

L'avenir de l'humanité – une vision scientifique risquée

Comment les prouesses des scientifiques modélisent
notre avenir ?

Les matériaux de l'avenir

Le besoin de nouveaux matériaux pour les technologies du futur est justifié ?

Equipe



Craciun Ana-Maria



Toroiman Tudor



Tudor David



Turdean Andrei

Contenu

1. Histoire des matériaux
Le besoin de nouveaux matériaux
2. Matériaux photoniques
3. Matériel de stockage
d'informations
4. Matériaux intelligents

5. Matériaux biomédicaux
6. Matériaux dans le
domaine de l'énergie
7. Matériaux de
construction
8. Matériaux dans le
domaine aérospace

01

Histoire des matériaux
Le besoin de nouveaux
matériaux

Périodisation



Âge de pierre /
Paléolithique



Âge moyen de la pierre /
Mésolithique



Le nouvel âge
de la pierre /
Néolithique



L'âge du cuivre



L'Âge de bronze



L'âge du fer



L'âge de la poudre à
canon



L'âge du charbon



L'âge des machines



L'âge du pétrole



Âge atomique



Âge de l'espace



L'ère de l'information



L'ère du multimédia

L'HISTOIRE DES MATERIAUX

Le passé peut être catégorisé et divisé en périodes de temps quantifiées, également appelées époques. La périodisation comprend non seulement les époques historiques de l'époque anthropologique, mais aussi l'histoire de la planète (époques géologiques) et même de l'univers depuis sa formation (époques cosmiques).

02

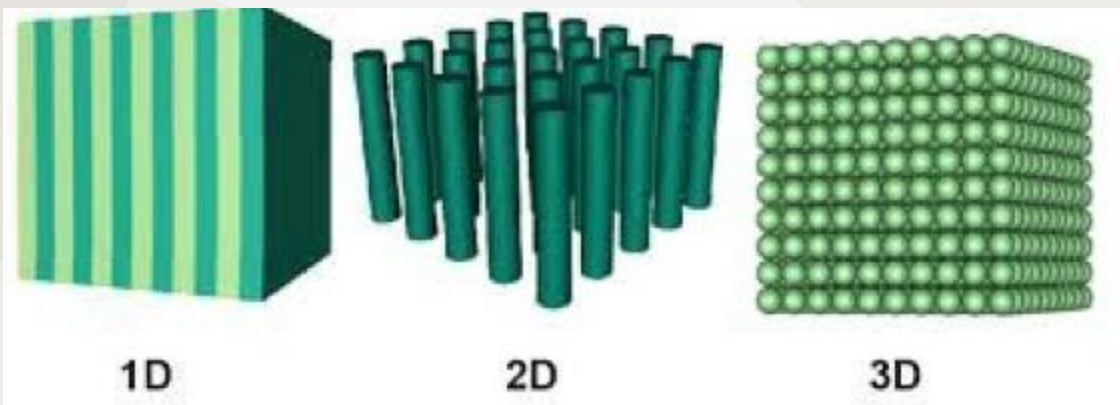
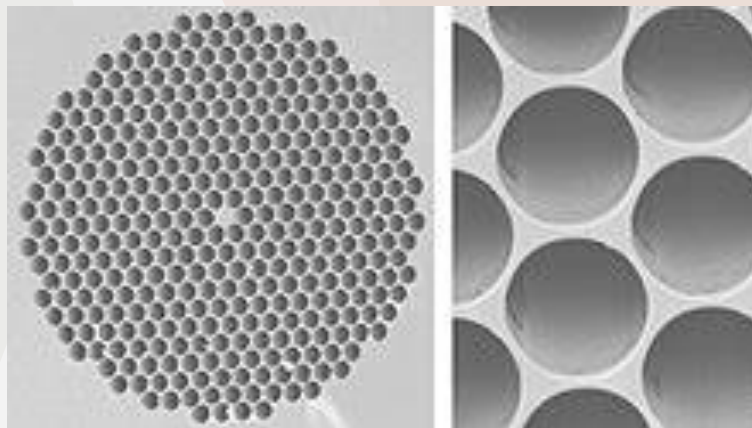
Matériaux photoniques

La photonique est la discipline qui étudie les phénomènes physiques et les technologies associées à la génération, la transmission, la manipulation, la détection et l'utilisation de la lumière.

L'applicabilité des cristaux photoniques s'est étendue grâce à la recherche, et ils peuvent être utilisés dans:

- guides d'ondes
- filtres à haute résolution spectrale
- télécommunications par fibre optique

Dans le futur, on s'attend à la construction de transistors et de diodes à cristaux photoniques, premier pas vers la réalisation d'ordinateurs à structure entièrement optique.



