
CHE·NU™

GOVERNED INTELLIGENCE OPERATING SYSTEM

SQR-001

SCHOLAR QUANTUM ROADMAP

Scientific Cooperation • Human-Gated

Complete roadmap for quantum integration in SCHOLAR.

LEVEL_NDA

Version 1.0 — December 2025

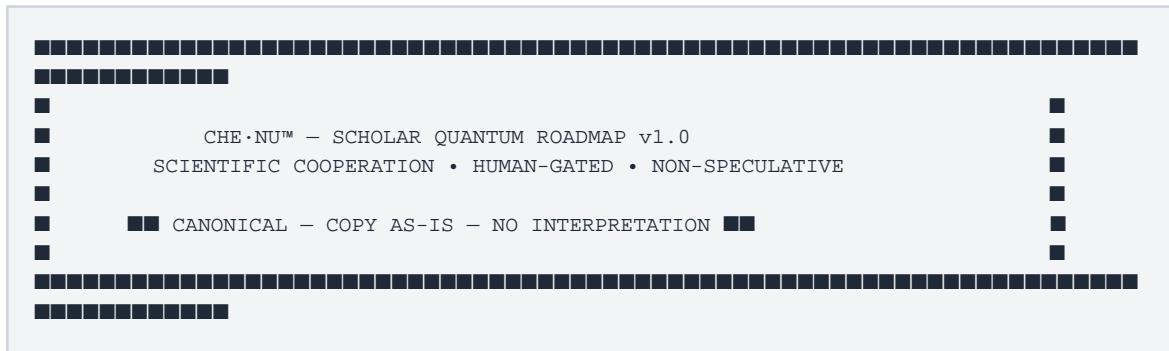
GOVERNANCE BEFORE EXECUTION
HUMAN AUTHORITY IS NOT NEGOTIABLE

TABLE OF CONTENTS

1. CHE·NU™ — SCHOLAR QUANTUM ROADMAP v1.0

- 1.1. DOCUMENT SCOPE
- 1.2. TERMINOLOGY AUTHORITY
- 1.3. STATUT
- 1.4. I. VISION SCHOLAR QUANTIQUE
- 1.5. II. PRINCIPES NON NÉGOCIABLES
- 1.6. III. ARCHITECTURE SCHOLAR QUANTIQUE
- 1.7. IV. PHASES DE DÉPLOIEMENT (ROADMAP)
 - 1.7.1. PHASE 0 — FOUNDATIONS (PRÉREQUIS)
 - 1.7.2. PHASE 1 — QUANTUM-INSPIRED CORE (SAFE ENTRY)
 - 1.7.3. PHASE 2 — SCIENTIFIC EXPLORATION (CONTROLLED)
 - 1.7.4. PHASE 3 — DOMAIN-SPECIFIC QUANTUM (NATIVE USE)
 - 1.7.5. PHASE 4 — HYBRID & COMPARATIVE LAB
 - 1.7.6. PHASE 5 — QUANTUM AS A SERVICE (OPTIONNEL, FUTUR)
- 1.8. V. LES 10 MODULES QUANTIQUES LÉGITIMES
 - 1.8.1. Q1 — QUANTUM FAIRNESS EXPLORER
 - 1.8.2. Q2 — QUANTUM MULTI-OBJECTIVE OPTIMIZER (EXPLAINABLE)
 - 1.8.3. Q3 — QUANTUM SCENARIO STRESS-TESTING
 - 1.8.4. Q4 — QUANTUM UNCERTAINTY MAPPER
 - 1.8.5. Q5 — SCHOLAR QUANTUM HYPOTHESIS EXPLORER
 - 1.8.6. Q6 — QUANTUM MATERIALS / CHEMISTRY SANDBOX
 - 1.8.7. Q7 — QUANTUM NETWORK INTERACTION SIMULATOR
 - 1.8.8. Q8 — QUANTUM RISK ENVELOPE ANALYZER
 - 1.8.9. Q9 — QUANTUM ASSISTED MODEL CALIBRATION
 - 1.8.10. Q10 — QUANTUM + CLASSICAL COMPARATIVE LAB
- 1.9. VI. CE QUI REND CES MODULES "PROPRES"
- 1.10. VII. GOUVERNANCE SCIENTIFIQUE
- 1.11. VIII. MÉTRIQUES DE SUCCÈS (NON-MARKETING)
- 1.12. IX. RÈGLE D'OR
- 1.13. X. RÈGLE FINALE

1. CHE·NU™ — SCHOLAR QUANTUM ROADMAP v1.0



1.1. DOCUMENT SCOPE

Sensitivity Label: CHE·NU — LEVEL_NDA
Unauthorized extraction voids context.

This document defines the complete roadmap for quantum integration
in the CHE·NU™ SCHOLAR sphere.
It is not self-sufficient.

