

Histoire des sciences : La Mécanique Quantique

« Un physicien est un homme aveugle, dans une pièce sombre, qui cherche un chat noir.
Qui n'existe pas. »

Pierre Desproges

Plan

Chapitre I : Introduction

- I. Définition de la mécanique quantique
- II. Applications
- III. Développements

Chapitre II : Naissance de la mécanique quantique

- I. Contexte historique
- II. Notion d'onde
- III. Le corps noir
- IV. L'effet photoélectrique
- V. Conclusion

Chapitre III : Le formalisme quantique

- I. Les postulats de la mécanique quantique
- II. Les écoles d'interprétation
- III. Les enjeux actuels

I. Définition de la mécanique quantique

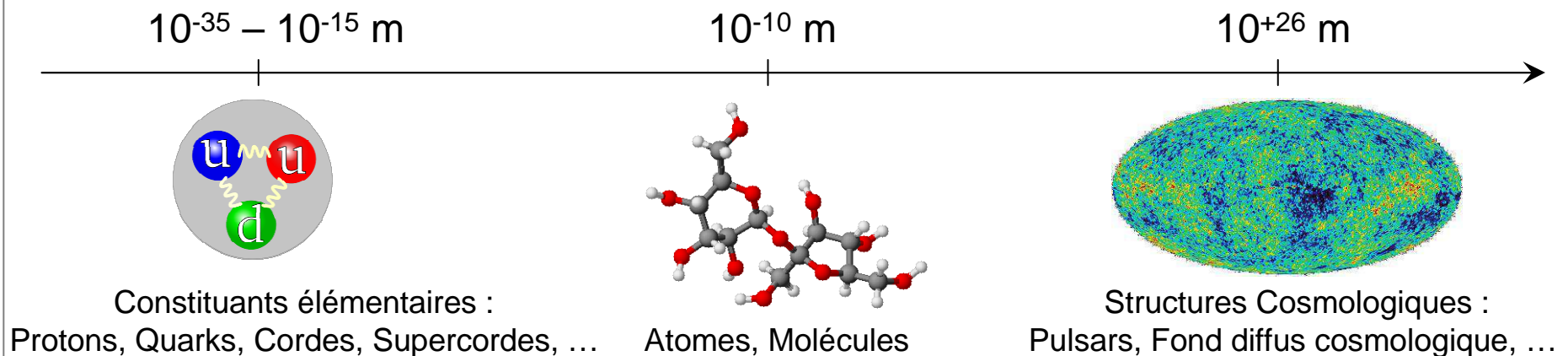


« La mécanique quantique est la branche de la physique qui a pour but d'étudier et de décrire les **phénomènes fondamentaux** à l'œuvre dans les systèmes physiques, plus particulièrement à l'échelle atomique et subatomique. »

⇒ Elle naît au début du **XX^{ème} siècle**.

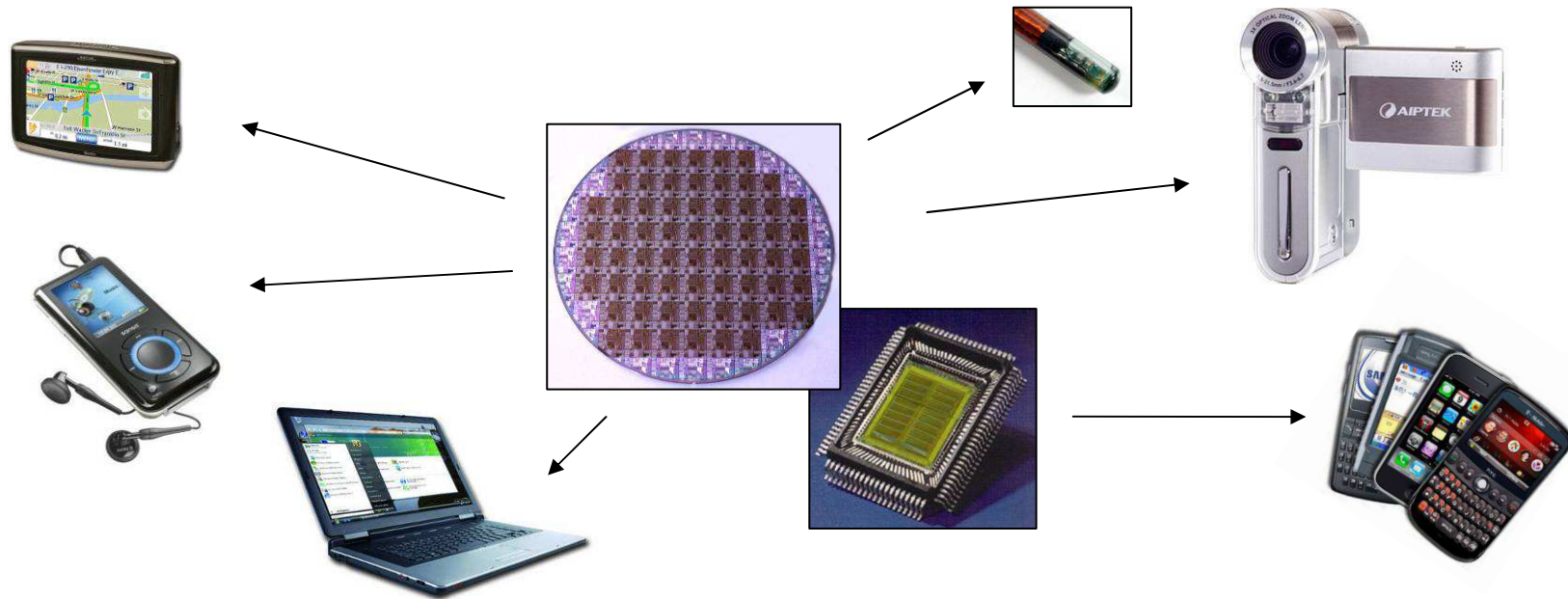
⇒ Sa formalisation va durer une trentaine d'années.

