

CHOICE COIN



Table des matières

Introduction.....	4
I. Assimilation algogène	5
A. Contrats calculables.....	5
B. Maintien de l'offre.....	sept
C. Distributions décentralisées.....	8
II. Architecture des actifs	dix
A. Utilitaire logiciel	dix
B. Intelligence quantique.....	13
C. Codification de la conformité	15
III. Gouvernance autonome	18
A. Promouvoir la participation	18
B. Protocole de vote fort	19
C. Décisions démocratiques	20
Conclusion.....	22

Résumé

Choice Coin est un actif de vote décentralisé sur la blockchain Algorand. Le but de Choice Coin est de faciliter la participation démocratique et le vote décentralisé. Tout d'abord, ce livre blanc traite des assimilations de Choice Coin avec des contrats intelligents algogènes, qui intègrent l'intelligence artificielle pour soutenir l'approvisionnement et distribuer les récompenses. Ensuite, l'actif Choice Coin est défini, y compris le code logiciel, les infusions d'intelligence et la conformité informatique. Enfin, des processus sont fournis pour une gouvernance autonome avec Choice Coin pour récompenser les participants, sécuriser le logiciel de vote et décentraliser les décisions.

introduction

Choice Coin est un actif numérique utilisé pour résoudre le problème de gouvernance décentralisée. Le problème de gouvernance décentralisée fait référence au processus complexe par lequel les actifs sont alloués entre les réseaux décentralisés. En d'autres termes, le problème de gouvernance décentralisée fait référence à l'absence d'un système pour faciliter la prise de décision autonome de manière distribuée à l'aide d'actifs numériques. Choice Coin résout le problème de gouvernance décentralisée en fournissant un mécanisme de vote sécurisé utilisant la cryptographie post-quantique. Un jeton de vote pour les organisations autonomes, Choice Coin est construit sur la blockchain d'Algorand en tant qu'actif standard d'Algorand.¹

Ce livre blanc se déroule en trois parties. La première partie traite des assimilations de Choice Coin avec des contrats intelligents algogènes, qui intègrent l'intelligence artificielle pour maintenir l'approvisionnement et distribuer les récompenses. La partie II détaille l'actif Choice Coin, y compris le code logiciel, les infusions d'intelligence et la conformité informatique. La partie III fournit des processus de gouvernance autonome avec Choice Coin pour récompenser les participants, sécuriser les logiciels et décentraliser les décisions.

¹ Yossi Gilad, et al., Algorand : mise à l'échelle des accords byzantins pour les crypto-monnaies, 53 (2017).

I. Assimilation algogène

Choice Coin sert d'épine dorsale et de corpus critique pour les applications, les développements et les transferts de contrats intelligents Algogeneous. Le processus par lequel les contrats intelligents Algogeneous déplacent Choice Coin sur le réseau Algorand, Algogeneous Assimilation, permet des transactions, une supplémentation stratégique de l'approvisionnement en circulation et des mécanismes de récompense pour inciter à une bonne participation. Le réseau Algorand utilise une logique blockchain standard.²

$$(1) \quad \begin{aligned} ??! &= \#1, !, ", (") + \dots \# = \#2, \#, !, \\ (!) + \dots \$ &= \#3, \$, \#, (\#) + \dots \% = \\ \# , \% , \&, (\&) + \dots \end{aligned}$$

Algorand se compose de blocs, dans l'équation (1) les blocs incluent les valeurs de hachage du bloc précédent, (&), une quantité ??&, et un tour de passe-passe ??% – définir les métriques de transaction.

$$(2) \quad ??' = 1 !, 1 \#, \dots, 1 \%$$

L'équation (2) représente des blocs ?? 1 % éprouvé dynamiquement sur la blockchain d'Algorand ??.

$$(3) \quad \begin{aligned} ??! &= \#1, !, ", (") + \\ ??' &= 5 \dots \\ ??\% &= \#1, \%, \&, (\&) + \end{aligned}$$

Dans l'équation (3), la logique est étendue d'un bloc de départ à un bloc arbitraire. En bref, Choice Coin utilise des contrats intelligents regroupés en blocs pour les transferts sur le réseau Algorand.

A. Contrats calculables

Les contrats intelligents sont des programmes qui s'exécutent automatiquement, transférant la crypto-monnaie entre les parties.³ En d'autres termes, les contrats intelligents sont logiquement exécutés sur une blockchain pour transférer des actifs sans aucune surveillance formalisée.⁴ Les contrats intelligents Algorand (ASC) permettent des transferts mondiaux, avec un traitement instantané et uniquement des frais marginaux - généralement inférieurs à 0,01 \$ en valeur totale. Comme cela est généralement décrit, il existe trois types d'ASC : (1) les contrats intelligents avec état ; (2) des contrats intelligents apatrides ; et (3) des contrats intelligents algorithmiques.

Les contrats intelligents avec état sont des instructions de stockage formelles pour la blockchain. Stateful fait référence à la capacité du contrat à stocker des informations dans un état spécifique sur le réseau. Par exemple, un type de contrat intelligent avec état est une fonction de demande de paiement, permettant à un utilisateur de demander un paiement à

²Jing Chen, Silvio Micali, Algorand 13 (2017), arXiv:1607.01341.

³Fabrice Benhamouda, et al., Supporting Private Data on Hyperledger Fabric with Secure Multiparty Computation, IBM Journal of Research and Development (avril 2019), DOI : 10.1147/JRD.2019.2913621.

⁴Massimo Bartoletti, Un modèle formel de contrats intelligents Algorand, 1 (2021), <https://arxiv.org/abs/2009.12140v3>.

un autre utilisateur. Généralement, les contrats intelligents avec état sont des programmes logiques qui stockent des données sur la blockchain.

Les contrats intelligents sans état diffèrent en ce qu'ils valident les transactions entre les parties, comme un compte séquestre et plus comme un contrat au sens transactionnel. Les contrats intelligents apatrides sur le réseau Algorand agissent également en tant que délégués de signatures signer les transactions, les validant ainsi sur le réseau principal de la blockchain. Par analogie, beaucoup décrivent les contrats intelligents sans état comme essentiellement équivalents aux fonctions d'entiercement.⁶ En effet, l'objectif essentiel de la conception des contrats intelligents sans état est d'approuver ou de refuser les transactions blockchain.^{sept}

Représentant une convergence technique de contrats intelligents sans état et avec état, les contrats intelligents Algogeneous incluent une intégration innovante avec l'intelligence artificielle.⁸ Là où les ASC précédentes doivent être avec ou sans état, les contrats Algogeneous peuvent être avec état, sans état ou les deux.

$$(4) \quad ??_i = 0 \oplus 1$$

$$(5) \quad ??_i = 0 \otimes 1$$

L'équation (4) définit un contrat intelligent sans état, qui peut être un booléen. L'équation (5) définit un contrat intelligent Algogène, qui fonctionne à la place avec une fonction OU inclusive.

$$(6) \quad ??_i \rightarrow$$

L'équation (6) définit la fonction de transition du contrat intelligent Algogeneous vers le réseau Algorand.