1.2. TERMINOLOGY AUTHORITY

All terminology in this document follows the CHE·NU Canonical Glossary (GLO-001).
No variation permitted. No synonyms allowed.
Reference: CHE·NU™ — Canonical Glossary v1.0

Document ID: SQR-001

Sensitivity Label: CHE·NU — LEVEL_NDA

Authority: Mandatory for ALL Scholar quantum implementations

Companion: QUP-001 (Quantum Usage Policy)

1.3. STATUT

Document CANONIQUE.

Définit la feuille de route complète de l'intégration
quantique dans la sphère SCHOLAR de CHE·NU™.

Ce document sert de :

- référence stratégique
- guide d'implémentation
- cadre de gouvernance scientifique

1.4. I. VISION SCHOLAR QUANTIQUE

Objectif fondamental :

→ Mettre la puissance mathématique du quantique

à la disposition des scientifiques,

SANS court-circuiter :

- la méthode scientifique
- l'éthique
- la responsabilité humaine

CHE·NU Scholar Quantum n'est PAS :

- un accélérateur de publications
- un moteur de découvertes automatiques
- une IA scientifique autonome

CHE·NU Scholar Quantum EST :

- un espace d'exploration
- un amplificateur d'intuition
- un outil de coopération scientifique

1.5. II. PRINCIPES NON NÉGOCIABLES

- HUMAN-FIRST

Toute exploration quantique est initiée, validée

et interprétée par un humain.

- NO-AUTONOMY

Aucun module quantique n'a le droit :

- de conclure
- de décider
- de publier
- d'optimiser seul

- TRACEABILITY

Chaque usage est documenté, reproductible
et audit-able.

- COMPARABILITY

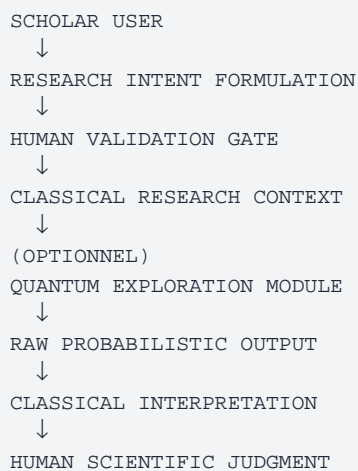
Toute sortie quantique doit être comparée
à une approche classique.

- LIMIT EXPLICITNESS

Les limites sont aussi importantes
que les résultats.

1.6. III. ARCHITECTURE SCHOLAR QUANTIQUE

Architecture logique obligatoire :



Aucun raccourci n'est autorisé.

1.7. IV. PHASES DE DÉPLOIEMENT (ROADMAP)

1.7.1. PHASE 0 — FOUNDATIONS (PRÉREQUIS)

Objectif :

Préparer Scholar à recevoir le quantique sans dérive.

Livrables :

- Research Intent Template
- Validation humaine standardisée
- Logging scientifique structuré
- Mode sandbox Scholar isolé

Responsable :

Claude 1 (gouvernance + docs)

1.7.2. PHASE 1 — QUANTUM-INSPIRED CORE (SAFE ENTRY)

Objectif :

Introduire la logique quantique SANS hardware quantique.

Modules activés :

- Quantum Fairness Explorer
- Quantum Multi-Objective Optimizer (Explainable)
- Quantum Uncertainty Mapper

Technologie :

- algorithmes quantum-inspired
- simulation classique
- reproductibilité maximale

Accès :

- chercheurs
- analystes
- institutions

Niveau Automation :

LEVEL_1 — SUGGESTIONS UNIQUEMENT

**1.7.3. PHASE 2 — SCIENTIFIC EXPLORATION (CONTROLLED)****Objectif :**

Explorer des systèmes complexes avec supervision humaine.

Modules activés :

- Quantum Scenario Stress-Testing
- Scholar Quantum Hypothesis Explorer
- Quantum Risk Envelope Analyzer

Conditions :

- justification scientifique requise
- validation humaine obligatoire
- fallback classique actif

Accès :

- recherche académique
- projets institutionnels



1.7.4. PHASE 3 — DOMAIN-SPECIFIC QUANTUM (NATIVE USE)



Objectif :

Utiliser le quantique là où il est légitime par nature.

Modules activés :

- Quantum Materials / Chemistry Sandbox
- Quantum Network Interaction Simulator

Conditions strictes :

- Scholar only
- reproductibilité obligatoire
- comparaison classique
- aucune diffusion automatique



1.7.5. PHASE 4 — HYBRID & COMPARATIVE LAB



Objectif :

Évaluer honnêtement le quantique.

Modules activés :

- Quantum Assisted Model Calibration
- Quantum + Classical Comparative Lab

But :

- mesurer la vraie valeur ajoutée
- éviter la mystification
- documenter les cas NON pertinents



1.7.6. PHASE 5 — QUANTUM AS A SERVICE (OPTIONNEL, FUTUR)

**Objectif :**

Connexion contrôlée à des services quantiques réels.

Conditions OBLIGATOIRES :

- sandbox uniquement
- budget explicite
- latence acceptée
- désactivation immédiate possible

Services possibles :

- IBM Quantum
- D-Wave
- AWS Braket
- Azure Quantum

Fallback classique obligatoire.