Champs d'application :



II. Applications

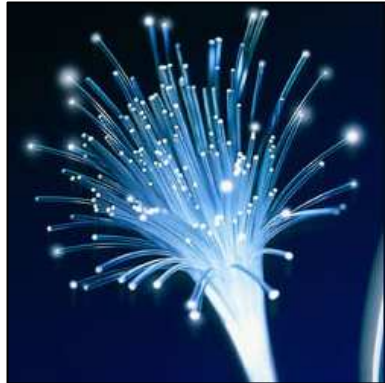
1) Les semi-conducteurs :



Il s'agit de tous les domaines utilisant l'électronique !

II. Applications

2) Le laser :



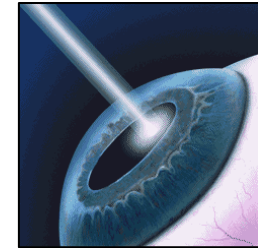
Fibre optique



Lecteur optique



Découpe / Soudure



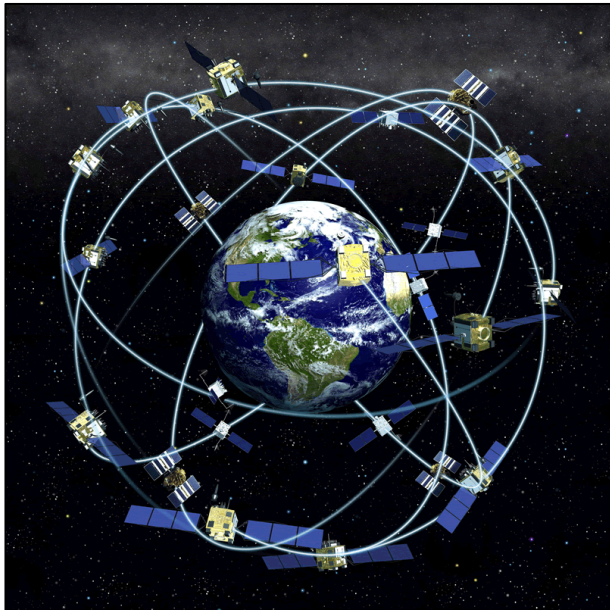
Chirurgie

Sans laser pas d'internet !

II. Applications

3) Et encore bien d'autres...

GPS



Horloge atomique

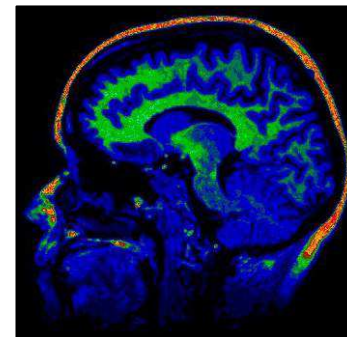
Supraconductivité



Train à sustentation magnétique



LHC



IRM

Résonance magnétique nucléaire

III. Développements

On estime que 40 % de la recherche actuelle s'appuie sur la mécanique quantique.

Beaucoup de découvertes et d'applications sont à venir...