

**Zeitschrift:** Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique  
**Herausgeber:** Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique  
**Band:** 33 (2021)  
**Heft:** 128: Les multiples visages de la diversité

**Artikel:** Comment ça marche : presque comme du tissu humain  
**Autor:** Hochstrasser, Judith  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1088960>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### 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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### 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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

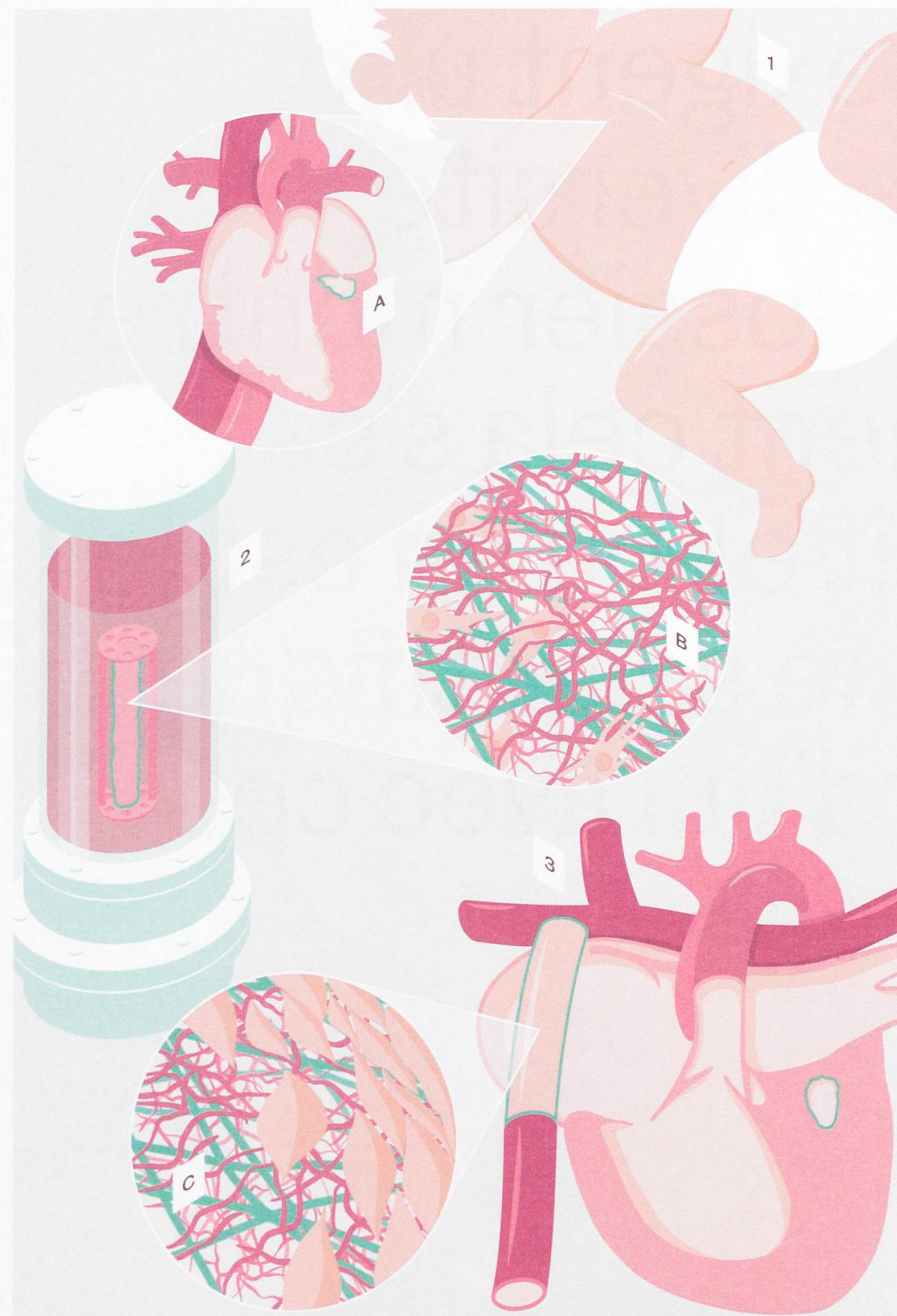
**Download PDF:** 11.02.2026

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

## Presque comme du tissu humain

Les prothèses de vaisseaux sanguins pour les bébés atteints de malformation cardiaque sont en général synthétiques. Une spin-off de l'Université de Zurich réalise des tissus très réalistes.

Texte Judith Hochstrasser Illustration Ikonaut



### 1. Le problème: des implants en plastique

Cinq nouveau-nés sur 100 000 naissent avec un cœur univentriculaire, dans lequel l'un des ventricules est trop petit pour travailler comme il faut (**A**). Il est donc nécessaire de lui implanter une prothèse en plastique. Or, les matériaux artificiels peuvent provoquer infections et thromboses et sont incapables de se régénérer et de grandir avec l'enfant. Le nouveau-né est condamné à une vie avec maintes interventions chirurgicales.

### 2. L'idée: une matière biomimétique

LifeMatrix, une spin-off de l'Université de Zurich, développe chez Wyss Zurich des tissus aussi réalistes que possible pour les implants. Les cellules de donneurs humains sont utilisées presque comme des machines pour leur production: elles sont cultivées sur une structure de polymères biodégradables dans un bioréacteur (**B**). Puis, tous les composants cellulaires qui déclenchent des réactions immunitaires, comme l'ADN et la membrane, sont retirés du tissu. Reste une matrice en polymères dégradables (de longs fils verts) et structures protéiques (fine structure en filet rouge), qui peut être utilisée pour produire des vaisseaux sanguins et des valves cardiaques à bas prix.

### 3. L'objectif: le vaisseau grandit avec le corps

Lors de la dernière des trois opérations nécessaires, un implant fabriqué à l'aide du matériau conçu par LifeMatrix est posé autour du cœur du bébé, comme pour un pontage. Cette sorte de dérivation optimise la circulation sanguine du cœur malade. Dès lors, les cellules de l'enfant se développent sur cette prothèse de vaisseaux en polymères et protéines (**C**) qui va grandir avec le jeune patient. Les premiers essais cliniques avec ce bypass sont prévus cette année.