Le contrat Algogeneous utilise une intelligence embarquée, un type d'IA pour l'analyse des contrats.⁹ L'IA vérifie que le contrat technique intelligent est valide conformément aux principes contractuels traditionnels et qu'il est par ailleurs sécurisé.

$$(sept) \quad = \frac{\begin{matrix} \% \\ \$\&' \# \end{matrix} \quad \$ \quad \%}{\begin{matrix} => & +! & * \\ * & , & ! \end{matrix}}$$

L'équation (7), l'équation de l'IA, définit une moyenne pondérée traitant un tableau selon les instructions d'un agent intégré. L'agent intégré formalise les connaissances pour l'analyse contractuelle - garantissant que le contrat est logiquement et transactionnellement valide.

⁵Jing Chen, Silvio Micali, Algorand 8 (2017), arXiv:1607.01341.

⁶ Un séquestre est un arrangement contractuel dans lequel un tiers reçoit et verse de l'argent ou des biens pour les parties à la transaction.

^{sept} Silvio Micali, Contrats intelligents efficaces à grande échelle : les contrats sarcelle avec état d'Algorand 1 (2020).

⁸ Archie Chaudhury et Brian Haney, Contrats intelligents sur Algorand, SSRN 3887719 (2021).

⁹ Archie Chaudhury et Brian Haney, Smart Contracts sur Algorand (2021).

Les contrats intelligents algogènes permettent d'intégrer efficacement plusieurs tâches au sein d'une même fonction, le tout sur la blockchain Algorand. En bref, un contrat intelligent Algogeneous est un contrat intelligent qui atteint les fonctionnalités d'un contrat intelligent sans état et avec état dans un système singulier, avec des fonctionnalités de validation et de vérification intelligentes supplémentaires. L'architecture d'Algogeneous considère les contrats au sein de chaque bloc comme étant constitués de quatre éléments essentiels, validant un contrat juridique et logique.

$$(8) \quad \begin{matrix} & & ??@ \text{ -,*,/C} \\ & ??\%5 & \dots \\ & & ??\%@ \text{ -,*,/C} \end{matrix}$$

Chaque élément peut être composé d'éléments supplémentaires et varier selon la forme. Comme le montre l'équation (8), les quatre éléments de base d'un contrat intelligent algogène $??\%$ sont : la fonctionnalité avec état $??$, fonctionnalité sans état $??$, intelligence artificielle $??*$, et des connaissances intégrées $??/$. L'actif Choice Coin est fondamentalement assimilé au contrat intelligent Algogeneous, pour permettre un transfert, un stockage et un contrôle d'approvisionnement sécurisés sur le réseau Algorand.

B. Maintien de l'offre

Choice Coin est un jeton de vote qui peut alimenter des organisations autonomes et sert de jeton de participation principal pour les organisations centralisées et décentralisées. Ainsi, Choice Coin est configuré pour assurer un approvisionnement fini, qui sera également supérieur à son approvisionnement total en circulation. Les mesures d'approvisionnement de Choice Coin reflètent une stratégie évolutive pour garantir que l'actif peut avoir de vastes cas d'utilisation, tout en protégeant la volatilité des prix de la spéculation du marché. La sécurité de Choice Coin et des divers mécanismes de contrat intelligent par lesquels l'offre peut être contrôlée et ajustée en fonction de la demande des clients est essentielle à toutes les fonctionnalités.

L'offre finie totale pour Choice Coin est de 1 000 000 000,00. Au fil du temps, Choice sera libéré pour distribution dans un approvisionnement en circulation. L'offre en circulation est définie par des intérêts variables pour soutenir le Choice Coin Network et ajouter de la valeur à la communauté.

$$(9) \quad ??? = \max_{1 \leq i \leq n} \{ \# \text{ ",..., \% (.) + } \}$$

L'équation (9) définit une équation de distribution générale pour optimiser l'alimentation en circulation.

Choice Coin peut avoir de vastes cas d'utilisation, tout en protégeant la volatilité des prix de la spéculation du marché. En tant que tel, Choice Coin peut être agrégé dans divers silos, pour des achats groupés et le développement d'applications. L'approche de stockage en silo prend en charge les distributions sécurisées et décentralisées à diverses fins.

