



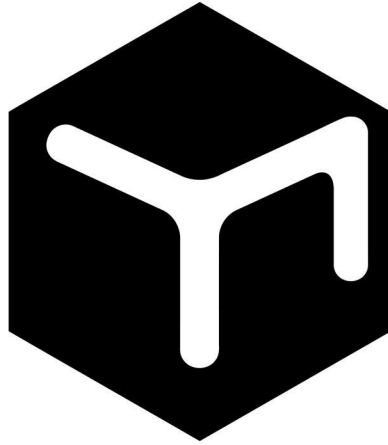
Relictum Pro

Blockchain 5.0

Decentralized Ledger Technology

Whitepaper

ver. 05 dec 19 | 2.06.fr



Relictum Pro

Blockchain 5.0

Global platform covering all the aspects
of human life in a distributed registry

With the use of HYPERNET technology based
on peer-to-peer peering networks

1 — Table des matières

Decentralized Ledger Technology - DLT

White Paper Relictum Pro

1. Table des matières
2. Idée du projet
3. Introduction
4. Aperçu historique de l'industrie
5. Problème
6. Solution. Proof of Tsar
7. Étude des concurrents et comparaison
8. Fonctionnalités particulières et avantages
9. Domaine d'application. Importance sociale
10. Tokenomics / Composant économique de la plate-forme
11. Feuille de route
12. Équipe
13. Liens vers les réseaux sociaux
14. Description courte

2

Idée du projet



2 — Idée du projet

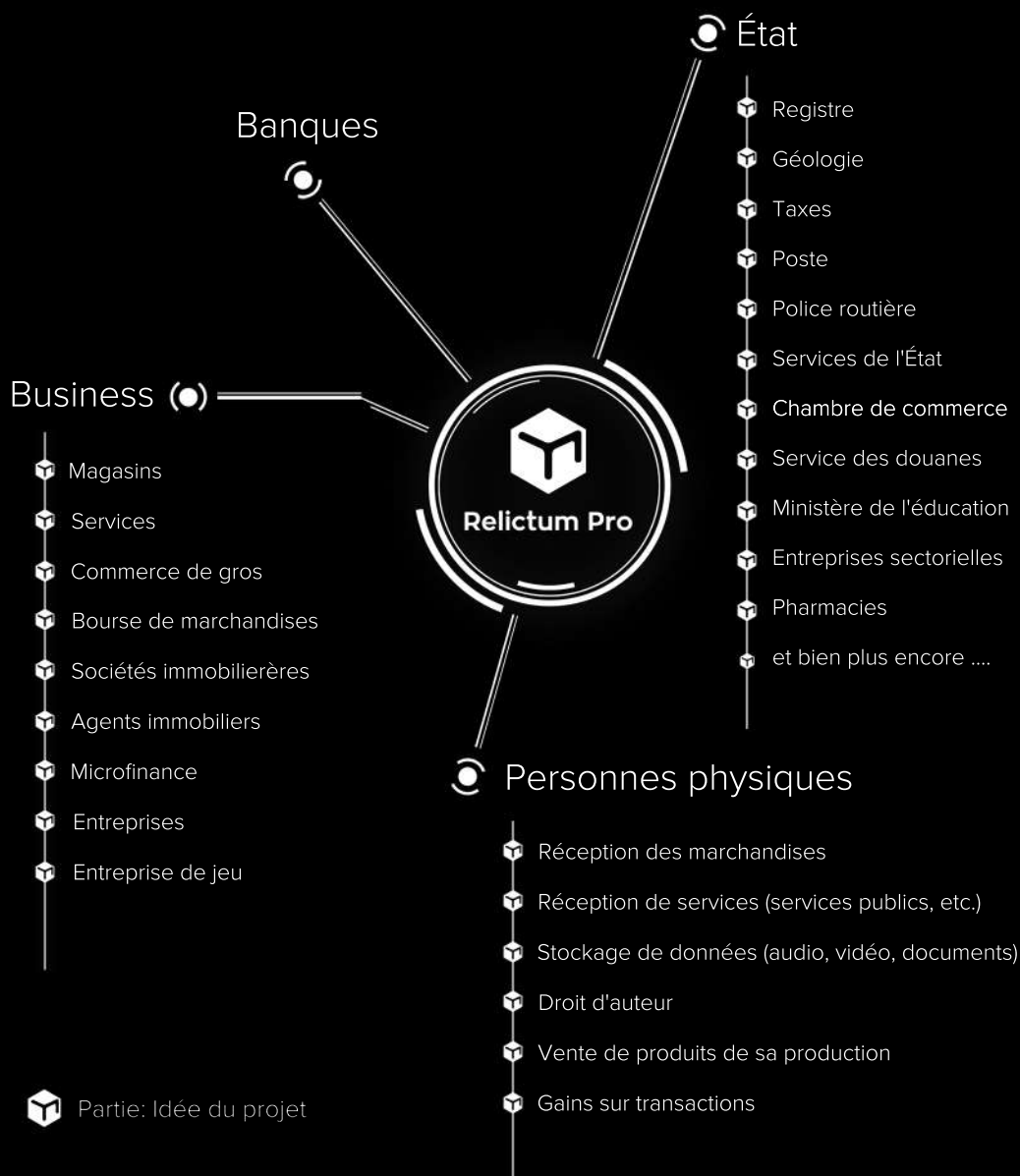
Nous avons développé une plate-forme distribuée performante qui est un environnement de circulation de données électronique fiable à 100% couvrant tous les paramètres de la vie humaine.

