable en vinyle, son bidon en cellulose d'éthyle, ses boutons en urée, sa gaine de baïonnette et ses pièces de masque à gaz en acétate de cellulose, et sa gamelle en mélamine. Le public, lui, s'intéressait davantage aux verrières de cockpit et aux nez d'avion en Plexiglas – qui semblaient présager les automobiles galbées et chapeautées d'une bulle annoncées pour l'après-guerre – et aux planeurs et avions de reconnaissance légers en plastique laminé, préfigurant la « berline familiale des airs » ou la « Ford des voies aériennes ».

Pendant la guerre, journalistes et agences publicitaires forgèrent tant de prédictions utopiques sur le rôle des plastiques dans le monde de l'après-guerre, que l'industrie n'aurait jamais pu réaliser ne serait-ce qu'une partie de cet ambitieux programme. Aux braves gens de l'arrière, les pages publicitaires des magazines promettaient le « tout-plastique », depuis les « super-voitures » en plastique jusqu'au robot ménager « Supermix » en plastique – tout frais sorti des planches à dessin des designers industriels et « attendant seulement que l'Amérique gagne le droit d'en profiter ». « Demain, ce ne seront pas des miracles », affirmait l'accroche d'une autre annonce, et *Newsweek* titrait : « Les merveilles tirées des tubes à essais de la guerre annoncent une nouvelle ère des plastiques ». Mêlant l'image utopique plus ancienne du chimiste en blouse blanche à la vision plus récente d'une corne d'abondance en plastique de l'après-guerre, *Newsweek* s'émerveillait que les « ingénieurs de la molécule » puissent « anticiper le type de molécules nouvelles dont ils ont besoin pour réaliser un but donné ». Mais l'utopie des plastiques promettait plus que de simples molécules – même synthétiques – ne pouvaient apporter.

Certes, après la guerre, les plastiques représentèrent une part toujours plus grande des matières entrant dans les produits de consommation, mais leur réputation prit un tour catastrophique. Il y avait plusieurs raisons à cette extinction de l'image merveilleuse des plastiques. La première et la plus évidente était que ni les voitures, ni les maisons n'étaient moulées en plastique, et que le petit avion familial, de quelque matière qu'il ait été fait, restait du domaine du rêve. D'autres facteurs moins évidents jouèrent cependant davantage. Pendant la guerre, les plastiques avaient servi, dans les produits de consommation, de substituts à d'autres matériaux – et pas toujours là où ils convenaient le mieux. Les gens

avaient parfois tendance à les considérer, selon un observateur, comme des « ersatz – quelque chose qu'on était obligé d'endurer jusqu'au retour de matières plus courantes ». Lorsque la guerre fut finie, on retourna à des matières « authentiques ». Un magasin de la Cinquième Avenue, à New York, raconta par exemple que ses clients préféraient « attendre des bagages en cuir, qu'on avait beaucoup de difficulté à se procurer, plutôt que d'opter pour des modèles en plastique, pourtant beaux et solides ». Pour aggraver les choses, un grand nombre de produits en plastique vendus à la fin de la guerre étaient fabriqués avec des matériaux de rebut de piètre qualité par des fabricants qui bien souvent, soit par ignorance, soit par négligence, n'employaient pas à bon escient un type de plastique donné. Les consommateurs se plaignaient amèrement des peignes qui se dissolvaient dans la brillantine, des plats qui s'amollissaient et se déformaient dans l'eau chaude, des boutons que le nettoyage à sec changeait en gros pâtés gras et des brosses à cheveux qui se cassaient en deux lorsqu'on les laisser tomber à moins d'un mètre du sol. L'industrie mena des efforts concertés pour discipliner les fabricants sans scrupules, éduquer les ignorants sur les propriétés des divers plastiques et éliminer l'opinion sous-jacente que les plastiques étaient, par définition, des matières de second ordre. Quoique leur qualité se soit améliorée sans cesse, le changement de préférence en matière de style et de design mina ces efforts pour sauver la réputation des plastiques auprès du grand public.

Des matières franchement synthétiques, si populaires dans les années trente, n'attiraient plus les Américains. Dans une tentative de réconciliation avec le monde de l'après-guerre, ceux-ci délaissèrent les profils Arts déco et aérodynamiques synonymes de machinisme, pour se tourner vers des styles d'apparence plus traditionnelle et pseudo-historiques reflétant le passé américain. Les produits et les intérieurs austères, profilés et relativement nus des années de la crise rappelaient peut-être trop le totalitarisme dont le pays venait de triompher. Consciemment ou inconsciemment, les Américains désiraient des décors « accueillants » qui leur donneraient l'impression de renouer avec leurs racines historiques. Les plastiques occupèrent une place grandissante dans le mobilier, les tissus, les revêtements muraux et les sols, les objets décoratifs et les appareils ménagers, mais une fois de plus, comme à l'ère du Celluloïd, l'imitation de matières naturelles plus coûteuses devint le but recherché. Vers la fin des années quarante, *House Beautiful* et *Better Homes and Gardens* publièrent des articles expliquant « comment marier les plastiques dans un intérieur normal, confortable, au lieu de réaliser un fac-similé de bar Statler<sup>2</sup> ». Cessant d'être « brillants et luisants par nature, et d'avoir l'air un peu déplacé dans la salle de séjour », les plastiques seraient « accueillants, doux et confortables ». Le but finit par être de trouver des décorations « en plastique sans en avoir l'air ». La ferveur utopique autrefois suscitée par les plastiques était retombée, se réduisant à un seul élément mineur. Les matériaux synthétiques étaient « par nature

résistants aux taches, aux éraflures et aux détériorations ». Comme on aimait à le rappeler, il suffisait d'un seul coup de chiffon humide à une maîtresse de maison pour les nettoyer.

Quelque utiles qu'ils aient été à l'existence et au confort des hommes, les plastiques, après la guerre, n'inspiraient rien de plus enthousiasmant que ce qu'on pourrait appeler l'« utopie du chiffon humide ». Retournant à leur état d'origine, cent ans plus tôt, ils étaient redevenus des matières essentiellement admirées et employées pour leurs capacités d'imitation, et non pour leur valeur intrinsèque comme expressions d'un futur technologique utopique. Au moins dans leurs manifestations de genre Prisunic, les plastiques s'étaient également taillé la réputation malheureuse d'être des matériaux bon marché et de pacotille. Ils étaient des substituts - rien de plus, rien de moins - et, de plus en plus, devenaient la proie rêvée de critiques désireux de trouver le mode de vie américain superficiel, factice et détaché de la réalité des choses. Ce mal d'image tourmenta l'industrie pendant trente ans, poussant le rédacteur en chef de *Modern Plastics*, en 1969, à supposer, d'un ton plaintif : « il faut bien que des gens aiment ça », puisque la consommation de plastique continue d'augmenter, même si leur « réputation demeure aussi mauvaise que possible ». Ces dernières années, cependant, les designers comme le public se sont remis à apprécier les plastiques pour leur qualités uniques d'aspect et de texture. Peut-être stimulés par les succès des programmes spatiaux, certains achètent du mobilier et des accessoires qui affichent franchement, et même célèbrent, les matières plastiques brillantes dont ils sont faits. Il n'en reste pas moins que, bien que les matières synthétiques occupent aujourd'hui une place dominante dans l'environnement high tech américain, il est difficile d'imaginer que les hommes et les femmes se remettent à concevoir leurs utopies en plastique.

#### Notes

1. Cafard (N. du trad.).

2. Célèbre chaîne d'hôtels américaine, synonyme de goût « moderne », standardisé (N. du trad.).