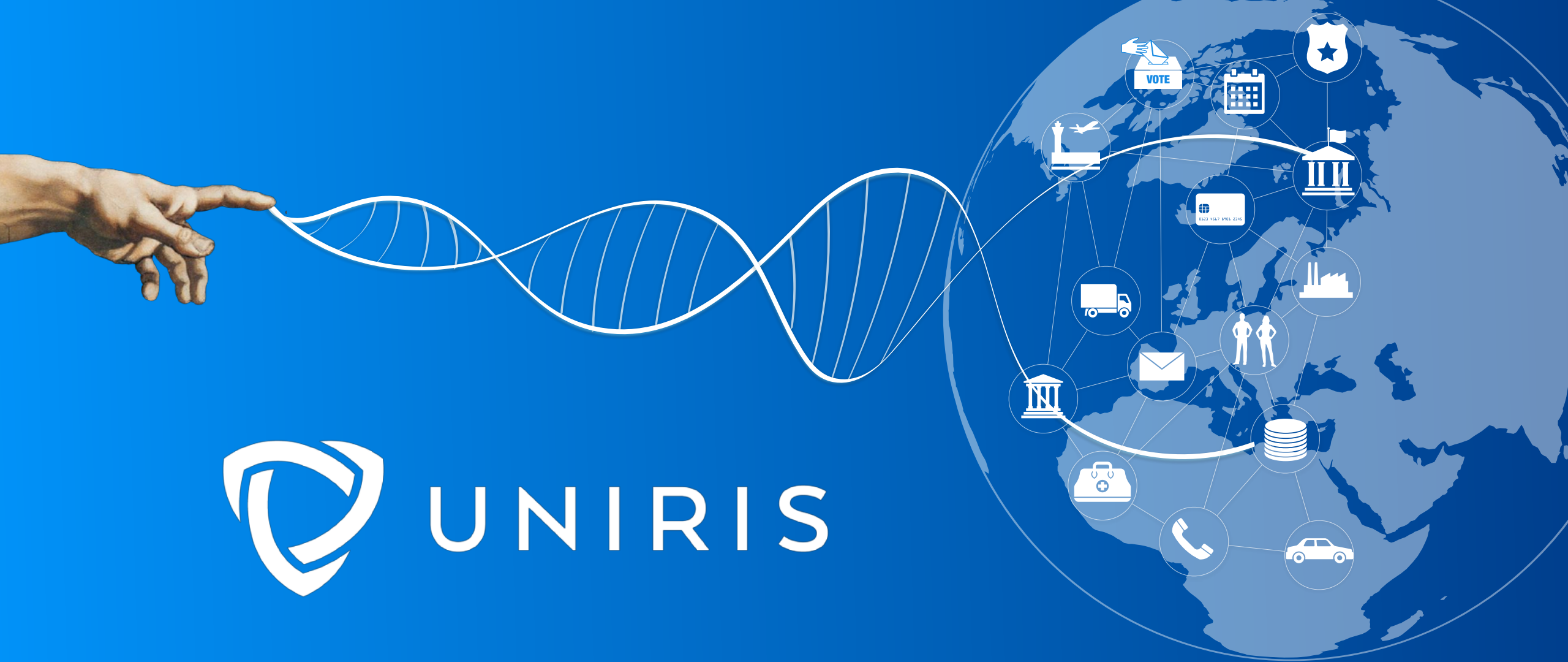
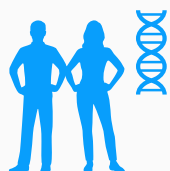


**Une blockchain eco-responsable
.... et peut-être un peu plus**

hello@uniris.io

Authentification biométrique infalsifiable

Vous êtes la seule clé !