Relictum Pro est une blockchain évolutive et hyper moderne qui est prévue pour l'avenir. C'est une plate-forme compatible avec les clients légers, mais aussi avec des processeurs et des stations de base plus puissants, ainsi qu'avec les technologies électroniques et informatiques les plus récentes, y compris les ordinateurs quantiques.

Blockchain est la chaîne de blocs et Relictum est un système de formalisation d'événements qui, en plus des chaînes de blocs, comporte des blocs dynamiques. Cela élargit considérablement les possibilités et amène l'appareil mathématique à un autre niveau et vous permet également de créer non seulement des modèles unidimensionnels de chaînes, mais également des modèles bidimensionnels et même tridimensionnels et quadridimensionnels de formalisation d'événements.

Relictum Pro est une plate-forme blockchain performante qui peut avoir l'accès soit privé soit public pour être utilisée pour les tâches publiques, commerciales et privées.

Relictum Pro est un registre distribué infini contenant un système développé de smart contracts (contrats intelligents) décrivant (formalisant) tout événement de la vie humaine, de la vente de biens et de services aux événements logistiques jusqu'au suivi du droit d'auteur et les interactions avec des personnes morales et qui inclut un certain nombre de transactions à exécution automatique (smart contracts) dans n'importe quel domaine d'activité.



Nous proposons un système d'organisation de blockchain fondamentalement différent - un autre principe d'organisation du réseau et de la formation de blocs:

1

Le premier mécanisme est le mode de livraison, d'organisation du réseau en tant que transport.

2

Le deuxième mécanisme est la création et gestion des chaînes de blocs.

