

DE LA MÊME AUTRICE

Avec Terreur Graphique, *Plastic Tac Tic Tac*, Dargaud, 2022.

Capucine Dupuy

PLAS- TIQUES

ON ARRÊTE TOUT ET ON RÉFLÉCHIT !

■ ■ ■
RUE DE L'ÉCHIQUIER
■

agir
POUR
L'ENVIRONNEMENT

SOMMAIRE

« Réputé jadis collectionneur de récipients vides, le Français s’habitue à tout jeter après usage. À la bouteille d’hier qu’il fallait récupérer, laver, au prix d’une manutention coûteuse, succède la bouteille ultra légère non consignée que l’on jette, purement et simplement. Expéditif et tellement reposant ! »
« La grande vague des emballages perdus », *Les Actualités françaises*, 1964.

« Si l’on m’apprenait que la fin du monde est pour demain, je planterais quand même un pommier. »
Attribué à Martin Luther

PRÉAMBULE	
Réapprendre à vivre	P. 6
CHAPITRE 1	
Comment nos vies se sont plastifiées	P. 9
CHAPITRE 2	
Infatigable mais pas inaltérable	P. 19
CHAPITRE 3	
Du grand bain à la douche froide	P. 33
CHAPITRE 4	
Le plastique est bien portant. Nous, moins	P. 59
CHAPITRE 5	
Impasses	P. 75
CHAPITRE 6	
Solutions à tous les échelons	P. 91
ÉPILOGUE	
Dire oui à	P. 127

PRÉAMBULE

RÉAPPRENDRE À VIVRE

Le plastique est comme Martine, le personnage de notre enfance : il va partout. Du plancher océanique à celui des vaches, des nuages aux intérieurs de maison, des racines des plantes à nos assiettes, des gosiers d'oiseaux à nos cerveaux, il est là. Nous l'utilisons, le touchons, l'inhalons, l'absorbons – et ce, que nous soyons homme ou femme, jeune ou ancien, riche ou pauvre, *trader* à New York, pay-sanne dans les Alpes ou écolier dans la brousse.

Il faut dire que depuis les débuts de sa fulgurante ascension, il est présenté comme la solution pour une vie confortable, douce, pratique, économique, performante, facile. Et puis il est vanté pour être l'allié du climat parce qu'il est léger, l'allié de notre santé parce qu'il façonne des cœurs artificiels, l'allié de la technique parce qu'il est multifonction, l'allié des plus démunis parce qu'il est économique. Le tout se résume en une formule aussi compacte qu'un bouchon de bouteille plastique : ce serait le matériau du siècle.

Si sa pollution commence sérieusement à se savoir, elle reste largement non seulement sous-estimée, mais aussi méconnue. L'image d'un matériau neutre et inaltérable persiste obstinément. Sa réputation de matériau du quotidien que l'on pourrait toucher, lécher, chauffer, frotter, inviter au creux de notre intimité sans risque, cette image imprime nos cerveaux autant que nos imaginaires. Le recyclage, bien qu'échec cuisant, continue à occuper l'essentiel du terrain, que ce soit au niveau des investissements que des feuilles de route gouvernementales et économiques. Pourtant, les chiffres de production accumulée, actuelle et à venir, les impacts sur le climat, les écosystèmes et la santé, donnent le vertige. Ils sont tellement stratosphériques qu'ils dépassent la capacité d'entendement, nous laissant les bras ballants et le cerveau anesthésié.

Que manque-t-il pour ralentir cette croissance effrénée ? Une mise en perspective des récits, certainement. Pas seulement, mais entre autres. Raconter au plus grand nombre ce que l'on nous laisse croire... et la réalité. Notamment : exposer au grand jour sa toxicité et les multiples impacts sur les écosystèmes. Il s'agit d'une bataille culturelle dont les enjeux ne sont ni plus ni moins que de redonner vie à nos sols et nos océans, laisser les combustibles fossiles sous terre, rétablir une justice environnementale, récupérer de la fertilité, nettoyer les particules plastiques de nos cerveaux, poumons et veines.

Une immense partie du plastique produit depuis les années 1950 incruste déjà la terre, la roche, les abysses, les glaciers. Les petits êtres humains sont contaminés avant même de naître. Quand bien même le changement s'opérerait drastiquement dès cette décennie, des traces indélébiles demeurerait. Mais changer de cap portera ses fruits. Et comme écrivait Françoise Sagan : « Il n'y a pas d'âge pour réapprendre à vivre. On dirait même qu'on ne fait que ça, toute sa vie. Repartir, recommencer, respirer : comme si l'on n'apprenait jamais rien sur l'existence, sauf, parfois, une caractéristique de soi-même. » Le plastique constitue un formidable terrain pour apprendre sur soi et sur la vie que l'on veut.