**Dispositif infalsifiable
& Identité prouvée**



**Aucun stockage
de clé**

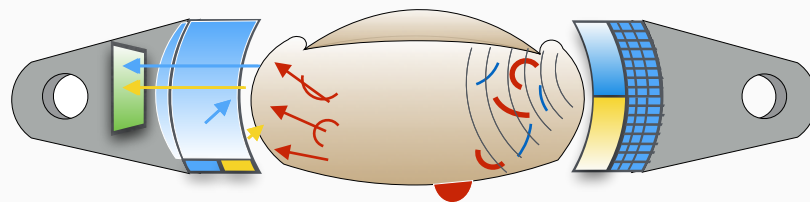


**Reconnait chaque
individu de la
population mondiale**



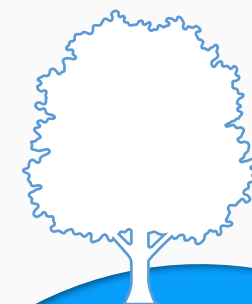
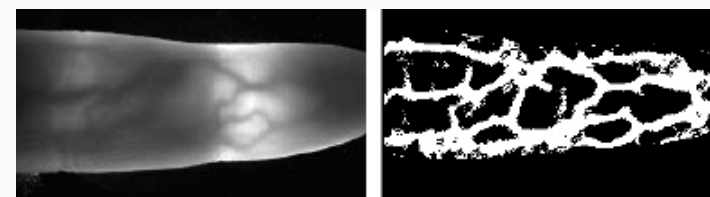
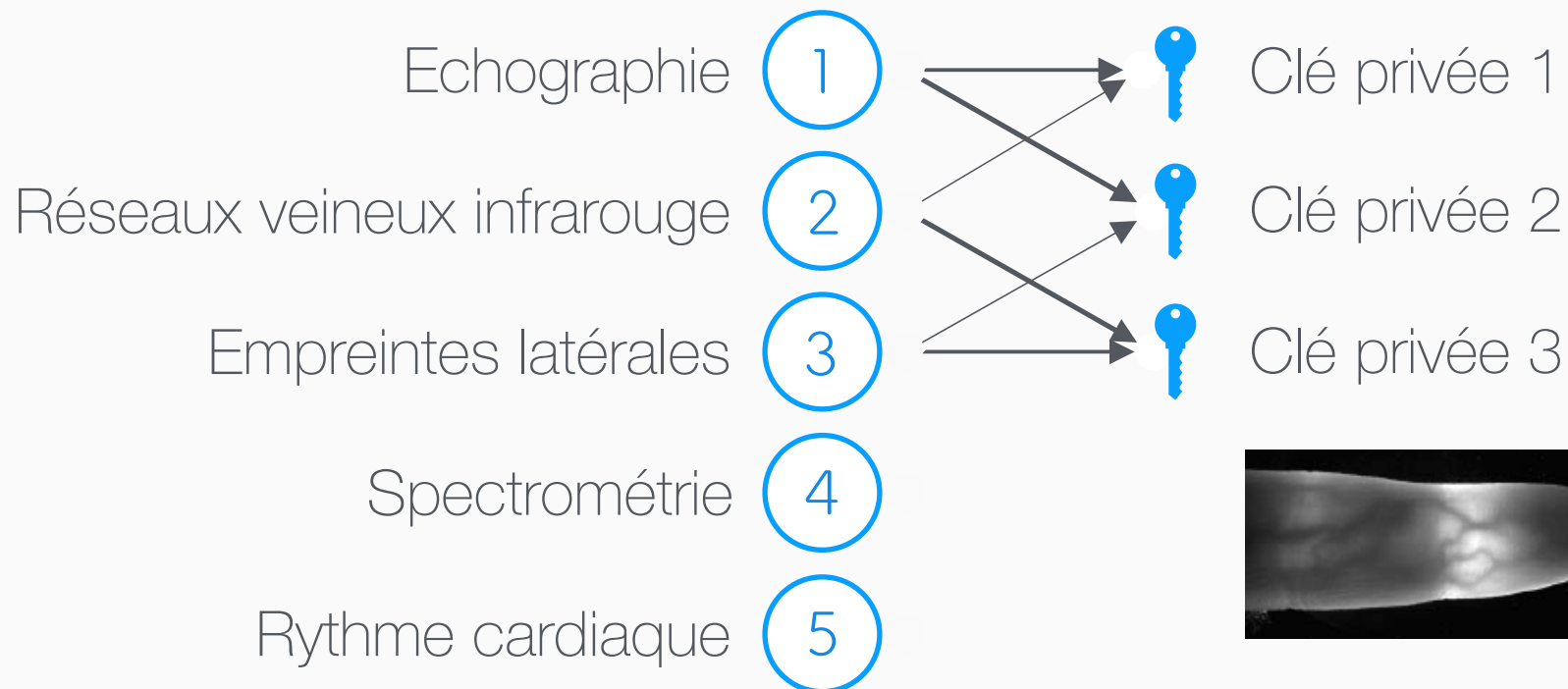
Fonctionnement biométrique

