

Les Algorithmes Quantiques Ou une théorie d'optimisation

Romain Blondel, 27 Janvier 2024

Introduction

Exploration d'une nouvelle technologie de calcul et de simulation basé sur la physique quantique

- Problématique et approche
- Contenu du travail
- Entre intuition et expérimentation
- Réalisation d'un programme
- Discussion du travail

Problématique et approche

Comment fonctionnent les ordinateurs quantiques, et qu'offrent-ils comme avantages ?

Relation entre la
physique
quantique et le
calcul

Fabrication des
ordinateurs
quantiques
actuels

Avantages
motivant la
recherche dans ce
domaine

Contenu du travail

Depuis les concepts physiques à la comparaison des algorithmes afin d'aborder des points centraux de l'informatique quantique

Physique
quantique et
complexité
informatique

Algorithmie et
technologie
quantique

État de la
recherche et
perspective
d'avenir

Entre intuition et expérimentation

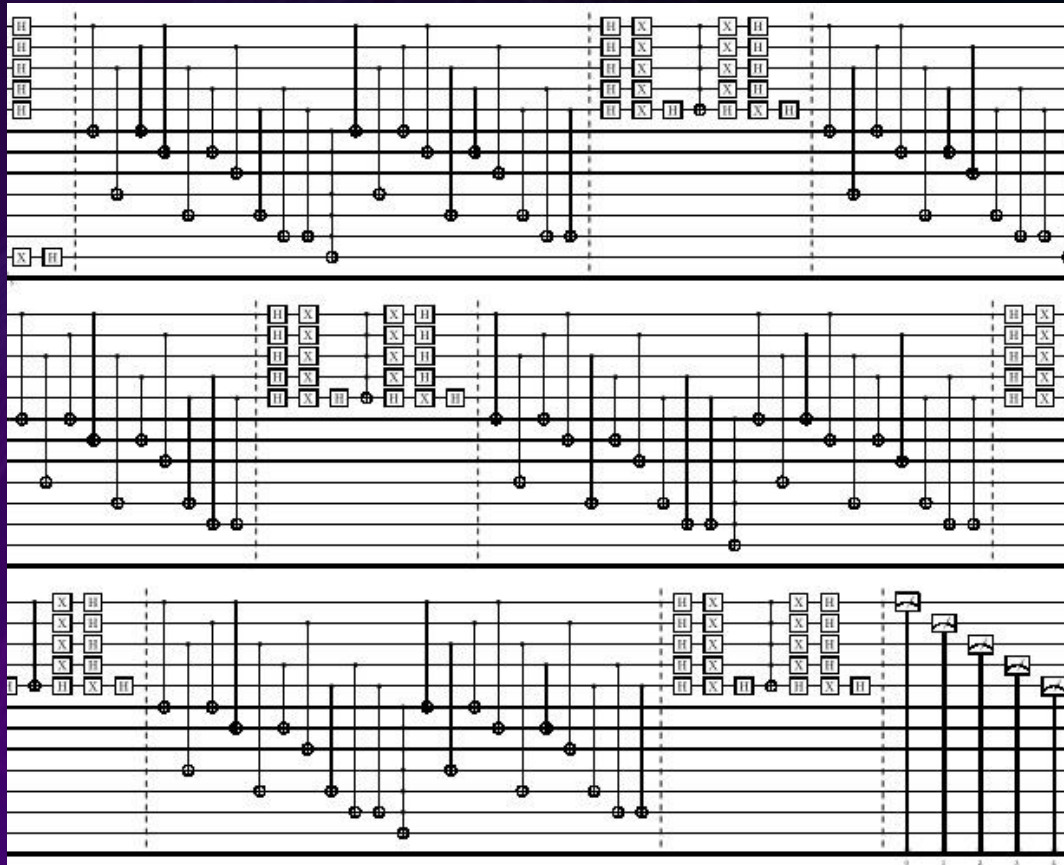
Cours de Qiskit



Labo avec Jupyter



Réalisation d'un programme



1	2	3
2	3	1
3	1	2

Discussion du travail

Une approche globale du sujet afin d'aborder le domaine des technologies quantiques

- Découverte des applications au-delà de l'informatique
- Utilisation des ressources mises à disposition par IBM
- Lecture de publications universitaires
- Limites matérielles et concessions sur la rigueur mathématique

Conclusion

Une vision unique donnant un aperçu global du domaine, de la théorie à la technique

- Développement des concepts liés à l'implémentation matérielle
- Exploration plus profonde des dernières découvertes
- Visite d'un laboratoire ou d'une start-up
- Approche passionnante à un domaine d'avenir