Réapprenons à vivre... sans lui.

CHAPITRE 1

COMMENT NOS VIES
/ SE SONT PLASTIFIÉES

LA CHIMIE DE L'ESPOIR

1944. Campagne de publicité de Dow Chemical, géant mondial de la chimie né en 1897 et actif dans la branche plastique depuis 1935 : « Libération ! Les vestiges de l'horreur s'effacent. En tant que nation, nous avons mis notre force à l'épreuve. Nous avons montré que nous étions capable d'aller au-delà de nos propres espérances. Voici la chimie de l'espoir, un espoir composé d'avancées technologiques qui ouvrent la voie à de nouveaux et meilleurs modes de vie¹. »

À cette époque, Dow commercialise ses produits à base de chlore, traitements agricoles et autres produits chimiques auprès d'entreprises. La guerre alimentait son activité économique. Son slogan « Dow Chemical Plastics, indispensable à l'industrie et à la victoire », le revendiquait d'ailleurs. Lorsque le conflit prend fin, Dow se retrouve en surcapacité de production. Dans ses archives, on lit ainsi : « Les citoyens tentaient de retrouver un semblant de normalité. De nombreuses entreprises ayant participé à l'effort de guerre, dont Dow, se sont soudain retrouvées avec une capacité de production excédentaire. Bien que son activité soit tournée vers les entreprises, Dow a cherché à vendre ses produits directement aux consommateurs². »

L'offensive ne se fait pas longtemps attendre. 1944 toujours, Dow tance le consommateur : « Votre maison d'après-guerre sera-t-elle faite en plastique ? Votre nouvelle voiture, votre aspirateur, vos peignes, brosses et accessoires de mode vont-ils rejoindre "l'ère plastique" ? Certains le pensent, tant les perspectives sont incroyables et stimulantes. » Et de poursuivre : « La place du plastique dans ce monde d'après-guerre sera, sans aucun doute, grande. Mais les plastiques ne révolutionneront pas nos vies. Comme n'importe quel autre matériau, ils seront utilisés uniquement là où leurs propriétés servent le mieux. »

« ENTREZ DANS L'ÈRE PLASTIQUE »

Si l'intention est louable, la réalité l'illustre aujourd'hui assez mal, tant en général que pour Dow qui est devenu le troisième plus grand producteur mondial de résines plastiques à usage unique (9,2 millions de tonnes en 2021), mais nous y reviendrons. En attendant, pour illustrer sa vision d'Ère plastique, la marque oppose les deux mondes. D'un côté, des Aztèques au milieu de cruches en céramique allumant laborieusement un feu. De l'autre, une « ménagère » avec son téléphone en plastique devant son réfrigérateur en plastique survolé par un avion en plastique. Ménagère en robe longue, soit dit en passant : le plastique simplifie tant les tâches ménagères que l'on a tout le loisir de flâner chez soi en robe de soirée, cela va de soi(e).

Pour séduire le consommateur, les innovations plastiques du géant de la chimie s'enchaînent autant que les campagnes publicitaires. Pour encapsuler des médicaments et ainsi « augmenter l'espérance de vie » en 1946, pour servir les repas « des bébés et des businessmen³ » en 1947, pour filmer la nourriture et ainsi « la maintenir fraîche plus longtemps » en 1953, pour « mener la parade des jouets », « servir à des endroits essentiels des radios, réfrigérateurs, bagages, voitures »... Treize ans après les débuts de sa production par Dow, le plastique représente 20 % de son chiffre d'affaires⁴. L'Homme moderne sera en plastique ou ne sera pas.

Pour assembler les polymères de ce nouveau monde et allonger la ribambelle d'inventions les utilisant, Dow n'est pas seul. Ainsi l'américain DuPont, fondé en 1802 pour fabriquer de la poudre à canon, se diversifie en développant lui aussi des plastiques dès 1928. Il lance ainsi le Néoprène, le premier caoutchouc synthétique, qu'on utilise dans les gants, les semelles de chaussures puis les combinaisons de plongée. La Lucite (plus connue ensuite sous le nom de Plexiglas) pour protéger des ultraviolets (UV) et des balles les hublots des avions de guerre. La fibre nylon pour hérissier les brosses à dents et tisser les bas de femme. Le Téflon pour étanchéifier les joints de la production

d'uranium alimentant la bombe nucléaire, puis pour rendre les poêles de cuisine antiadhésives. Les fibres Kevlar, dix fois plus résistantes à l'étirement que l'acier, pour fabriquer les gilets pare-balles. Et d'autres encore.