1.8. V. LES 10 MODULES QUANTIQUES LÉGITIMES

1.8.1. Q1 — QUANTUM FAIRNESS EXPLORER

But : explorer les compromis équité ↔ efficacité

Utilisateurs : chercheurs sociaux, économistes, urbanistes

Valeur réelle : rendre visibles les sacrifices cachés

Risque : faible (pas de décision)

1.8.2. Q2 — QUANTUM MULTI-OBJECTIVE OPTIMIZER (EXPLAINABLE)

But : explorer des problèmes à objectifs multiples contradictoires

Exemples :

- coût vs impact environnemental
- accessibilité vs performance
- rapidité vs résilience

Sortie :

- front de Pareto
- zones de compromis
- pas de "meilleur choix"

➡■ Parfait pour la recherche appliquée.

1.8.3. Q3 — QUANTUM SCENARIO STRESS-TESTING

But : tester des systèmes sous chocs extrêmes

Exemples :

- pénurie énergétique
- crise climatique locale
- rupture d'approvisionnement
- effondrement institutionnel partiel

Valeur :

- comprendre les seuils
 - pas prédire l'avenir
-

1.8.4. Q4 — QUANTUM UNCERTAINTY MAPPER

But : cartographier l'incertitude réelle d'un modèle

Utilisateurs : scientifiques, décideurs prudents

Ce module montre :

- où le modèle est robuste
- où il est fragile
- où il ne sait pas

➡■ Anti-bullshit scientifique par excellence.

1.8.5. Q5 — SCHOLAR QUANTUM HYPOTHESIS EXPLORER

But : explorer des espaces d'hypothèses larges

Utilisation :

- "si ces paramètres varient ensemble..."
- "quelles familles de comportements émergent ?"

■ ■ Le module ne valide aucune hypothèse. Il aide à en formuler de meilleures.

1.8.6. Q6 — QUANTUM MATERIALS / CHEMISTRY SANDBOX

But : simulations moléculaires ciblées

Utilisateurs : chimie, matériaux, énergie, pharma

Conditions strictes :

- reproductibilité
- comparaison classique obligatoire
- sandbox Scholar uniquement

➡ ■ Là, le quantique est nativement légitime.

1.8.7. Q7 — QUANTUM NETWORK INTERACTION SIMULATOR

But : simuler des réseaux complexes non linéaires

Exemples :

- réseaux biologiques
- réseaux sociaux (anonymisés)
- systèmes écologiques
- chaînes d'interdépendance

Valeur :

- comprendre émergences

- pas contrôler comportements
-

1.8.8. Q8 — QUANTUM RISK ENVELOPE ANALYZER

But : analyser des risques systémiques rares mais critiques

Utilisateurs :

- chercheurs en sécurité
- climat
- finance systémique
- santé publique

Sortie :

- enveloppes de risque
 - scénarios extrêmes plausibles
 - pas de scoring simpliste
-

1.8.9. Q9 — QUANTUM ASSISTED MODEL CALIBRATION

But : ajuster des modèles scientifiques complexes

Valeur :

- explorer paramètres difficiles
- éviter sur-apprentissage
- documenter les limites

Toujours :

- supervision humaine
 - logs complets
 - fallback classique
-

1.8.10. Q10 — QUANTUM + CLASSICAL COMPARATIVE LAB

But : comparer honnêtement quantique vs classique

Fonction :

- même problème
- deux approches
- métriques comparables

→■ Module clé pour éviter la mystification du quantique.

1.9. VI. CE QUI REND CES MODULES "PROPRES"

Tous respectent :

- Human-gated
- Pas de décision automatique
- Résultats probabilistes
- Limites explicites
- Scholar / Recherche prioritaire
- Aucun usage marketing
- Aucun usage manipulation sociale

1.10. VII. GOUVERNANCE SCIENTIFIQUE

Créer un rôle :

- Scholar Quantum Steward

Responsabilités :

- validation des usages
- audit des logs
- arbitrage éthique
- documentation des limites

Aucune autorité technique n'est supérieure
à l'autorité scientifique humaine.

1.11. VIII. MÉTRIQUES DE SUCCÈS (NON-MARKETING)

Mesurer :

- clarté des hypothèses
- réduction des angles morts
- qualité des débats scientifiques
- compréhension des limites

NON :

- vitesse
- nombre de calculs
- "performance"

1.12. IX. RÈGLE D'OR

Le quantique est un outil pour penser plus large,
pas pour décider plus vite.

CHE·NU devient alors :

- une infrastructure scientifique moderne
- une plateforme de coopération
- un pont entre complexité et responsabilité

1.13. X. RÈGLE FINALE

Si un module quantique :

- impressionne trop
- simplifie trop
- promet trop

→ il doit être désactivé.

CHE·NU Scholar Quantum existe pour
rendre la science plus honnête,

[CHE·NU - LEVEL_NDA] - This document is not self-sufficient.

- CHE·NU™ – SCIENCE IS A PROCESS, NOT A RESULT
- QUANTUM IS A TOOL, NOT A TRUTH