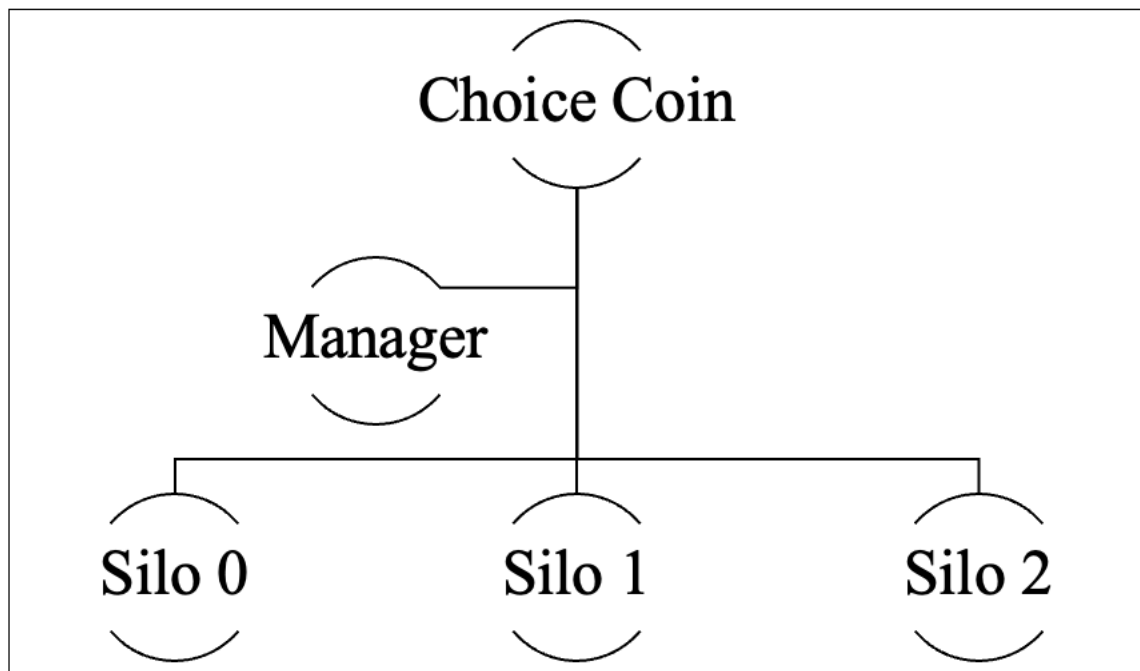


Figure 1

La figure 1 est un modèle montrant le rôle du gestionnaire en tant qu'intermédiaire entre le compte créateur de Choice Coin et plusieurs silos. En plus de plusieurs silos de stockage, Choice Coin sera également distribué sur le réseau Algorand et à la communauté en ligne Choice Coin à des fins multiples, notamment pour soutenir un écosystème décentralisé.

C. Distributions décentralisées

Une caractéristique clé pour démocratiser la finance mondiale sur une économie sans frontières est l'incitation. Les incitations permettent la distribution de la richesse, des ressources et des actifs sur les réseaux de blockchain. Algorand se différencie des blockchains de preuve de travail, telles que Bitcoin et Ethereum, en distribuant Algo à l'ensemble de son réseau en utilisant sa technologie de preuve de participation pure, plutôt qu'aux seuls mineurs disposant de ressources informatiques coûteuses. De plus, Algorand tire parti des récompenses des développeurs et des programmes de subventions pour assurer une distribution équitable d'Algo. Ce faisant, Algorand se démarque des autres blockchains par l'efficacité de l'allocation d'actifs.

Les programmes décentralisés motivant la participation à la construction du Réseau par la recherche, le développement et la création de propriété intellectuelle, continuent de catalyser une culture professionnelle, éthique et collégiale au sein du Réseau Algorand. Choice Coin suivra les traces d'Algorand, en concentrant les incitations sur la recherche, le développement et le développement de logiciels open source. En tant que tel, Choice Coin concentrera ses principales initiatives de distribution sur l'invention, l'écriture et la programmation. De plus, les initiatives secondaires au sein de la communauté Choice Coin se concentreront sur la charité, la conformité et le marketing.

Il y aura deux mécanismes principaux par lesquels la participation et les incitations pourront être distribuées. La première sera la distribution manuelle, qui impliquera un transfert direct d'un compte gestionnaire vers un compte participant. Le second est le transfert autonome, où un contrat intelligent transfère automatiquement Choice Coin à un participant. À mesure que Choice Coin évolue, une plus grande autonomie peut être incluse dans le mécanisme de distribution pour optimiser l'efficacité.

Un élément essentiel pour Choice Coin est de favoriser une communauté mondiale en évolution dans l'écosystème décentralisé. En tant que tel, la participation de la communauté Choice Coin peut se produire via divers forums et sites en ligne, notamment Discord, GitHub, Twitter et le réseau Algorand. En créant une communauté éthique et civique pour promouvoir le discours démocratique et la conversation consensuelle, Choice Coin permettra à une nouvelle génération de s'orienter vers la mondialisation de la démocratie décentralisée.

II. Architecture des actifs

L'architecture des actifs Choice Coin regroupe trois caractéristiques clés. Premièrement, Choice Coin exploite les contrats intelligents Algorand sur la blockchain Algorand. Deuxièmement, Choice Coin utilise l'intelligence artificielle pour optimiser la demande des utilisateurs. Troisièmement, Choice Coin codifie la conformité au sein de sa structure logicielle.

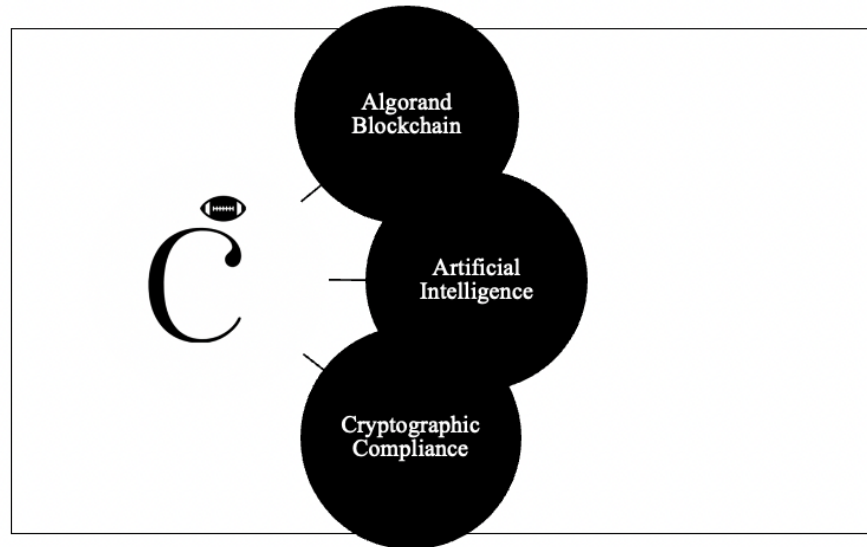


Figure 2

La figure 2 modélise les caractéristiques de la clé de voûte Choice Coin. Le logiciel de Choice Coin est construit directement sur la blockchain Algorand et est interopérable avec le matériel informatique quantique. De plus, Choice Coin utilise des technologies d'intelligence artificielle pour la sécurité et pour valider les transactions.

A. Utilitaire logiciel

Un actif standard d'Algorand (ASA) est une preuve numérique, qui peut être symbolisée pour représenter la valeur. Choice Coin est un nouvel ASA développé spécifiquement pour la gouvernance et pour encourager la participation démocratique. La forme de calcul et la sécurité structurelle des ASA proviennent du hachage cryptographique.^{dix}

$$(dix) \quad (3) : \{0 : 1\}_{\#45} \rightarrow \{0 : 1\}_{\#45}$$

L'équation (10) est une fonction de hachage aléatoire avec une signature numérique. L'architecture ASA comprend un protocole de sécurité détaillé. Par exemple, l'équation (11) représente un modèle de sécurité du point de vue d'un adversaire.