Éplucher les archives de cette industrie revient à égrainer un chapelet des innombrables propriétés du matériau : pratique, économique, léger, imperméable, d'une exceptionnelle longévité, résistant aux chocs, à la corrosion, à l'oxygène, aux UV, aux flammes, aux graisses, antidérapant, antistatique, transparent ou coloré, flexible ou solide, isolant thermique et électrique... Dans ses *Mythologies* parues en 1957, Roland Barthes s'en extasie : « Malgré ses noms de berger grec (Polystyrène, Phénoplaste, Polyvinyle, Polyéthylène), le plastique [...] est essentiellement une substance alchimique » puisqu'elle résulte d'une conversion brute de la nature. (Naturellement cela suppose de considérer le pétrole comme une matière... naturelle !) Une matière « miraculeuse » pouvant « former aussi bien des seaux que des bijoux ». « Plus qu'une substance, le plastique est l'idée même de sa transformation infinie, il est, comme son nom vulgaire l'indique, l'ubiquité rendue visible. »

Mais le plaidoyer n'est pas que technique : les promesses s'annoncent bien plus vastes, touchant aux aspirations intimes de tout un chacun, quelle que soit sa condition sociale. À le voir dans des publicités sous forme de tasse léchée par un bébé, de jouet caressé par un enfant, de boîte alimentaire manipulée par une mère de famille, on l'associe volontiers à un rassurant allié du foyer. À le trouver associé à des hommes d'affaires, on le relie à la réussite sociale. À le savoir utilisé par la médecine, on évacue tout soupçon de toxicité. Et les slogans confirment : « Femmes d'Amérique, déclarez votre indépendance, exigez Tupperware ! », « Pour les bébés et les hommes d'affaires : il n'est jamais trop tôt pour le Styron ! », « Avec le nylon, libérez-vous du temps », « La beauté éternelle est en plastique », « Apporte ce petit plus à l'enfance ».

La communication converge vers insouciance, légèreté, modernité, confiance, chic, beauté, douceur, magie, libération, éloge d'un mode de vie plus confortable, d'une émancipation de la femme, d'un bonheur nouveau. Et pour l'agricultrice qui n'est plus tenue de porter de lourds seaux en métal, pour la mère de famille qui s'économise des centaines de lessives de couches, pour le pêcheur ennuyé de voir ses filets de coton, lin ou chanvre pourrir, pour le cuisinier las de soulever de lourds ustensiles et de gratter une poêle qui attache, et pour tant d'autres, ce n'est pas qu'une question d'image : la vie prend effectivement un tournant appréciable.

LE GRAND BAIN

Quelques décennies plus tard, les fabricants de matières plastiques se montrent toujours aussi enthousiastes : « Toutes les activités humaines sont redevables à ce matériau⁵ », écrit Plastics Europe, le représentant des producteurs de matières plastiques, c'est-à-dire le lobby du plastique. Contre vents et marées d'effets négatifs, ils défendent « le matériau du XXI^e siècle », celui « de tous les possibles », « matériau du sens inspirant les émotions les plus diverses », « à la pointe de la mode, du design d'intérieur et de l'art, chouchou de l'emballage et du marketing », « indispensable » autant que synonyme de « plus de classe ». Ses inhérentes pollutions commençant sérieusement à se voir, ils croient bon d'ajouter : « sujets de polémiques, mais sujets avant tout », « ils sont bien meilleurs pour l'environnement qu'on ne le croit ». Et même, ils « contribuent au développement durable ». Que 99 % des plastiques produits soient issus de matière fossile et que 81 % soient jetés au bout de moins d'un an ne les fait pas ciller⁶.

