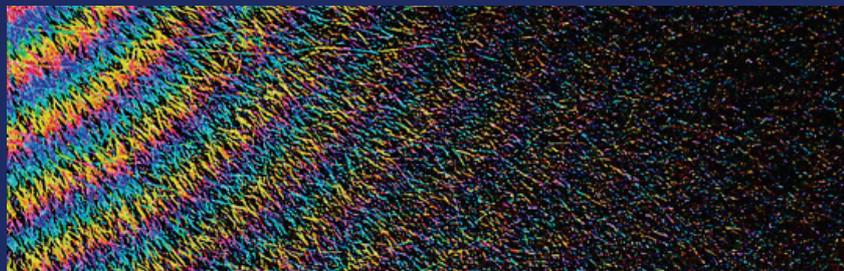


POTENTIEL QUANTIQUE



Les technologies quantiques présentent un **potentiel transformationnel pour le Canada**. La pleine réalisation de ce potentiel dépend toutefois de leur adoption dans une variété d'industries. *Potentiel quantique* détaille les possibilités et les défis que présentent les technologies quantiques et les stratégies pour encourager leur adoption responsable.

Les technologies quantiques appliquent les principes de la mécanique quantique au traitement de l'information, repoussant ainsi les limites du possible.



Les ordinateurs quantiques peuvent résoudre des problèmes plus complexes que les ordinateurs classiques.



Les capteurs quantiques permettent des mesures d'une précision sans précédent.

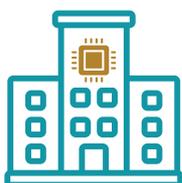


Les communications quantiques définissent de nouvelles limites de la cryptographie et améliorent la sécurité des données.

LE CONTEXTE QUANTIQUE CANADIEN



Le Canada dispose de **solides bases en recherche quantique**, abrite de **nombreuses entreprises de technologies quantiques** et profite d'une **forte collaboration industrielle et internationale**.



Cependant, **l'expertise quantique canadienne est concentrée**, ce qui pose des problèmes d'accès. Les entreprises canadiennes détiennent **moins de brevets de nature quantique**. Des pays ont commencé à dépasser le Canada en matière de résultats de la recherche quantique. De plus, il existe **peu de programmes encourageant l'adoption des technologies quantiques** par les utilisateurs finaux potentiels.



DÉFIS ÉTHIQUES, JURIDIQUES, SOCIAUX ET POLITIQUES



Battage préjudiciable, perte de confiance



Incertitude réglementaire



Menaces à la sécurité des données et à l'infrastructure numérique



Pertes d'emploi, lacunes de compétences, fracture numérique



Abus de pouvoir de marché

L'adoption responsable des technologies quantiques tient compte de ces défis et d'autres.

STRATÉGIES ENCOURAGEANT L'ADOPTION



Coopération public-privé

- Marchés publics
- Programmes et organismes spécialisés
- Conseils consultatifs



Surveillance réglementaire

- Réformes des politiques favorisant la concurrence
- Exigences de sécurité et de confidentialité
- Normes technologiques internationales



Initiatives émanant de l'industrie

- Services professionnels
- Pôles régionaux
- Consortiums industriels



Main-d'œuvre prête pour le quantique

- Divers experts
- Augmentation du recrutement en STGM
- Immigration de travailleurs qualifiés

UNE APPROCHE RESPONSABLE

Il est difficile de prévoir l'impact d'une technologie perturbatrice. Pour tirer parti des avantages des technologies quantiques, il ne suffit pas d'encourager leur développement et leur adoption, il faut aussi **anticiper les résultats de l'évolution technologique**.



Une série de mesures – **notamment des évaluations de l'impact quantique**, la **protection et gouvernance des données**, l'**accès contrôlé à certaines technologies quantiques**, des **mécanismes de droit souple** et une **recherche et une innovation responsables** – peuvent contribuer à maximiser les avantages des technologies quantiques tout en atténuant leurs risques.