^{dix}Jing Chen, Silvio Micali, Algorand 26 (2017), arXiv:1607.01341.

$$(11) \quad \# \text{ sept}_i + < \# \text{ sept}_j + < \# \text{ sept}_l +$$

Même encore, un attaquant malveillant, , est incapable d'injecter de nouveaux utilisateurs dans le système et ne peut pas corrompre le réseau.¹¹

Choice Coin est un actif numérique pour le vote et se concentre comme une solution au problème de gouvernance décentralisée. En d'autres termes, Choice Coin offre un mécanisme par lequel les organisations et les institutions peuvent voter en toute sécurité à l'aide de systèmes logiciels sur le réseau Algorand. Plus précisément, il fournit un outil de vote pour les décisions décentralisées.

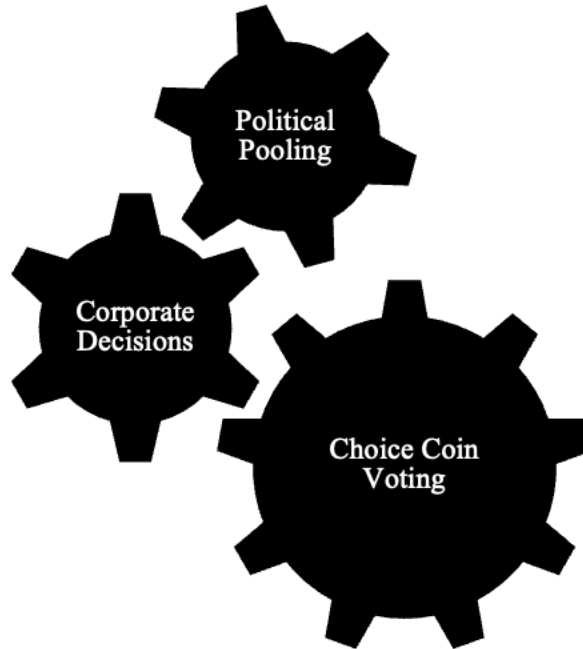


figure 3

La figure 3 montre la relation et l'application de Choice Coin en tant que machine par laquelle la mise en commun politique et les décisions d'entreprise sont prises. Jeton de vote pour alimenter les organisations autonomes, Choice Coin sert de jeton de participation principal pour les organisations centralisées et décentralisées.

Ainsi, Choice Coin est configuré pour assurer un approvisionnement fini, qui sera également supérieur à son approvisionnement total en circulation.

$$(12) \quad (3) : \{0 : 1\}_{4!}^{\#} \rightarrow \{0 : 1\}_{4!}^{\#}$$

L'équation (12) décrit une extension cryptographique pour un hachage utilisant l'algorithme SHA-512. Les métriques cryptographiques de Choice Coin reflètent une stratégie évolutive pour assurer la sécurité post-quantique à l'aide du hachage SHA-512. L'application de l'algorithme SHA-512 est possible à l'échelle étant donné

¹¹Jing Chen, Silvio Micali, Algorand 27 (2017), arXiv:1607.01341.

les progrès des ordinateurs classiques industriels et des nouvelles technologies d'informatique quantique, ce qui rend viable la création d'un protocole d'interrogation quantique sécurisé.

Les ASA incluent les fonctionnalités de sécurité et de convivialité inhérentes en tant qu'actif principal d'Algorand, Algo.¹² De plus, les ASA permettent aux utilisateurs de créer des jetons avec des fonctionnalités spécialisées, notamment le contrôle du gestionnaire, le gel des actifs et la récupération des transactions.¹³ À partir de la suite d'utilitaires disponible, les privilèges de Choice Coin ont été créés pour respecter et selon les principes des normes éthiques les plus élevées, de l'excellence en matière de sécurité logicielle et d'une conformité réglementaire optimisée. Ces normes incluent le principe du moindre privilège, où le créateur du réseau limite au minimum la portée de sa propre capacité à préserver l'intégrité décentralisée de l'écosystème numérique.

Plus précisément, les privilèges de récupération et de gel garantissent la sécurité et ne seront utilisés que dans le cas de participants malveillants agissant en contradiction avec la loi ou les normes internationales de décence. Premièrement, la fonction de gel des avoirs permet à l'adresse de conformité de geler les avoirs à une autre adresse. Ceci est important pour la sécurité car il protège contre les cas d'utilisation malveillants potentiels. Deuxièmement, la récupération est une technique de conformité courante utilisée par les blockchains, permettant l'inversion des transferts pour garantir que les actifs ne sont pas utilisés à des fins criminelles. L'adresse de conformité de Choice Coin est spécifiquement distribuée à travers un réseau de dépositaires qui doivent parvenir à un consensus avant d'initier une récupération.¹⁴

La sécurité de Choice Coin et des divers mécanismes de contrat intelligent par lesquels les silos Choice Coin peuvent être déployés est essentielle à toutes les fonctionnalités.

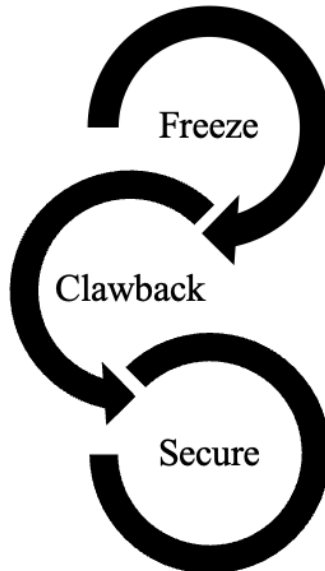


Figure 4

¹² De plus, les ASA peuvent être fongibles ou non fongibles avec divers degrés de contrôle.

¹³ Silvio Micali, Contrats intelligents efficaces à grande échelle : contrats sarcelle avec état d'Algorand, 6 (2020)..

¹⁴ Musab Alturki, et al., Vers un modèle vérifié du protocole de consensus Algorand en Coq, arXiv : 1907.05523 (2019).

La figure 4 modélise un protocole de sécurité Choice Coin, permettant à la fois la récupération des transactions et le gel des actifs. La récupération et le gel permettent tous deux au compte de conformité d'avoir le contrôle si nécessaire pour remplir une fonction légale, telle que le gel des avoirs qui sont sous le contrôle d'une organisation criminelle. Ainsi, ces utilitaires permettent des fonctionnalités qui aident à maintenir l'éthique dans la gouvernance, la convivialité et les transferts. Par conséquent, Choice Coin donne la priorité à la fois à la décentralisation et à la sécurité.

