



HAL
open science

100 ans de science des polymères, 50 ans du Groupe Français des Polymères, et les enjeux du siècle à venir

Jean-François Gérard, Sophie M. Guillaume

► To cite this version:

Jean-François Gérard, Sophie M. Guillaume. 100 ans de science des polymères, 50 ans du Groupe Français des Polymères, et les enjeux du siècle à venir. L'Actualité Chimique SCF, numéro triple N°456-457-458 novembre-décembre-janvier 2020-2021, pp.13, 2020. hal-03384428

HAL Id: hal-03384428

<https://univ-rennes.hal.science/hal-03384428>

Submitted on 22 Oct 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



**100 ans de science des polymères,
50 ans du Groupe Français des Polymères et
les enjeux du siècle à venir pour les polymères**



2020, voilà 100 ans qu'Hermann STAUDINGER définissait la notion de chaîne polymère, une contribution qui l'amènera à être lauréat du Prix Nobel en 1953.

2020, c'est aussi un anniversaire puisqu'il y a 50 ans naissait la société savante GFP (Groupement Français d'Etudes & d'Applications des Polymères ; <https://www.gfp.asso.fr>). Le GFP se proposait de développer et promouvoir cette science encore récente en tant que telle et d'associer toutes celles et tous ceux qui s'intéressaient alors à ce domaine, chercheurs scientifiques, ingénieurs, enseignants, doctorants et élèves en formation, issus des organismes d'enseignement supérieur et de recherche et du tissu industriel français. Les polymères, ou plastiques dans le langage commun, ont depuis pris une place considérable dans notre Société dans chacune de nos activités quotidiennes individuelles, collectives ou industrielles. Les polymères ont ainsi, grâce à d'originaux travaux de recherche et de développements technologiques, contribué à de grands enjeux de notre société d'aujourd'hui comme dans la santé, l'énergie, la mobilité ou l'environnement.

Ces trois numéros spéciaux de l'Actualité Chimique viennent ainsi, en s'intéressant aux grandes familles de polymères, rappeler toute la richesse des polymères aujourd'hui largement présents autour de nous, et en particulier montrer la très grande versatilité offerte par la chimie, la physique et la physico-chimie macromoléculaire avec tous leurs outils pour concevoir des architectures moléculaires et nano/microstructures originales susceptibles de présenter les fonctions et fonctionnalités recherchées. Néanmoins, de nouveaux et grands enjeux sont désormais associés aux polymères, enjeux qu'il conviendra de relever pour pérenniser l'usage des polymères actuels et futurs. Des travaux scientifiques et technologiques s'intéressent doré et déjà à leur meilleure insertion dans une approche d'économie circulaire et durable, comme savoir les rendre plus écoresponsables, plus sûrs, plus durables, plus judicieusement utilisés compte-tenu de leurs fonctionnalités, plus systématiquement recyclés et recyclables, etc. En s'intéressant plus particulièrement aux volets de chimie rencontrés pour les différentes classes de polymères, on verra que tout au long des processus de synthèse et de mise en forme des polymères, se posent de belles questions scientifiques à vocation applicative directe. De nouvelles sources pour les briques élémentaires nécessaires à la synthèse macromoléculaire comme des monomères biosourcés ? Quels outils de synthèse et de catalyse pour répondre à une réduction de l'impact de ces étapes sur l'analyse du cycle de vie des polymères d'aujourd'hui ou de demain ? Comment recycler les polymères actuels et/ou rendre recyclables plus aisément et pertinemment les polymères du futur ? Quels sont les mécanismes élémentaires gouvernant les phénomènes de dégradation dans les milieux naturels pour apporter des issues durables et respectueuses de l'environnement et concevoir des solutions appropriées ?

Si les polymères sont devenus désormais indispensables, chacun, et plus encore ceux qui ont la connaissance de tous les attendus liés aux plastiques comme les polyméristes, se doivent de répondre avec responsabilité aux grands paradigmes posés comme ceux liés à leur usage et leur devenir, leur présence dans l'environnement, etc. Avec réalisme et responsabilité, les polyméristes du GFP vous invitent à vous interroger, sur la base des connaissances scientifiques actuelles, sur la place des polymères dans la Société d'aujourd'hui et de demain, à travers ces différents articles.

Nous remercions très sincèrement les collègues auteurs sans la contribution desquels ces numéros spéciaux n'auraient été constitués, permettant ainsi de présenter aux lecteurs de l'Actualité Chimique, l'état de l'art de la science des polymères et de ses enjeux actuels et futurs.

Nous souhaitons aussi apporter toute notre reconnaissance à l'ensemble des acteurs du GFP, précédents et actuels, pour leur contribution pionnière et/ou contemporaine, au dynamisme de notre association. Enfin, nous sommes reconnaissants au CNRS et à la Société Française de Chimie pour leur soutien et partenariat.

Jean-François Gérard et Sophie Guillaume