03

Matériel de stockage d'informations

Le stockage des données est un terme général désignant l'archivage des données sous forme électromagnétique ou autre, utilisé pour un ordinateur ou un appareil.

Un nouveau matériau de stockage de données découvert est l'ADN.

Pourquoi il est nécessaire de stocker des données dans l'ADN à l'avenir?

Stocker des informations dans l'ADN.

Cette macromolécule présente dans toutes les cellules contient toutes les informations nécessaires à leur bon fonctionnement et à leur reproduction, codées dans ses quatre bases A, C, G et T



Limites du stockage de l'ADN :

- Le coût est l'une des principales limites du stockage futur : la synthèse de l'ADN, et donc l'écriture des données, est coûteuse
- Autre limitation à l'heure actuelle, l'étape de synthèse peut être longue et générer des erreurs, tout comme l'étape de séquençage nécessaire à la lecture des données.

04

Matériaux intelligents

Les matériaux intelligents sont des matériaux avec des propriétés qui peuvent être modifiées par des stimuli externes :

- l'humidité
- les champs électriques ou magnétiques
- la lumière
- la température
- le pH
- les composés chimiques

Quelques matériaux intelligents: les colloïdes, les matériaux auto-guérison

05

Matériaux biomédicaux

La science des biomatériaux englobe des éléments de la médecine, de la biologie, de la chimie, de l'ingénierie tissulaire et de la science des matériaux.

Un biomatériau est différent d'un matériau biologique. Ils sont utilisés dans de nombreux domaines.

Selon leur origine et leur nature chimique, ils sont classés :

- naturels
- synthétiques



06

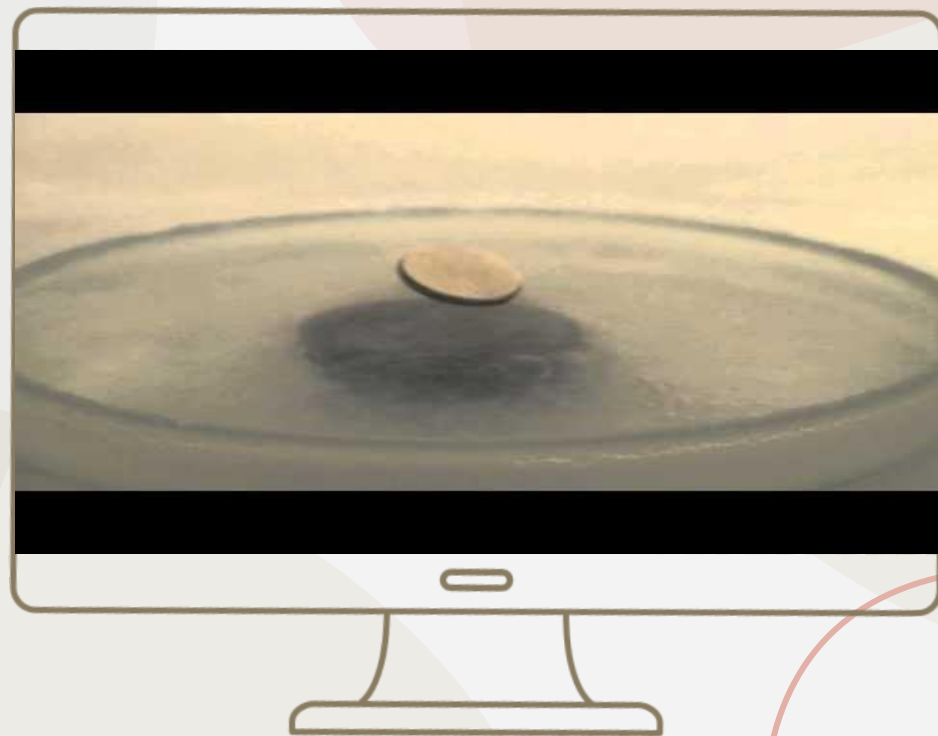
Matériaux dans le domaine de l'énergie

La supraconductivité est un ensemble de propriétés physiques observées dans certains matériaux

Un supraconducteur à température ambiante est un matériau qui peut avoir une supraconductivité à des températures normales

La matière mystérieuse





07

Matériaux de construction

Les composites, les polymers et le feu de carbones sont tous des matériaux de construction d'origine biologique qui peuvent remplacer les matériaux fossils existants

Par exemple:

- L'aérogel
- Nanotubes de carbone
- Alumine transparente

08

Matériaux dans le domaine aérospatial



Les matériaux utilisés dans l'aérospatiale sont utilisés dans la construction des avions et des engins spatiaux.

Les matériaux utilisés dans le domaine aérospatial sont conçus pour être très résistants et les plus légers possible.

Les matériaux les plus utilisés :

- l'aluminium
- le titane
- la fibre de carbone.



Merci!