

Dossier nouveaux matériaux : le futur au quotidien

Autor(en): **P.Y.F.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique**

Band (Jahr): - **(1999)**

Heft 41

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-971388>

Nutzungsbedingungen

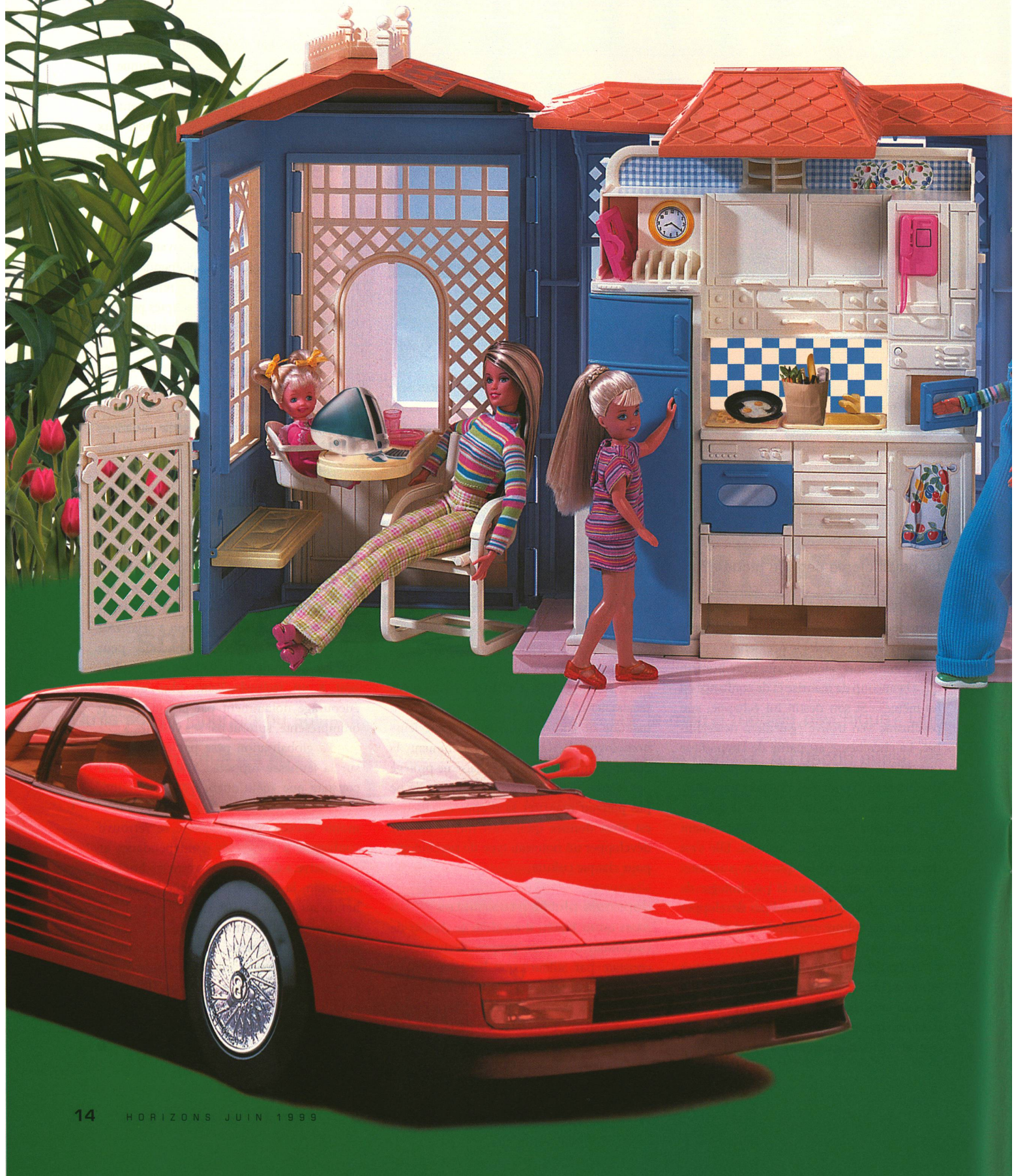
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



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.