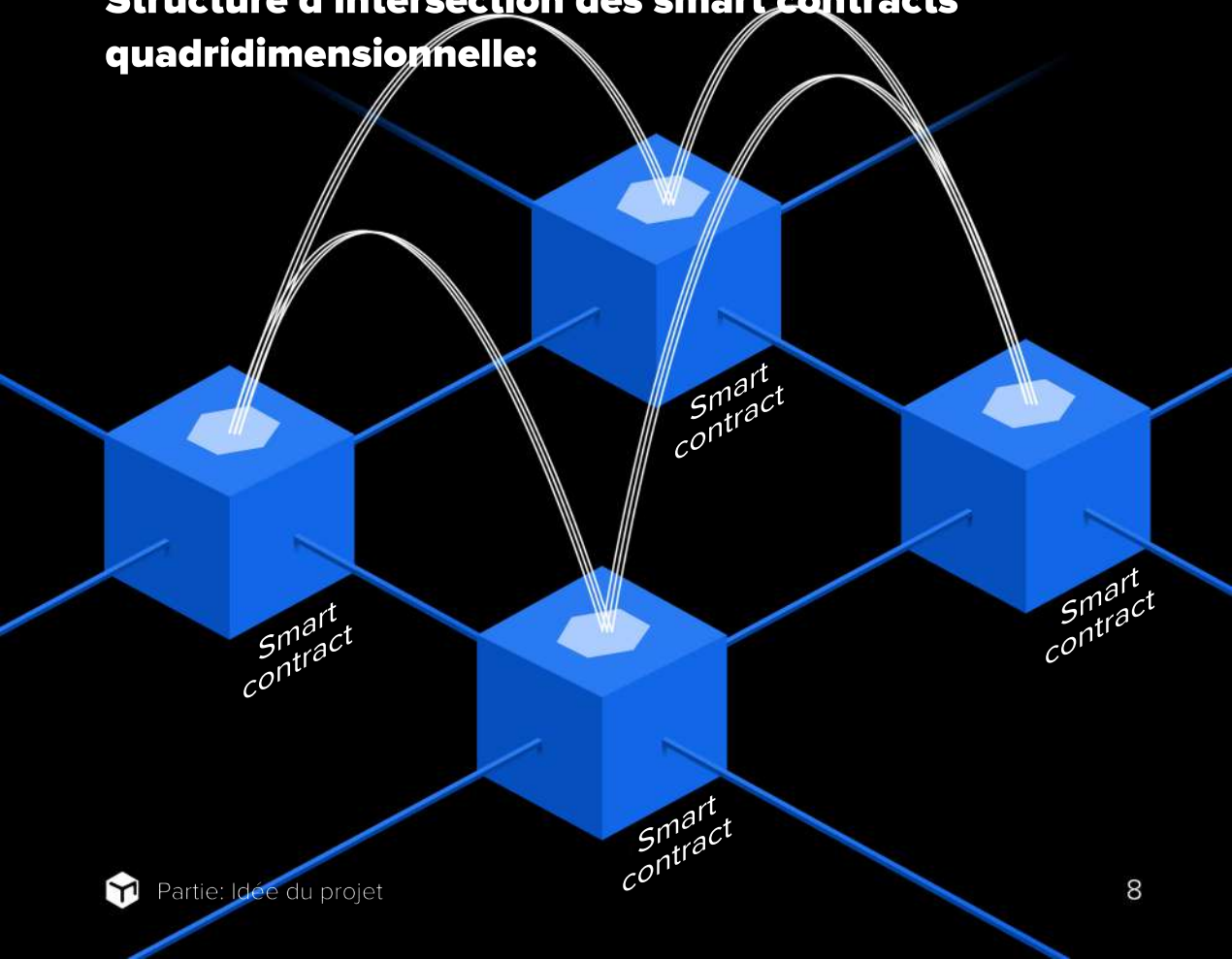
Relictum Pro est un registre distribué infini doté d'un système développé de smart contracts décrivant plus de 80% des événements importants de la vie quotidienne d'une personne.

Grâce aux possibilités de smart contracts, une chaîne n-dimensionnelle (4 dimensions) apparaît; lorsque de nouvelles propriétés de type des smart contracts apparaissent, par exemple, en cas de conclusion automatique d'une transaction entre plusieurs participants, lorsque la chaîne est automatiquement fermée et qu'une transaction est conclue entre tous les participants (jusqu'à 10 transactions).

En outre, les propriétés suivantes apparaissent:

- la possibilité d'intersection de smart contracts et, par conséquent, de descriptions de toutes les propriétés de type des biens (possibilité de combiner plusieurs smart contracts en un seul — en créant une "LIGNE DE DESCRIPTION").
- C'est la possibilité d'obtenir un portrait virtuel d'une personne et, si vous le souhaitez, de constituer un échantillon complet des différents aspects de la vie (combien d'argent elle dépense, ce qu'elle écoute, ce qu'elle voit et d'autres).

Structure d'intersection des smart contracts quadridimensionnelle:



Nous avons développé des modules et des smart contracts, la plate-forme est en cours de tests à grande échelle et les résultats suivants ont été obtenus:

100,000*
de transactions par seconde

La vitesse réelle atteinte pour le moment

* — D'après les résultats de _Testnet;

|_____|

1,000,000
de transactions par seconde

Valeur estimée de la performance

|_____|

Lorsque les transactions vont non seulement au réseau, mais reviennent également, elles écrivent des blocs sur chaque noeud

- Notre modification ajoutée de l'algorithme de hachage basé sur **SHA1**;
- Il n'y a pas de problèmes de consensus (il n'y a pas de tâches et de questions liées à la résolution des ambiguïtés diverses, telles que: les collisions, les doubles dépenses, etc.);
- La collision de hachage de blocs peut se produire dans 100 ans, en raison de la numérotation continue de chaque bloc dans Master Chain;
- La taille (poids) du bloc de nœud de 120 à 300 bytes; selon les calculs, dans 20 ans, le poids du registre peut atteindre environ 1 Go, l'intensité du mode Bitcoin est utilisé;
- Les nœuds réels de plein fonction dans les smartphones.