De fait, nous baignons dans le plastique. Dans nos maillots de bain, lunettes de piscine, bouées, palmes et piscines gonflables ? Oui, déjà, mais pas seulement. Emballages, pantalons stretch, tops moulants, spatules de cuisine, couvertures, poils de brosse à dents, biberons, tétines, couches, pneus, électroménager, éviers en résine, peluches, peinture, serviettes hygiéniques, gants médicaux, seringues, masques, poches à transfusion sanguine, bâches agricoles, meubles, tapis, vêtements de sport, filtres de cigarettes, pare-chocs de voitures... Comme une interminable pluie, la liste pourrait durer un livre entier. Riches ou pauvres, jeunes ou anciens, femmes ou hommes, urbains ou montagnards, insulaires ou campagnards, tous nous le côtoyons en permanence et sous un nombre incalculable de formes.

La preuve que le plastique a su se montrer utile : il se retrouve le troisième matériau le plus produit au monde, derrière le ciment et l'acier. Bilan provisoire : 9 milliards de tonnes accumulées depuis les années 1950⁷. Les trois quarts étant devenus des déchets⁸ et la moitié n'ayant même servi qu'une seule fois⁹, précisons d'emblée que le plastique se montre le plus souvent utile... de façon éphémère. Toujours est-il qu'il a suivi une courbe de production exponentielle : +8,4 % par an en moyenne¹⁰. Ainsi les 460 millions de tonnes fabriquées en 2019 représentent-elles le double de celles de 2000. Et durant cette période, nous avons produit plus de plastique que durant les cinquante années précédentes. Cela retentit économiquement : rien que pour l'Europe, qui ne pèse que 14 % de la production mondiale, l'industrie plastique se traduit par 1,5 million d'emplois directs dans 52 000 entreprises et 400 milliards d'euros de chiffre d'affaires¹¹.

Sur la première marche du podium et avec près de 40 % du volume total¹² : les emballages, plébiscités pour leurs propriétés de conservation à haute ou basse température, leur imperméabilité, leur capacité à être souples comme un sandwich ou rigides comme une boîte de chocolats ou leur aptitude à barrer l'oxygène et les autres gaz (une boisson gazeuse sans gaz perdrait quelque peu d'intérêt), entre autres. Sur la seconde marche : les applications croissantes

dans le secteur du bâtiment, notamment les travaux de second œuvre – revêtements de sol, fenêtres, portes, tuyaux... Ils sont souples et résistants aux moisissures et à la corrosion, faciles à installer, faciles à entretenir, isolent du froid et de la chaleur et leur durée de vie les rend fonctionnels. Sur la troisième marche : le textile, qui tisse à 70 % en synthétique. Enfin, au pied du podium mais par millions de tonnes aussi, suivent les biens de consommation, les moyens de transports – voitures, avions, trains, bateaux –, le spatial, l'agriculture, l'industrie.

La perfusion est générale. Et derrière les 45 kilos de consommation moyenne annuelle par personne, il est utile de distinguer les grands écarts selon les régions du globe : 255 kilos de nouveaux plastiques en moyenne chaque année pour un Américain, contre 70 kilos pour un Français et 16 kilos pour un habitant d'Afrique subsaharienne, par exemple¹³. Cela reflète le fait que les pays riches consomment bien plus : 156 kilos par habitant d'un pays membre de l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE) contre 39 kilos dans un pays non membre.

DANS LA FAMILLE PLASTIQUES, JE DEMANDE...

Si le plastique est utilisé partout et par tout le monde, c'est parce qu'il prend de multiples formes. D'où le fait qu'il est bien plus juste d'évoquer « les plastiques ». Grossièrement répartis en sept familles (PET, PEHD, PVC, PEBD, PP, PS et Autres), les distinguer précisément demande une loupe, ou une longue-vue, ou les deux. Car déjà, ils jonglent avec 5 300 structures polymères différentes¹⁴ – les polymères, assemblage de grandes molécules, sont en quelque sorte le squelette. Ensuite, on les combine à 16 000 additifs et charges chimiques¹⁵, des petites

molécules ajoutées aux polymères pour apporter certaines propriétés au plastique. Elles servent par exemple à colorer, à améliorer la durée de vie en apportant de l'antioxydant ou de l'anti-ultraviolet, à sécuriser le matériau en lui conférant des qualités antistatiques ou ignifugeantes, à ajouter des propriétés mécaniques de souplesse ou au contraire de dureté, à le lubrifier, ou tout simplement à abaisser le prix de revient de la fabrication. Elles représentent en poids de quelques pour mille à 100 % de la masse du polymère (ou mélange de polymères) de base du plastique. Elles prennent par exemple la forme de phtalates qui assouplissent un jouet en PVC, de paraffines chlorées qui imperméabilisent un rideau de douche, de retardateurs de flamme qui réduisent l'inflammabilité d'une coque de téléviseur ou d'ordinateur et celle du revêtement textile d'un canapé; mais aussi de bisphénol A à l'intérieur des canettes pour préserver le goût de la boisson ou dans un cuiseur vapeur en polycarbonate (PC), dans la fabrication duquel ce bisphénol A sera entré.