ZERO KNOWLEDGE INTERACTIVE PROOF



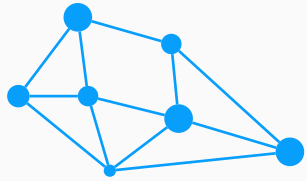
CNIL
Ready

Coffre fort
personnel



Blockchain de Nouvelle Génération

De la Blockchain par blocs ...
... à la Blockchain par transactions



Algorithmes Heuristiques + Machine Learning

Machine learning sur
transactions validées +
simulations (résilience,
cyber-attaques, énergie)



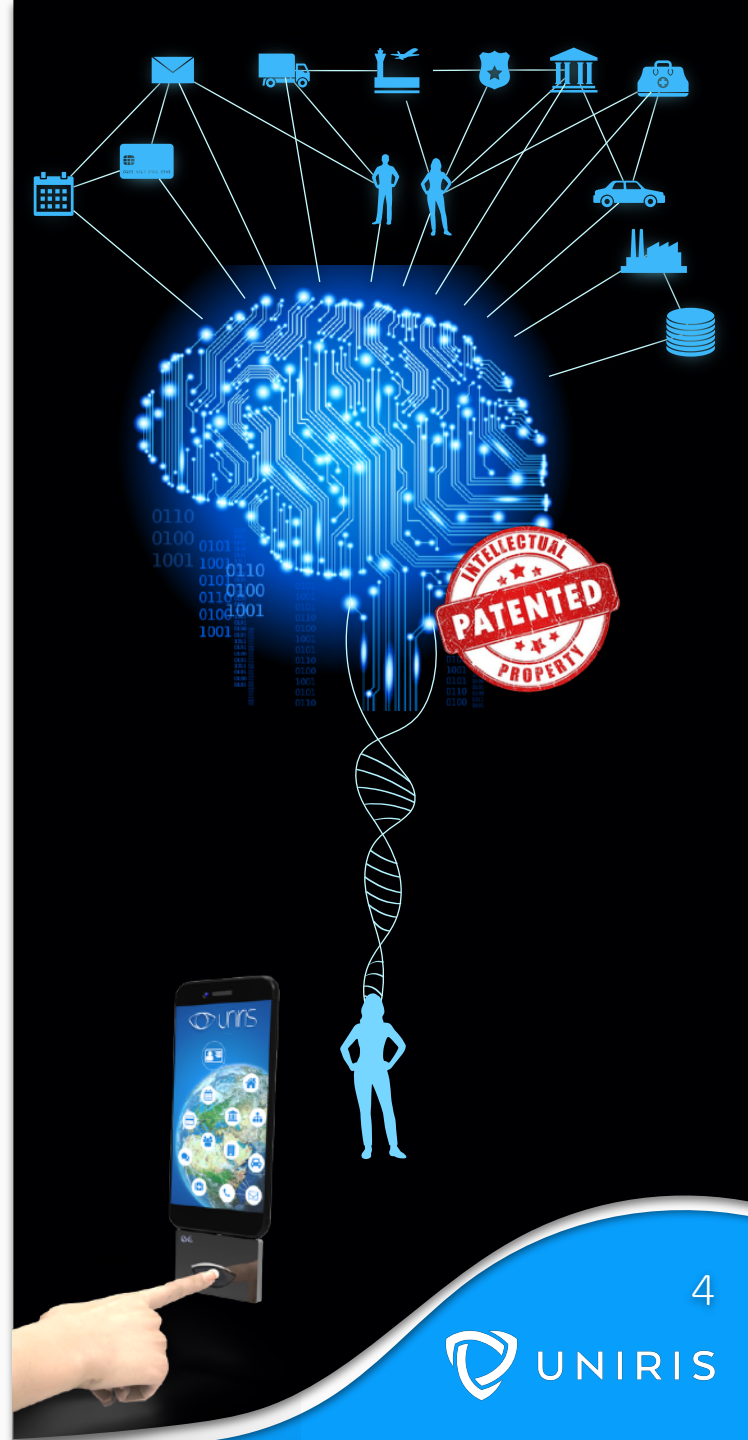
Rapide & Sécurisée

Validation et
réplication entre 1 et
3 secondes pour
chaque transaction



Illimitée & interopérable

Nombre
d'applications infini
grâce aux contrats
intelligents



La Blockchain c'est magique, mais pas sa consommation d'énergie !