Cela suggère une décentralisation totale - un registre distribué performant, indépendant des serveurs et des services tiers;

- La capacité de stocker des données globales dans un dépôt décentralisé distribué - chaque participant choisit de fournir de l'espace sur le disque dur et de recevoir une commission;
- Le smart contract coudé performant qui prend en compte et gère la logistique (par exemple, de plantage du caféier - transport - vente du café - jusqu'à prise en compte de la tasse du café bu par le consommateur final);
- Les smart contracts suivants sont implémentés:

1 **Signature du document**
smart contract

2 **Génération du jeton**
smart contract

3 **Entrepôt de jetons**
smart contract

4 **Gestion des transactions**
smart contract

- Un portefeuille de plein fonction est créé pour l'utilisateur (propre échange décentralisé; échange de monnaies cryptées; propre plate-forme pour gérer ICO, porte-monnaie Bitcoin, Ethereum et Lightcoin).

- les questions posées par Nick Szabo sont répondues: lorsque le développement propre de la reconnaissance biométrique des visages génère un hachage unique et permanent d'une personne qui est une clé privée lors de la confirmation d'une transaction.



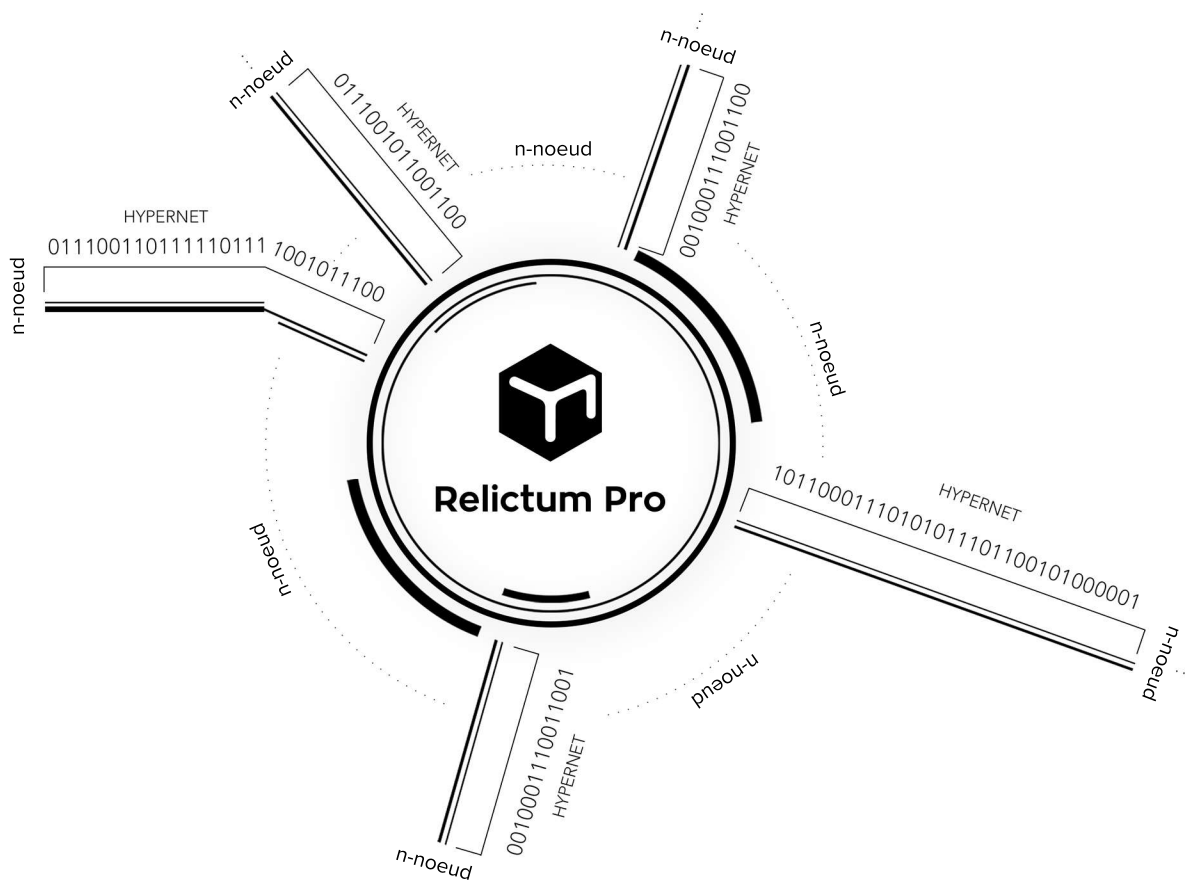
Les résultats sont obtenus pour 1 000 000 de personnes avec une précision d'identification de 99,99999%. Après la publication de la version Alpha, le montant optimal calculé pour définir le visage d'une personne sans intersection est de 1 milliard de personnes.