B. Intelligence quantique

À la convergence technique de l'innovation logicielle et matérielle, l'intelligence quantique singularise les systèmes vers une nouvelle ère de l'information. Reposant sur le tissu fondamental de la réalité, les ordinateurs quantiques utilisent des électrons et d'autres particules subatomiques telles que des ions et des photons pour effectuer des calculs.¹⁵ Les ordinateurs quantiques diffèrent des systèmes informatiques précédents en raison de la manière dont ils traitent l'information.¹⁶ Là où les ordinateurs classiques traitent les informations avec des bits, qui sont une représentation booléenne ou binaire, les ordinateurs quantiques traitent les informations avec des qubits représentant des informations dans un espace vectoriel complexe.

Le terme intelligence artificielle (IA) a été longuement discuté dans le contexte de la blockchain et par divers universitaires et leaders de l'industrie. Par exemple, Gary Gensler, le chef de la Securities and Exchange Commission des États-Unis, a écrit un article important sur la confluence de l'apprentissage en profondeur et de la stabilité financière.¹⁷ De plus, un premier article définissant l'intelligence artificielle soutenait que l'intelligence « mesure la capacité d'un agent à atteindre des objectifs dans un large éventail d'environnements ».¹⁸ Généralement, l'IA fait référence à toute machine capable d'apprendre, de se souvenir et de prendre des mesures. Pour la collaboration homme-machine, il s'ensuit que l'IA est souvent utilisée comme un outil pour aider les humains dans des applications et des activités industrielles orientées vers des objectifs. Convergence de l'informatique quantique et de l'IA, l'intelligence quantique est au cœur de la conception de Choice Coin.

Un élément essentiel du code Choice Coin et de l'intelligence quantique est la connaissance intégrée, une intelligence humaine formalisée sous une forme informatique. Les connaissances intégrées peuvent être structurées dans un code logiciel pour plusieurs systèmes au sein du protocole Choice Coin, tels que la sécurité, la validation et la conformité.

$$(13) \quad ??/(*;%) = \frac{\begin{matrix} \% & \$ & \& \# \\ \% & \$ & \end{matrix}}{\begin{matrix} \Rightarrow * & + ! \\ * & , ! \end{matrix}}$$

Une forme générale de savoir intégré $??/(*;%)$ est défini dans l'équation (13) et permet une évaluation orientée objet généralisable en utilisant des métriques de qualité. La connaissance embarquée

¹⁵ Vikas Hassija, et. al., Paysage actuel de l'informatique quantique, IET Quantum Communication, Vol. 1 És. 2 (2020). Voir aussi Alejandro Perdomo, et. al., Une étude des hypothèses heuristiques pour le calcul quantique adiabatique 2 (2010).

¹⁶ A. Turing, Sur les nombres calculables, avec une application au problème Entscheidungs, 230, 230 (1936).

¹⁷ Gensler, Gary et Bailey, Lily, Deep Learning and Financial Stability, SSRN 3723132, p. 32 (1er novembre 2020).

¹⁸ Shane Legg, Marcus Hutter, Intelligence universelle : une définition de l'intelligence artificielle (2007).

exploite un tableau pondéré et factorisé, qui est ajustable pour les besoins de niche, et donc disponible pour une application à usage général.

En plus des systèmes de connaissances intégrés, l'apprentissage automatique quantique peut également être appliqué au sein de l'écosystème Choice Coin pour divers objectifs. Un réseau de neurones quantiques (QNN) est une méthode de généralisation pour faire des prédictions à l'aide de la logique quantique ou du matériel quantique.¹⁹

Les QNN correspondent différemment à divers matériels quantiques en fonction du substrat physique. Par exemple, les QNN peuvent être mappés sur un calcul quantique adiabatique à l'aide d'une architecture de graphe Chimera.²⁰

Chaque QNN a une couche d'entrée et une couche de sortie ; et la profondeur d'un modèle est définie par le nombre de couches entre la couche d'entrée et la couche de sortie.²¹ Chaque couche de neurones cachés agit comme un extracteur de caractéristiques en fournissant une analyse pour des caractéristiques plus complexes.²²

$$(14) \quad \begin{array}{l} ??^* \rightarrow * < ! \rightarrow \\ ?? = \rightarrow = < ! \rightarrow \\ ?? / \rightarrow / < ! \rightarrow \end{array} \quad \begin{array}{l} ?? \\ 3 \rightarrow \\ > \end{array} \quad \begin{array}{l} ??^* * < ! \\ ?? \% = = < ! \\ ?? / / < ! ?? \end{array} \quad \begin{array}{l} ??^3 ? \\ ?? > \end{array}$$

$$(15) \quad \begin{array}{l} ??^* \rightarrow * < ! \rightarrow \\ ?? = \rightarrow = ! \rightarrow < \\ ?? / \rightarrow / < ! \rightarrow \end{array} \quad \begin{array}{l} ??_3 \\ \rightarrow \% \\ ?? > \end{array} \quad \begin{array}{l} ??^* * < ! ?? \\ ?? = = < ! ?? \\ ?? / / < ! ?? \end{array} \quad \begin{array}{l} ??_3 ?? \\ ?? > \\ ??? \end{array}$$

L'équation (14) et l'équation (15) illustrent le formalisme pour les réseaux de neurones simples et leurs dérivés quantiques respectifs.

$$(16) \quad ??^* [(,) , (,) , (,)]$$

Chaque prédiction résultante des réseaux de neurones ?? et ?? peut être intégré à la fonction d'intelligence quantique ??* comme le montre l'équation (16).

$$(17) \quad \begin{array}{l} \rightarrow a \rangle \langle \\ ??^* \rightarrow a \rangle \langle \\ ?? \rightarrow a \rangle \langle \end{array}$$

$$(18) \quad ??? = a \$$$

¹⁹ EUGÈNE CHARNIAK, J'ENTROUVERAIS À RÉPÈRE LREVENUS, MIT PRESS 8-9 (2018).

²⁰ Luca Asproni, et al., Précision et intégration mineure dans la décomposition de subqubo avec de grands problèmes entièrement connectés : une étude de cas sur le problème de partitionnement de nombres, Quantum Machine Intelligence (2020).

²¹ JOHN DKELLEHER, BRENDEN TIERNEY, RÉA SCIENCE, MIT PRESS 134 (2018).

²² SÉBASTIEN RASCHKA, VAHID MIRJALILI, PYTHON MACHINE LREVENUS 18 (2017).