**Bitcoin 38,7 milliards de Kw/an
pour 93 millions de transactions
soit 414 kw/txn**



**Proof of
Work**



**Proof of
Stake**



DAG



Uniris

Avantages & limites

Avantages de PoW Blockchain Bitcoin

Réseau synchrone : données répliquées sur l'ensemble des noeuds

Élection des noeuds aléatoire

Réseau sans permission - chaque noeud est garant de la sécurité

Inconvénients

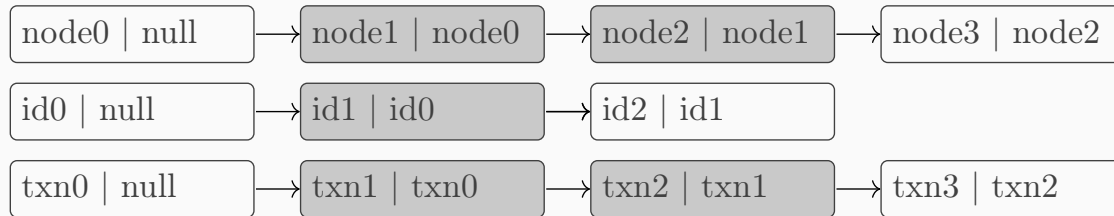
Plafond à 10 txn/sec

Données limitées (chaque noeud doit pouvoir héberger l'ensemble des données)

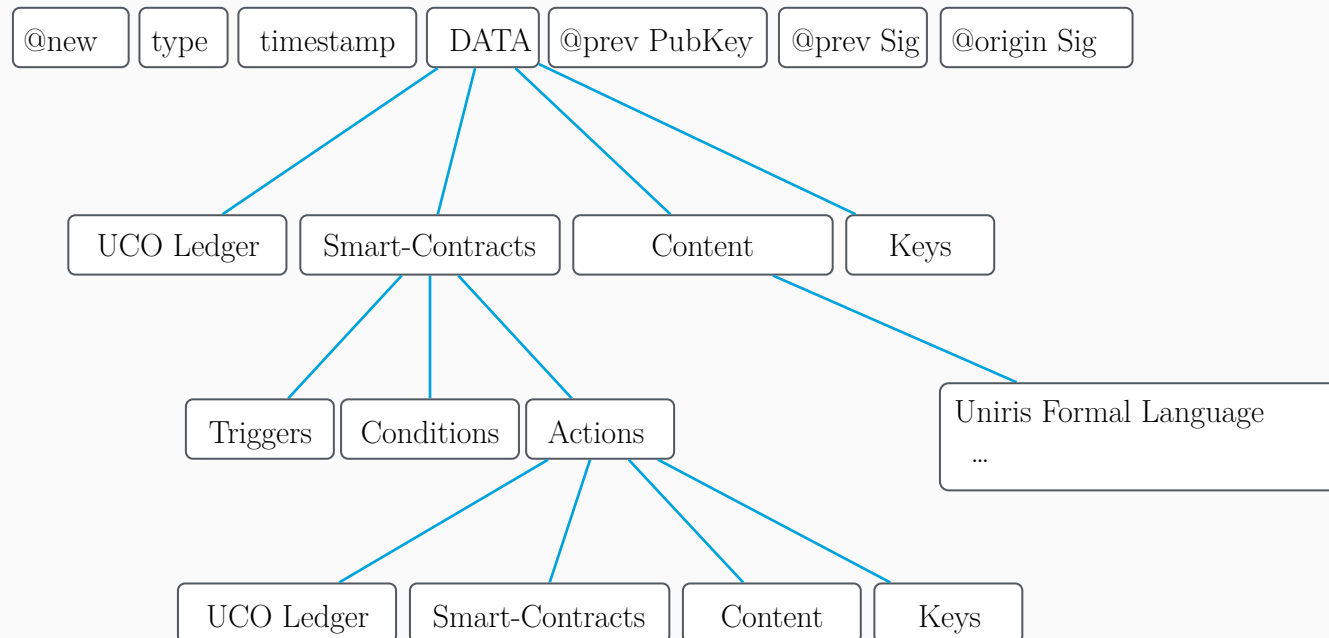
La sécurité du réseau est fonction du nombre de noeuds

