

# TIA - Celestia

Celestia se distingue comme la première blockchain modulaire au monde, une approche architecturale qui découple les fonctions fondamentales d'une blockchain : le consensus, la disponibilité des données et l'exécution des transactions. Contrairement aux blockchains monolithiques (comme Bitcoin ou Ethereum) qui intègrent toutes ces fonctions en une seule couche, Celestia se concentre sur l'ordonnancement des transactions et la garantie de leur disponibilité pour la vérification. Cette spécialisation permet une scalabilité et une flexibilité accrues, ainsi qu'une réduction des coûts de transaction et de déploiement.

Le token natif de Celestia est le TIA. Il remplit plusieurs fonctions essentielles au sein de l'écosystème :

- **Païement pour l'espace de données (BlobSpace)** : Les développeurs, en particulier ceux qui créent des "rollups" (couches 2), utilisent le TIA pour publier et sécuriser leurs données de transaction sur le réseau Celestia. Cela permet à ces rollups de bénéficier de la sécurité et de la disponibilité des données de Celestia à moindre coût par rapport à la publication directe sur des blockchains de couche 1 plus congestionnées.
- **Amorçage de nouvelles Rollups** : Le TIA peut servir de token de "gas" (frais de transaction) et de monnaie principale pour les nouvelles blockchains lancées sur Celestia. Cela simplifie le processus de lancement pour les développeurs, leur permettant de se concentrer sur la couche d'exécution de leur application sans avoir à émettre immédiatement leur propre token.
- **Staking et Sécurité du Réseau** : Celestia fonctionne selon un mécanisme de consensus de "Proof-of-Stake" (PoS). Les détenteurs de TIA peuvent "staker" leurs tokens en les déléguant à des validateurs, contribuant ainsi à sécuriser le réseau et à garantir la disponibilité des données. En retour, ils reçoivent des récompenses sous forme de staking.
- **Gouvernance Décentralisée** : Les détenteurs de TIA ont le pouvoir de participer à la gouvernance du réseau. Ils peuvent proposer des changements aux paramètres du protocole et voter sur ces propositions, façonnant ainsi l'évolution future de Celestia. Une partie des récompenses de bloc (2%) est également allouée à un "community pool" géré par la communauté via la gouvernance.

La technologie de Celestia repose sur la "data availability sampling" (DAS), une technique qui permet aux nœuds légers de vérifier la disponibilité des données d'un bloc sans avoir à télécharger l'intégralité de celui-ci. Ceci est crucial pour l'évolutivité, car cela permet au réseau de traiter de plus grands volumes de données de manière efficace. Cette architecture modulaire permet à Celestia d'agir comme une couche de base pour d'autres blockchains, leur offrant sécurité et disponibilité des données tout en leur permettant de gérer leur propre exécution et leur propre consensus.

Les cas d'usage potentiels sont vastes : développement de rollups personnalisés pour la DeFi, les jeux (GameFi), les applications spécifiques, la création de blockchains interopérables fonctionnant comme une couche de disponibilité de données partagée, et la mise en place de solutions pour des secteurs tels que la finance, la santé ou la logistique nécessitant un stockage de données sécurisé et évolutif.

La tokenomics du TIA inclut une inflation initiale de 8% par an, diminuant au fil du temps jusqu'à un taux d'émission à long terme de 1,5%. L'offre totale est plafonnée à un milliard de TIA. Les allocations initiales ont été distribuées à la Fondation Celestia, aux développeurs, aux investisseurs et à la communauté via un "genesis drop" (distribution initiale). La gouvernance du réseau est ouverte, permettant aux détenteurs de TIA d'influencer les décisions clés.

Les avantages de Celestia résident dans sa scalabilité, sa flexibilité, la réduction des coûts et la facilité de déploiement de nouvelles chaînes. Les limites peuvent inclure la complexité inhérente à l'écosystème modulaire et la dépendance vis-à-vis des rollups pour l'exécution et la validation des transactions. Les perspectives de Celestia sont liées à son adoption en tant que couche fondamentale pour l'écosystème modulaire, favorisant l'innovation et la croissance des blockchains.