

Werner Boote et Gerhard Pretting

# PLASTIC PLANET

La face cachée des matières synthétiques

traduit de l'allemand  
par Dominique Taffin-Jouhaud

*ACTES SUD*

## SOMMAIRE

RÊVES.....	9
Naissance du plastique .....	11
Le plastique simplifie le quotidien .....	24
Le plastique embellit le corps .....	36
Le plastique s'installe dans l'appartement.....	51
Le plastique est pop .....	65
CAUCHEMARS .....	75
Le plastique remplace le plancton.....	77
Le plastique est enterré .....	91
Le plastique brûle.....	113
Le plastique pèse sur le monde animal.....	124
Le plastique empoisonne les êtres humains .....	135
RÉVEIL.....	177
L'industrie change .....	179
La matière change .....	189
Les idées changent .....	197
L'homme change .....	206
Le tournage du film <i>Plastic Planet</i> .....	219
<i>Glossaire</i> .....	233
<i>Bibliographie</i> .....	249

# RÊVES

## NAISSANCE DU PLASTIQUE

Seaux en plastique, gobelets en plastique, pellicules plastifiées... Ce que nous appelons “plastique” relève en fait des matières synthétiques. Il nous paraît si naturel d’en être entourés que nous avons même retenu le nom de marque de certains produits. Chacun reconnaît le plexiglas, le nylon et le polystyrène expansé. Nous avons parfois l’impression que le plastique est l’unique matériau adapté à un objet, au point qu’il nous devient invisible.

Quand nous achetons un livre, par exemple, nous supposons que nous possédons un assemblage de papier, de carton, de colle et d’encre d’imprimerie. Mais le plastique entre dans la fabrication de la plupart des ouvrages qui sont publiés aujourd’hui – même pour cette édition de *Plastic Planet*, qui semble ne contenir aucune matière de synthèse. La colle à l’aide de laquelle les pages sont reliées contient du polyuréthane, que l’on utilise également pour les revêtements des salles d’athlétisme. Le plastique nous cerne : dans le parquet stratifié, le rideau de douche, les semelles de chaussures (où il n’est plus désigné par l’adjectif “synthétique”

mais par l'expression "*man made material*", qui suggère une fabrication artisanale). La marque voile la véritable nature des choses et nous ramène à une époque, à peine imaginable aujourd'hui, où le plastique n'existait pas encore.

Quand cette nouvelle matière voit le jour en 1907, son inventeur ne se sent plus de joie. Pendant combien d'années l'a-t-il traquée en vain, combien de déceptions a-t-il essuyées, combien de fois a-t-il été tenté de jeter l'éponge ? Mais au terme de quatre années de recherches intensives, il la tient enfin, cette bakélite qui porte son nom. D'un seul coup, Leo Baekeland oublie les revers, les déconvenues, car cette matière répond à tous ses espoirs. Elle est plus résistante que le bois, plus légère que le fer et plus solide que le caoutchouc. Mais surtout, elle ne conduit pas l'électricité. Depuis que Werner Siemens a conçu en 1866 la première dynamo, c'est le point faible de toutes les usines. Les machines tournent à plein régime, mais on ignore les dangers de l'électricité avec une insouciance coupable. Souvent, le fil électrique nu est cloué sur des planches en bois. Il suffit alors que la toiture fuie un peu ou que les chaussures soient mouillées pour arrêter l'ensemble de la production.

Comme beaucoup de chimistes avant lui, Baekeland est d'abord convaincu de pouvoir fabriquer la nouvelle substance à l'aide de phénol et de formaldéhyde. Ces deux matières initiales qui sont issues du charbon (phénol) et du bois (aldéhyde) semblent disponibles en quantités illimitées, à un prix dérisoire. Avant Baekeland, tous les chercheurs se cassent les dents, de manière plus ou moins spectaculaire, sur ce début de solution.

Le chimiste allemand Adolf von Baeyer est de ceux-là. Certes, il réussit en 1872 à fabriquer une résine artificielle

à partir de phénol et de formaldéhyde, mais il ne peut en espérer aucun progrès pour le bien commun des consommateurs. La résine colle terriblement. Déçu, Baeyer retourne à l'élaboration de ses couleurs artificielles, avec plus de succès : ses travaux de recherche sont notamment couronnés en 1905 par un prix Nobel de chimie. Werner Kleeberg est un autre candidat malheureux. Pour la première fois, il ajoute de l'acide chlorhydrique au mélange et obtient une masse dure et rose, encore inutilisable.

En 1900, le but semble soudain atteint : Carl Heinrich Meyer, né en 1873, réussit, dans l'usine chimique Louis Blumer à Zwickau, à fabriquer une résine hydro-soluble. La nouvelle matière doit remplacer la gomme-laque, résine naturelle provenant d'Extrême-Orient, très recherchée à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. Cette substance, appelée shellac, servait à fabriquer des boutons, des vernis spéciaux pour meubles. Les célèbres plaques de shellac viendront un peu plus tard. Mais cette résine présente un inconvénient majeur : son prix exorbitant. La fabrication du shellac coûte très cher : pour en produire un seul kilo, il faut faire travailler plus de 300 000 minuscules cochenilles *Kerria lacca*. Celles-ci vivent avant tout en Asie du Sud et dans le Sud-Est asiatique, sur des arbres comme le *Ficus religiosa*, et se nourrissent du suc qu'elles éliminent en produisant une substance résineuse. Les branches tapissées de résine sont coupées et récoltées, puis la résine est détachée du bois. Lors de l'étape suivante, la matière première est réduite en poudre, lavée puis séchée au soleil. La poudre, brute ou débarrassée de son colorant par lavage, est chauffée dans des sacs à environ 140 °C. La résine qui coule du sac est recueillie dans des feuilles de bananier ou des pots en terre.