Répartition des noeuds (puissance de calcul) subie

Transactions Chains Heuristique (Uniris)



Chaque transaction est chaînée à une précédente à travers une chaîne de transactions (output synchrones et inputs asynchrones)



Chaque transaction peut contenir des transactions financières (UCO ledger), des smart-contracts formels, du contenu et des clés partagées

Un smart-contract est mis à jour à chaque nouvelle transaction sur la chaîne

Transactions Chains Heuristique (P2P)

Blockchain itself is law !

L'ensemble de la sémantique et des algorithmes de minage et de stockage sont définis directement dans la Blockchain à travers des smart-contracts

Decentralized Permission Network

Pour faire partie du réseau pas de PoS - mais des algorithmes prenant en compte les besoins du réseau notamment en termes de répartition géographique

Unpredictable & Reproducible Mining

Collaborative Mining & geographical constraints

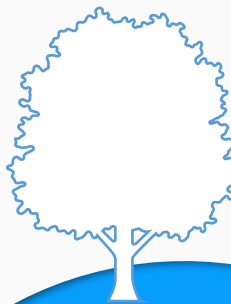
Deterministic & Multidimensional Replication

New P2P layers

Chaque donnée, chaque élection se fait sur à travers une liste ordonnée de noeuds

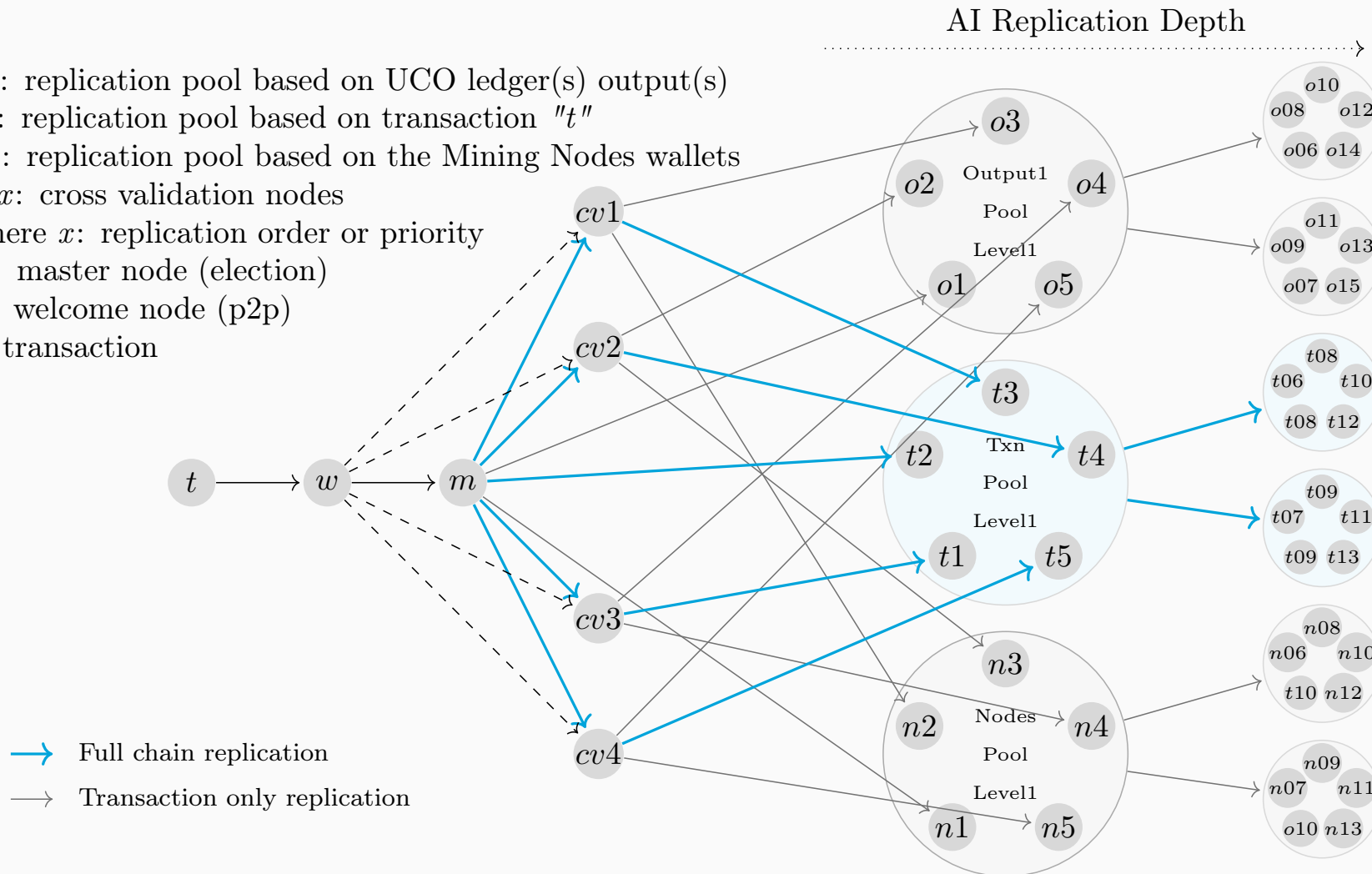
On-Chain DAO

La mise à jour des smart-contracts du réseau se fait par consensus communautaire

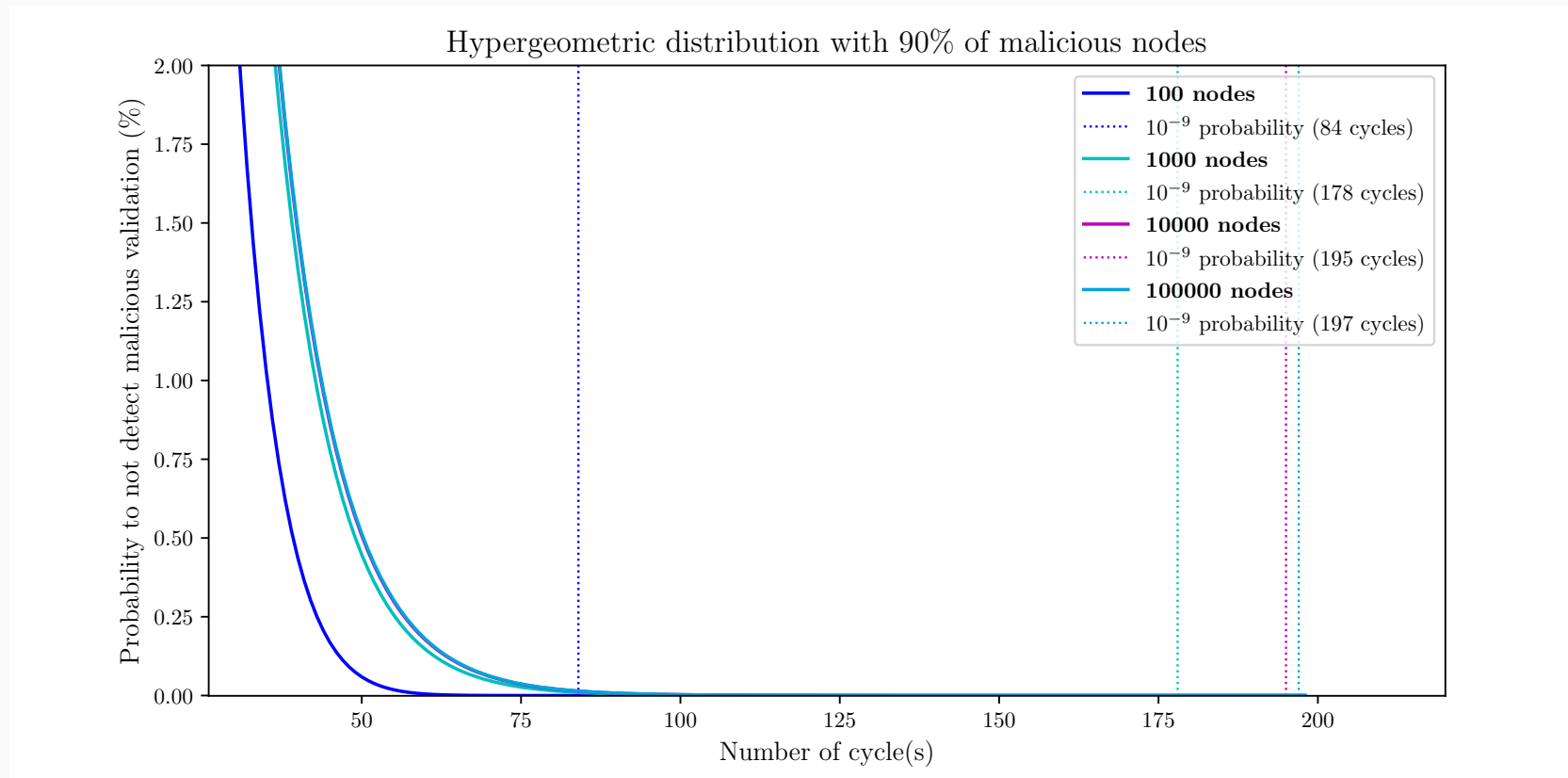


Réplication

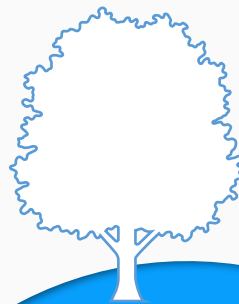
ox : replication pool based on UCO ledger(s) output(s)
 tx : replication pool based on transaction " t "
 nx : replication pool based on the Mining Nodes wallets
 cvx : cross validation nodes
 where x : replication order or priority
 m : master node (election)
 w : welcome node (p2p)
 t : transaction



Résilience du Réseau en fonction du nombre de noeuds



$$1 - \left[\lim_{N \rightarrow +\infty} \mathbb{P}[X = k] \right] = 1 - \left[\lim_{N \rightarrow +\infty} \sum_{k=1}^p \frac{\binom{0.1*N}{k} \times \binom{0.9*N}{n-k}}{\binom{N}{n}} \right] \approx 10^{-9} \Rightarrow n \approx 200 \quad (15)$$



Transactions Chains Heuristique en chiffres

Heuristic Algorithms continuously enhanced by Machine Learning to provide :

Transaction validée entre 1 et 3 secondes sur Atomic commitment mondiale (max 200 noeuds validation + replicas)

Consommation d'un mineur 15w/h

En considérant qu'il faut en hypothèse haute 10 secondes et 10 mineurs dédiés pour miner une transaction :

93 millions transactions (BTC/an) nécessitent :

- 295 noeuds : $38\,800\text{ Kw/an} = 10^{-9} \times 38,7\text{ Tw BTC}$**
- Chaque validation de transaction consomme 0,42 watt**

Soit à l'inverse : 90.10^{12} txn/an (2,9 millions txn/sec)