L'équation (17) donne la forme générale de trois fonctions , , . L'équation (18) singularise l'intelligence quantique optimale ??? avec des références à trois fonctions.

C. Codification de la conformité

La conformité est un processus dynamique par lequel les personnes et les organisations respectent la loi. Choice Coin a personnalisé son programme de conformité de crypto-monnaie via un processus informatique pour répondre à ses besoins spécifiques dans l'industrie de la blockchain. En fait, des séquences logiques intégrées pour la conformité sont instillées dans le code source de Choice Coin. Par exemple, les fonctionnalités de gel des actifs et de récupération des transferts sont contrôlées par un responsable de la conformité semi-autonome au sein de l'écosystème Choice Coin qui opère sur la blockchain Algorand.

Le processus par lequel Choice Coin certifie les conformités est composé de trois parties. Premièrement, un corpus est agrégé à partir des lois pertinentes. Deuxièmement, un algorithme d'optimisation traite les données aux côtés d'un responsable de la conformité pour garantir la conformité. Troisièmement, le corpus est mis à jour en permanence en fonction des évolutions du paysage juridique et réglementaire, ainsi que des évolutions du code logiciel. La conformité est essentielle pour Choice Coin, tout comme le développement d'une culture éthique dans son écosystème en ligne et la garantie que les participants à Choice Coin respectent ses processus de conformité définis.²³

Le corpus textuel est composé de quatre éléments : (1) la jurisprudence ??*, (2) droit statutaire ??*, (3) textes réglementaires ??*, et (4) sources secondaires ??*.

$$(19) \quad = [*, *, *, *]$$

L'équation (19) décrit le corpus comme un tableau à quatre éléments. Les deux principaux éléments corporels sont la jurisprudence et le droit statutaire des États-Unis. Ces deux éléments sont agrégés et combinés avec plusieurs sources secondaires également et intégrés aux textes réglementaires pour des agences spécifiques.

Pour réussir à optimiser la conformité, il est nécessaire de mesurer les performances en fonction de caractéristiques définies, mesurables et objectives. La conformité à tous les corps de lois et de réglementations peut être automatisée selon une conception pour l'optimalité. Les lois entourant les crypto-monnaies ne font pas exception. L'approche orientée objet de la conformité reconnaît l'infrastructure juridique existante en mettant particulièrement l'accent sur l'instauration d'une obéissance optimale dans le protocole organisationnel.

La première étape consiste à adopter une approche orientée objet pour comprendre le corpus textuel. L'équation (20) mesure chaque élément du réseau corporel.

$$(20) \quad \begin{array}{ccccccc} \overline{\%} & \overline{\%} & \overline{\%} & \overline{\%} & \overline{\%} & \overline{\%} & \overline{\%} \\ ??* = h > & * : * = h > & * : * = h > & * : * = h > & * : * = h > & * : * = h > & * : * = h > \\ & *, " & *, " & *, " & *, " & *, " & *, " \end{array}$$

L'équation (21) applique une intelligence artificielle ??* au tableau.

²³ Veronica Root, Éthique plus significative, U. CSALUT. G / DVE. En ligne, 21 (2019).

$$(21) \quad ??^* [*, *, *, *]$$

L'équation (22) démontre la fonctionnalité pour $??^*$ comme fonction maximale, ce qui correspond à l'optimisation d'un protocole de conformité compte tenu du corpus syntaxique.

$$(22) \quad \begin{array}{c} ??^* \\ ???j \frac{??}{*} h > \begin{array}{c} \% \\ * \\ *, " \end{array} \end{array}$$

De plus, dans le cas où certains facteurs pourraient être jugés plus importants, alors un modèle mathématique pondéré peut être adopté.

$$(23) \quad ??_{+!} = [@' ??@ \%]$$

La figure (23) définit un tableau factorisé pondéré, qui peut définir certains facteurs pour mesurer la conformité.

$$(24) \quad ??^* = 0 \ 1$$

$$(25) \quad ??^* = 1$$

L'équation (24) définit l'échelle de mesure des facteurs et l'équation (25) définit la méthode mesurable pour les mathématiques de poids dans un algorithme d'optimisation.

$$(26) \quad ??_{UNE} = \frac{1}{??_{=,!} ??^*}$$

L'équation (26) définit une variable pondérée, agrégeant les poids de tous les facteurs de l'algorithme.

$$(27) \quad \begin{array}{c} \% \quad ' * \\ ??? = \max p > @! * q \\ *, ! \end{array}$$

L'équation (27) définit $???$ – le programme de conformité optimal en utilisant des facteurs pondérés pour tenir compte de l'intuition humaine dans l'analyse de la qualité.

Compte tenu du corpus juridique entourant la réglementation des crypto-monnaies, l'algorithme est flexible. Le code source de Choice Coin a été méticuleusement manipulé pour garantir que l'actif n'était pas un titre ni de l'argent en vertu de la loi américaine. En fait, Choice Coin est un jeton de gouvernance, qui fonctionne pour alimenter un protocole de vote afin de promouvoir la participation démocratique et la démocratie décentralisée.



Figure 5

À mesure que la loi et le protocole Choice Coin évoluent, la conformité est une clé de voûte continue. Comme le montre la figure 5, la conformité est un processus perpétuel et dynamique, en particulier à la pointe de l'innovation technique et devant la réglementation.²⁴ Choice Coin s'engage à rester à la pointe de l'innovation en matière de conformité - en veillant à ce que le protocole soit optimisé pour l'obéissance conformément à la loi des juridictions concernées. En tant que projet open source, Choice Coin maintiendra un référentiel de conformité sur son GitHub, disponible sous la licence Apache.²⁵

²⁴ Veronica Root, Le processus de conformité, 94 IND. LJ 203 (2019).

²⁵ Licence Apache, version 2.0 (janvier 2004).

III. Gouvernance autonome

Le vote est une méthode par laquelle l'information collective est traitée pour déterminer le consensus. Un consensus est une majorité définie ou un accord. Le vote a lieu dans l'ensemble de l'industrie – lors des assemblées d'actionnaires et des élections politiques. En fait, voter est important parce que le droit de vote est l'élément central de la démocratie moderne, mais aussi parce qu'il s'agit d'un moyen principal pour la pratique des affaires. Ainsi, son intégrité est essentielle aux sociétés politiques modernes et aux marchés économiques.

