

Zeitschrift: Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique
Herausgeber: Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique
Band: - (1999)
Heft: 41

Artikel: Dossier nouveaux matériaux : le futur au quotidien
Autor: P.Y.F.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-971388>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

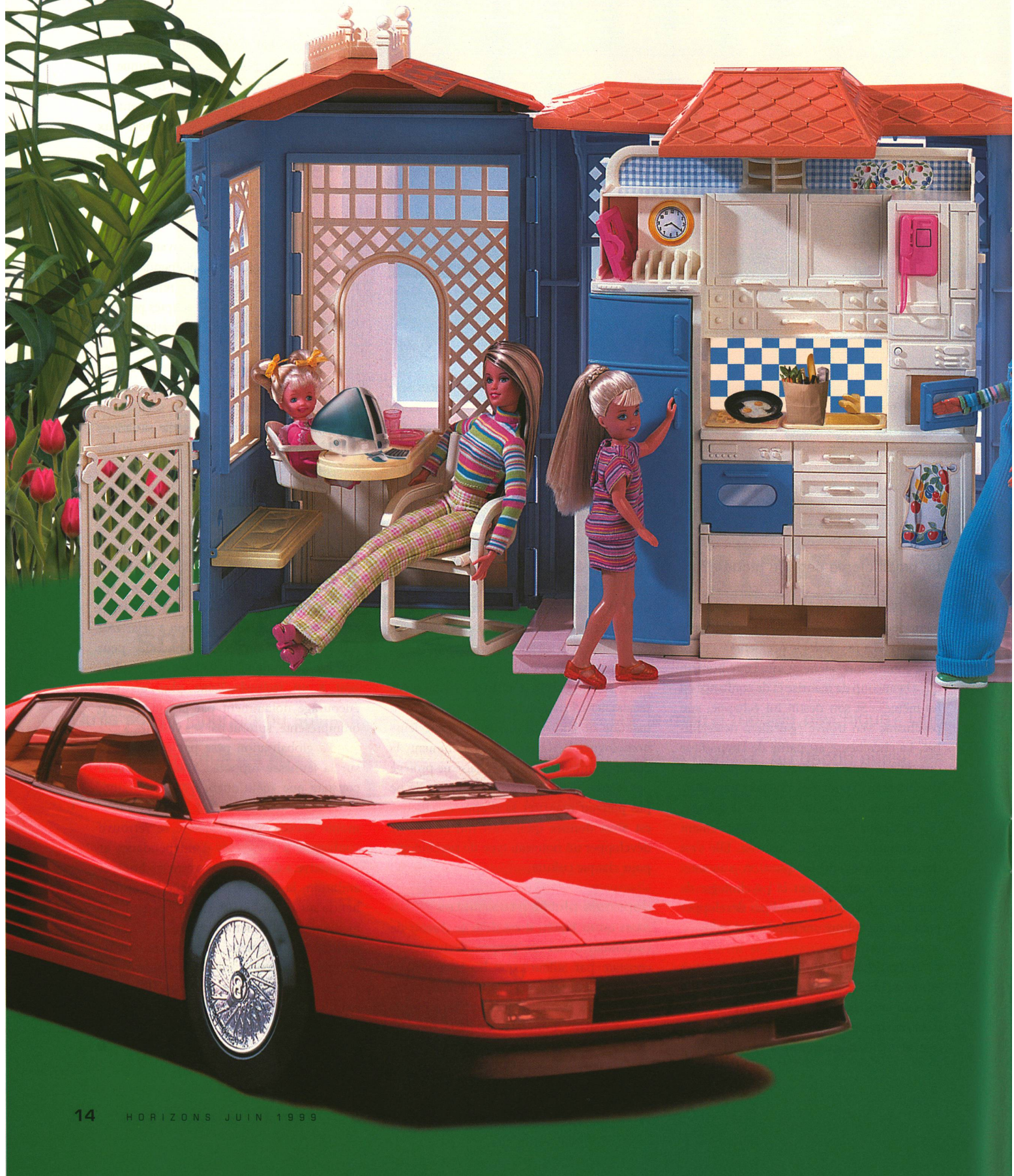
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.02.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Le futur au quotidien

La recherche de matériaux plus souples, plus résistants, plus rigides, supportant mieux le froid ou la chaleur, ne date pas d'hier. Mais hier, justement, on inventait de nouveaux matériaux, puis on leur trouvait une application. Aujourd'hui, les besoins font avancer les recherches. Arrêt sur ce subtile mouvement de balancier entre application et recherche, avant d'entrer dans quelques laboratoires.

Au gré des âges, les hommes ont amélioré leurs techniques d'extraction et de traitement. Avec l'avènement des nouveaux matériaux, on assiste non seulement à une révolution dans les matières, mais aussi à un changement de philosophie comme le souligne Philippe Béguelin au département des matériaux à l'École polytechnique fédérale de Lausanne: «Dans le passé, la découverte d'un matériau et de ses techniques de mise en œuvre précédait celle de son domaine d'application. On le trouvait, on évaluait ses propriétés puis on s'en servait là où il se révélait utile. Aujourd'hui, les choses ont bien changé. Les technologies d'avant-garde exigent souvent de nouveaux matériaux très particuliers qui n'existent pas toujours. C'est alors aux ingénieurs de jouer. Ceux-ci disposent d'une palette qu'ils utilisent pour dessiner un modèle qu'ils ont en tête. La «couleur» du matériau, c'est l'ensemble de ses qualités (souplesse, rigidité, etc.). Et c'est parce qu'il a besoin de construire un élément qui présentera telle qualité adaptée à telle fonction, que l'ingénieur va choisir ses «couleurs» et les

mélanger. Il peut alors allier la rigidité des fibres minérales ou synthétiques avec des matières plastiques. C'est ce qu'on appelle les matériaux composites et qui doivent une bonne partie de leur efficacité aux améliorations constantes que la recherche apporte au domaine des colles.

»Cette même logique de composition motive en partie les travaux de recherche en nanotechnologie. Avec les matériaux composites, il s'agissait d'une peinture à l'échelle macroscopique, le mélange s'effectue avec des quantités relativement importantes. Avec la nanotechnologie, on quitte le visible pour entrer sur le territoire des molécules et même des atomes. Car le but est de manipuler ces minuscules éléments. Pour former des pièces minuscules ou pour créer de nouveaux matériaux à partir des briques élémentaires de la matière, les molécules, mais également les atomes que l'on commence à savoir déplacer et assembler un par un.

»Et il ne fait aucun doute que ces techniques qui ne sont pas encore tout à fait sorties des laboratoires de recherche sont assurées d'un très brillant avenir économique.»

P.-Y.F.

