

Introduction.

1 Calculabilité.

Un ordinateur manipule des *bits* (0 ou 1) via des *opérations* (des programmes). Un résultat (c'est plus une hypothèse) est la thèse de Church-Turing étendue :

Tout calcul réaliste peut être efficacement simulée par une machine de Turing.

L'intuition est que les systèmes physiques sont simulables en temps polynomial. Le contre-exemple est la physique quantique.

1.1 Objectifs de ce cours.

Ce qui est dans ce cours sera :

- ▷ les bases du formalisme quantique ;
- ▷ le calcul algorithmes principaux ;
- ▷ la communication avec les protocoles principaux,

mais il ne sera pas :

- ▷ un cours de physique ;
- ▷ un cours sur les avancées récentes.