En Grèce, huit millénaires avant l'ère moderne, la démocratie athénienne a développé un nouveau système par lequel les participants pouvaient prendre collectivement des décisions.²⁶ Le vote est une tradition ancienne dans l'histoire de l'humanité. Pourtant, peu de choses ont changé dans la façon dont les humains votent plus de 8 000 ans plus tard. Le processus de vote reste centralisé, les participants s'appuyant sur une autorité centrale pour exprimer correctement leur voix. Le problème du vote décentralisé concerne le processus par lequel les groupes prennent des décisions, en particulier la sécurisation des systèmes à travers les réseaux d'information.

A. Promouvoir la participation

L'une des meilleures mesures du succès d'un réseau blockchain est le nombre de participants activement impliqués dans son écosystème. Le Choice Coin Network est intrinsèquement conçu pour attirer et retenir les membres grâce à une structure de participation optimisée. Choice Coin propose trois méthodes principales pour participer à l'écosystème Choice Coin. Cependant, la stratégie inclusive de Choice Coin peut être modifiée pour inclure plus d'options de participation au fil du temps. Les trois principales options de participation sont les incitations à récompenser l'engagement démocratique, les contributions caritatives et l'innovation et le développement ouverts.

La communauté et l'engagement civique sont essentiels à la croissance du réseau Choice Coin. À ce titre, Choice Coin offrira des récompenses aux utilisateurs qui participent au processus politique par divers moyens. En effet, un silo spécifique sera alloué à la participation démocratique. Cela permettra à la communauté Choice Coin de gagner Choice Coin en échange d'activités d'engagement civique. Les activités qui peuvent être récompensées sont la rédaction d'une lettre à un élu, la rédaction d'une proposition législative ou la rédaction d'un article sur les positions d'un candidat en particulier sur la crypto-monnaie.

Un élément essentiel pour Choice Coin est Choice Charities, une initiative visant à donner aux utilisateurs un choix dans les contributions caritatives du réseau. Les utilisateurs peuvent voter en utilisant Choice Coin, pour allouer Choice à des organisations caritatives via un processus de décision décentralisé. Dans certaines circonstances, l'organisme de bienfaisance recevant le plus de votes peut alors recevoir un certain montant Choice Coin. Les organismes de bienfaisance au sein du Choice Charities Network doivent être des organismes à but non lucratif enregistrés avec un statut d'exonération fiscale, afin d'assurer l'intégrité de l'initiative.

L'innovation ouverte est un trait de caractère clé pour l'économie sans frontières, ainsi qu'un élément essentiel de l'avancée technique, dans des secteurs innovants comme l'informatique quantique, l'IA et la blockchain. L'avantage technique fait référence aux technologies les plus novatrices et avancées existantes et opérationnelles. À ce titre, Choice Coin favorisera l'innovation ouverte de sa plateforme à travers

²⁶ Cammack, Daniela Louise. 2013. Repenser la démocratie athénienne. Thèse de doctorat, 13-14 Harvard University. (2013), <http://nrs.harvard.edu/urn-3:HUL.InstRepos:10423842>.

récompenses pour les développeurs et micro-subventions. Les micro-subventions peuvent être émises via divers supports, tels que GitCoin ou le portefeuille Algorand, et favoriseront l'innovation ouverte sur le réseau Algorand et Choice Coin GitHub. De plus, le programme d'innovation ouverte peut également inclure la fourniture de récompenses aux écrivains, afin d'encourager la diffusion d'informations valides et contrôlées sur les réseaux Choice Coin et Algorand.

Le réseau Choice Coin soutiendra le réseau Algorand de manière plus générale grâce à ce mécanisme d'innovation ouverte, comme la manière dont Uniswap et GitCoin soutiennent les actifs sur le réseau Ethereum. Mais ce qui séparera finalement Choice Coin de tous les autres actifs, c'est que Choice Coin capture l'avantage technique de l'innovation en matière de vote ouvert. De manière critique, Choice Coin est un projet open source et encourage le développement ouvert de sa communauté, sous la forme de logiciels disponibles sous la licence Apache.²⁷

B. Protocole de vote fort

Choice Coin alimente le protocole de vote Fortior, qui prend en charge les décisions décentralisées. Le protocole de vote Fortior permet aux organisations de décentraliser leur processus décisionnel, réduisant ainsi les obstacles à l'entrée dans la technologie et l'intégration de la blockchain. Il enregistre également les données sur la blockchain Algorand dans le but à la fois de stocker des informations et d'agréger les votes pour enregistrer le gagnant éventuel.

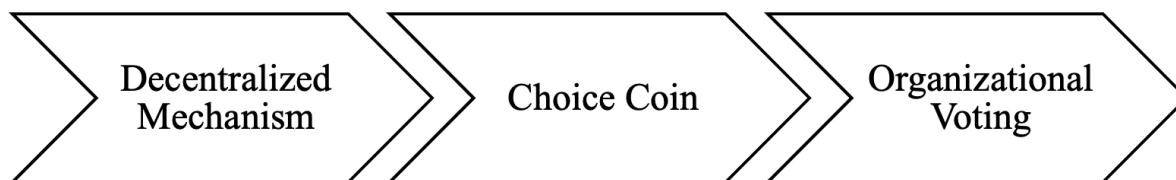


Figure 6

Les figures 6 illustrent le protocole de vote Fortior en tant que processus en trois étapes, où une organisation met en œuvre un mécanisme de vote décentralisé ; un jeton de vote basé sur l'architecture Choice Coin est distribué à tous les membres de l'organisation ; et le vote a lieu, avec les résultats enregistrés et tabulés sur la blockchain d'Algorand.

Le protocole de vote Fortior est simplifié pour perfectionner l'efficacité du processus. Le Protocole permet aux organisations d'attribuer des voix aux participants et aux gouvernements d'attribuer des voix aux populations. Les processus de vote utilisant Choice Coin peuvent être ouverts ou fermés aux membres d'une organisation particulière. Les décisions ou propositions auront chacune des adresses dédiées sur la Blockchain Algorand avec des adresses constitutives compilant les votes. Par exemple, les votes peuvent être totalisés via des contrats intelligents sans état qui envoient un choix à une adresse pour la décision. Tout au long du processus simplifié, l'administrateur peut arrêter de compter à tout moment pour compiler les résultats. En fin de compte, les résultats sont calculés via un contrat intelligent avec état comptant le nombre de votes.

²⁷ Licence Apache, version 2.0 (janvier 2004).