S'y ajoutent des invitées surprises : les NIAS (pour *Non-Intentionally Added Substances*), c'est-à-dire les substances non ajoutées intentionnellement. Comme leur nom l'indique, les fabricants ne les prévoient pas... mais elles s'installent tout de même. Il peut s'agir d'impuretés dans le monomère, de réactions chimiques non voulues pendant la polymérisation, ou d'autres pollutions. Dès leur conception, les plastiques nous échappent.

« SKY IS THE LIMIT »

Alors que 2024 semble avoir franchi la barre des 500 millions de tonnes de plastique produites dans l'année, l'OCDE dresse comme perspective, si les politiques ne viennent pas contrarier les scénarios industriels, que soient produites annuellement 750 millions de tonnes en 2040, puis 1 milliard en 2050. Des chiffres si énormes

qu'ils en deviennent abstraits, surtout quand on garde en tête qu'ils représentent une seule année et se superposent d'année en année. Une lancée qui mènerait en 2060 à un triplement de la production mondiale par rapport à 2019 – plus précisément un doublement pour les pays de l'OCDE et une croissance plus forte pour les économies émergentes d'Afrique subsaharienne et d'Asie. Dans ce flot, les plastiques vierges (fabriqués à partir de matières premières brutes, vivant leur première vie) resteraient rois avec 88 % de part de marché. De quoi largement conforter le rêve de *Plastics Europe* : « Nous ne pouvons prédire ce qui apparaîtra en magasin dans les cent prochaines années, mais nous affirmons avec confiance que pour les plastiques, *sky is the limit*!¹⁶ »

Face à ces perspectives euphoriques, les industriels nous (r)assurent : nous avons choisi la bonne voie. Déjà, les plastiques protègent le climat, sauvent des vies et stimulent l'économie. Ensuite, nous ne pompons pas vraiment du pétrole, nous explique *Plastics Europe*, puisque le plastique sera recyclé ou utilisé comme combustible : « Ce pétrole ne nous a pas vraiment servi à faire du plastique, nous l'avons juste emprunté¹⁷. » Et puis « éliminer le plastique n'est pas la solution¹⁸ », pose *Elipso*, le représentant des fabricants d'emballages en plastique. En fait, « le problème n'est pas les plastiques, mais la gestion de leur fin de vie¹⁹ », déclarent identiquement l'Institut *Veolia* et *Plastics Europe*. Bonne nouvelle : à les écouter, le périmètre du problème à traiter serait limité.

Seconde bonne nouvelle, ils se donneraient les moyens de régler le problème : « L'industrie européenne est pleinement mobilisée et conduit la transition vers une économie circulaire et la création d'un futur Zéro pollution plastique²⁰ », écrit *Plastics Europe* (avec un Z majuscule s'il vous plaît). L'Alliance to End Plastic Waste, organisation internationale regroupant les principaux pétrochimistes dont *TotalEnergies*, *Shell*, *ExxonMobil*, *Chevron Phillips Chemical*, *SABIC* ou *Dow*, ainsi que des marques comme *Procter & Gamble*, *PepsiCo* et *Henkel*, va dans le même sens : « Avec un peu de moyens et d'organisation, on peut régler le problème des déchets plastiques par l'économie

circulaire avec un *business model* gagnant²¹. » Même son de cloche, fin 2021, chez Elipso : « Les fabricants d'emballages en plastique sont plus que déterminés à atteindre 100 % d'emballages recyclés en 2025 conformément à leurs engagements²² », ce qui sous-entend une éradication des déchets et donc de l'unique problème. Et dans l'hypothèse où ils ne seraient pas recyclés, Plastics Europe rappelle qu'après usage ils peuvent « être transformés en énergie, ce qui réduit la consommation de combustibles primaires et protège l'environnement²³ ». Plus on consomme de plastique, plus on protège l'environnement ? Ce n'est pas la conclusion de l'étude prospective de l'OCDE, qui prévoit que les déchets triplent quasiment d'ici à 2023 par rapport à 2019²⁴.

CHAPITRE 2

INFATIGABLE MAIS PAS / INALTÉRABLE