SQD - SQD

Le réseau Subsquid (SQD) se présente comme une infrastructure de données décentralisée, fonctionnant comme un lac de données et un moteur de requête. Son objectif principal est de fournir un accès performant et sans permission aux données de la blockchain, répondant ainsi à l'un des défis majeurs de la technologie blockchain : l'accès et le traitement de volumes de données on-chain en croissance exponentielle.

Fonctionnement et Technologie : Subsquid utilise une architecture modulaire et des preuves à divulgation nulle de connaissance (ZK-proofs) pour garantir la sécurité et l'efficacité du traitement des données. Le réseau repose sur des « Workers » (travailleurs) qui stockent et servent les données de la blockchain. Ces opérateurs doivent bloquer une caution en tokens SQD, qui peut être réduite en cas de comportement fautif. Les données sont compressées et distribuées sur le réseau. Chaque nœud interroge efficacement les données locales à l'aide de DuckDB. Les réponses aux requêtes sont signées par le worker exécutant la requête, et toute personne peut soumettre une réponse sur la chaîne pour vérification, avec une possibilité de slashing du dépôt du worker en cas d'erreur.

Utilité du Token SQD : Le token SQD est un composant essentiel de l'écosystème Subsquid, avec plusieurs cas d'usage clés visant à sécuriser et optimiser les opérations du réseau de manière permissionless :

- **Alignement des Incitations pour les Fournisseurs d'Infrastructure :** Le SQD est utilisé pour récompenser les opérateurs de nœuds qui contribuent des ressources de calcul et de stockage au réseau.
- **Curation des Participants au Réseau :** Via la délégation, le token SQD permet une sélection permissionless d'opérateurs de confiance pour les récompenses, assurant ainsi la fiabilité des fournisseurs de données.
- **Consommation Équitable des Ressources :** Les consommateurs de données peuvent augmenter leurs limites de débit d'accès aux données en bloquant des tokens SQD. Ce mécanisme d'augmentation des limites de débit est unique car il améliore la performance sans passer par un fournisseur centralisé.
- **Prise de Décision au Niveau du Réseau :** Les détenteurs de tokens SQD peuvent participer à la gouvernance du protocole, en votant sur les changements et les

propositions qui façonnent l'avenir de Subsquid.

Tokenomics : Le token SQD est un token ERC-20 déployé sur le réseau Ethereum et interconnecté avec Arbitrum One, Base et BSC, Arbitrum étant principalement utilisé pour la plupart des opérations afin de bénéficier de transactions plus rapides et moins coûteuses. L'offre maximale du token SQD est de 1 337 000 000 tokens. Le modèle économique inclut un mécanisme déflationniste où une partie des revenus du protocole est utilisée pour réduire l'offre au fil du temps. De plus, pour les consommateurs de données, un mécanisme de verrouillage de tokens SQD est implémenté pour récompenser les périodes de blocage plus longues, attribuant plus d'unités de calcul (CUs) par SQD/an. Ce système de rendement virtuel permet aux opérateurs de passer plus de requêtes basées sur leurs tokens bloqués. Les récompenses du réseau sont distribuées aux workers et aux délégateurs à chaque époque à partir d'une réserve de récompenses.

Avantages et Limites : Subsquid offre une solution décentralisée pour l'accès aux données blockchain, une alternative aux fournisseurs centralisés, et une architecture modulaire avec sécurité ZK. Il permet un accès aux données à grande échelle pour les dApps et les agents IA. Cependant, comme tout projet en développement, il peut y avoir des défis liés à l'adoption, à la concurrence et à l'évolution technologique constante de l'écosystème blockchain.

Perspectives : Avec la croissance continue de l'IA et de la tokenisation, la demande pour des solutions d'accès aux données décentralisées, scalables et fiables est appelée à augmenter. Subsquid, grâce à son approche technologique et son modèle économique basé sur le token SQD, se positionne comme un acteur clé dans l'infrastructure de données Web3, visant à devenir une base de connaissances mondiale accessible et de confiance.