L'avantage spécifique du protocole de vote Fortior est la capacité de l'ensemble du processus de vote à être décentralisé en toute sécurité. Les informations de chaque électeur sont stockées dans une base de données sécurisée et protégées par cryptographie post-quantique. Pour une protection supplémentaire, les bases de données décentralisées peuvent être cloisonnées pour réduire le risque de menaces de sécurité à grande échelle. L'électeur peut utiliser une clé sécurisée pour lancer le processus de vote. Cela permet un processus de vote à distance qui conserve la sécurité, réduisant ainsi davantage les barrières à l'entrée pour voter avec la blockchain Algorand.

Le protocole de vote Fortior met l'accent sur l'attribution d'un poids approprié dans les processus de prise de décision. Plus précisément, une intelligence intégrée entre des paramètres dans le contrat intelligent sans état lors de la validation réussie de l'identité de l'électeur à l'aide de la clé sécurisée. Le paramètre spécifique est la mise, qui est à la fois enregistrée dans la base de données et saisie par le votant pour validation. Le contrat intelligent sans état envoie ensuite un certain nombre d'actifs à une adresse de décision, qui utilise un contrat intelligent Algogenuous pour agréger les votes et enregistrer les résultats. En bref, Choice Coin exploite le protocole de vote Fortior sur la blockchain Algorand pour créer un enregistrement sécurisé des décisions de vote. En collaboration, Choice Coin et le protocole de vote Fortior contribueront à faire progresser la prise de décision démocratique dans les groupes, les organisations et les gouvernements.

C. Décisions démocratiques

Dans le monde des transferts de crypto-monnaie, le problème de gouvernance décentralisée nécessite de formuler un moyen pour les participants de parvenir à un consensus sur la façon de distribuer les données sans ingérence ou gouvernance externes. Par exemple, si une organisation opérant dans le cadre d'un système décentralisé a besoin d'un moyen spécifique pour déterminer un changement de gouvernance, l'organisation utilisera le vote parmi certains membres du réseau pour prendre une décision. Un autre exemple est celui des élections, qui interrogent les participants à travers les populations nationales. Dans les deux cas, la prise de décision et la gouvernance ont longtemps souffert d'un manque d'égalité et d'accès. Plus précisément, les électeurs et les membres sont souvent laissés de côté lors de la prise de décisions organisationnelles ou à grande échelle.

Le protocole de vote Fortior utilise un registre décentralisé et Choice pour enregistrer les votes des participants. Les votes sont enregistrés sur la Blockchain Algorand et sont mis à disposition via l'Explorateur Algo. Algo Explorer n'enregistre que l'adresse publique Algorand de l'électeur, garantissant que la confidentialité et l'identité d'un électeur restent privées. Cela se fait en hachant les données de vote requises sous forme hexadécimale via un protocole SHA-512.

SHA-512 est également un protocole de cryptographie post-quantique, garantissant que sa propriété de résistance aux collisions est maintenue même lorsqu'elle est confrontée à un ordinateur quantique. Cela garantit que les informations privées ne sont pas divulguées à des attaquants malveillants. De plus, le système est à la fois ouvert et sécurisé, offrant une amélioration par rapport aux systèmes actuels, où les enregistrements de vote et d'autres informations sont souvent rendus publics sans le consentement des participants. Une autre amélioration du registre légitime est la possibilité pour les électeurs de certifier que leurs votes sont correctement comptés. Le registre public permet à chaque électeur de vérifier le dossier de vote de son adresse personnelle à Algorand, servant ainsi à accroître la confiance des électeurs dans le processus démocratique.

Le consensus reste un problème dans les systèmes électoraux contemporains, la plupart des protocoles de vote utilisant des ruissellements ou des recomptages pour déterminer le vainqueur. Cependant, cela ouvre la possibilité à des joueurs malveillants d'attaquer davantage le système de vote et entraîne également des retards qui peuvent aggraver

prolonger le processus de vote. Le protocole de vote de Fortior propose d'utiliser la technologie quantique à la place pour s'assurer qu'un consensus peut être atteint plus rapidement. Ce sera plus applicable dans les situations qui nécessitent une décision rapide à prendre.

L'informatique quantique est spécifiquement utilisée dans le protocole de vote Fortior dans les cas où il y a égalité, ou le résultat n'est pas statistiquement significatif. L'informatique quantique fournit à la fois aux organisations et aux électeurs une décision équitable sur le plan informatique, leur permettant ainsi de prendre une décision plus rapidement. Le consensus est atteint en appelant un oracle quantique, qui échantillonne des valeurs aléatoires de l'ordinateur quantique pour déterminer les résultats si nécessaire. L'oracle quantique vote ensuite pour une option disponible, qui est ensuite déclarée gagnante. L'oracle quantique est une fonctionnalité optionnelle du protocole de vote Fortior.

Enfin, Choice Coin et le protocole de vote Fortior servent à minimiser les blocages pour les électeurs en démocratie. Un système de vote décentralisé garantit que tous les participants peuvent voter sans avoir à faire partie d'un processus fermé ou à faire la queue. Choice Coin permet aux électeurs d'exprimer leur choix à distance, servant ainsi à augmenter la participation électorale aux processus électoraux. Un électeur ne fournit que des informations identifiables et il pourra remplir le bulletin de vote en utilisant Choice et le protocole de vote Fortior. Un programme Embedded Intelligence compare ensuite les hachages de ces valeurs avec les hachages stockés dans une base de données distante pour la vérification d'identité. Ce processus garantit que la sécurité peut être maintenue tout en permettant aux électeurs de participer à la démocratie dans le confort de leur foyer.

Conclusion

Ce livre blanc a présenté Choice Coin, un actif de vote et de gouvernance décentralisé sur la blockchain Algorand. La première partie a discuté des assimilations de Choice Coin avec des contrats intelligents algogènes. La partie II définissait l'actif Choice, y compris les systèmes logiciels et le mécanisme de conformité informatique. La partie III a fourni des processus de gouvernance autonome avec Choice.

En fin de compte, Choice Coin est destiné à servir d'actif de vote pouvant alimenter des organisations autonomes et d'incitation à la participation pour la décentralisation de la démocratie. En tant que tel, le but de Choice Coin est de faciliter la participation démocratique et de sécuriser le vote décentralisé. Il est essentiel pour cet effort de s'assurer que Choice Coin et sa communauté maintiennent l'excellence en matière d'éthique et de conformité. À la pointe des technologies de cryptographie quantique, d'intelligence artificielle et de blockchain, Choice Coin invente par l'innovation ouverte vers une société plus libre.