- Un nouveau système HyperNet est en cours de test qui diffère de l'organisation actuelle du réseau blockchain (des réseaux pair à pair P2P).

Relictum Pro utilise un réseau de commutation de canal virtuel en tant que transport.

Cette organisation de réseau fournit une connexion permanente, garantie et stable entre tous les nœuds pendant une durée limitée (de 0,5 à 10 s) en fonction de la charge du réseau. Si la charge du réseau est faible, cet intervalle peut atteindre 10 s, tandis que pour un réseau chargé, il diminue à moins de 0,5 s.

< 0.5 seconde



Les nœuds de réseau (nodes) dont les corps sont complètement identiques et constituent un fichier binaire qui donne la possibilité de téléchargements multiples et de gestion du registre.

Lors de son premier démarrage, le nœud détermine le type auquel il appartient:



Master node (nœud mastère)

Хранятся все блоки



Light node (nœud légère)

qui ne stocke que les blocs pour la période finie définie.



Private node (nœud privée)

qui ne stocke et mis à jour que les blocs des transactions propres du nœud.



Sleep node (nœud someille)

est le mode d'essai de connection au réseau. Il se produit soit lorsque le réseau est en panne, soit lors du premier lancement.



Cloud node (nœud nuagique)

est créé automatiquement en inscription d'utilisateur via la page web. L'utilisateur continue le travail comme sur la page web.

3

Introduction



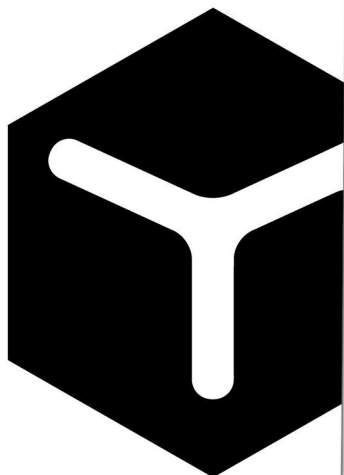
3 — Introduction

Qu'est-ce que c'est la Blockchain?

Blockchain est une chaîne de blocs continue (une liste chaînée) construite selon certaines règles, chaque bloc suivant ayant un hachage du bloc précédent.

Il s'agit d'un registre global distribué à grande échelle qui communique avec un million d'ordinateurs et qui est accessible à tous. Toutes les valeurs, de l'argent à la musique, peuvent être stockées, déplacées, échangées et gérées sans intermédiaires puissants (telles que les banques, les entreprises et l'État). Les informations sont distribuées dans le registre global. Quand les gens peuvent se faire confiance partout et coopérer sur un pied d'égalité.

Et la confiance ne repose pas sur l'autorité de l'organisation, mais sur la coopération, la cryptographie et le code intelligent.



```
mbp15:~ ãqãããtdãgdãgedããdgrblãckãhãhãitãtãch
; <<>>RELECTUM^1?10:2^<<>>^sëed:rãitãttmãchain:tech
;; global options: +cmd
;; got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 88401
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 18; AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1
mbp15:~ relictum$ dig seed.relictumchain.tech

;; OPT PSEUDOSECTION:
;; EDNS: version: 0, flags:; udp: 512
;; QUESTION SECTION:
;; seed.relictumchain.tech      IN      A

;; ANSWER SECTION:
seed.relictumchain.tech  59      IN      A      8.208.52.66
seed.relictumchain.tech  59      IN      A      8.208.60.101
seed.relictumchain.tech  59      IN      A      14.0.12.9
seed.relictumchain.tech  59      IN      A      17.93.31.254
seed.relictumchain.tech  59      IN      A      142.85.96.4
seed.relictumchain.tech  59      IN      A      1.0.8.10
seed.relictumchain.tech  59      IN      A      1.0.8.12
seed.relictumchain.tech  59      IN      A      8.208.8.100
seed.relictumchain.tech  59      IN      A      1.202.0.94
seed.relictumchain.tech  59      IN      A      1.202.0.122
seed.relictumchain.tech  59      IN      A      13.107.184.89
seed.relictumchain.tech  59      IN      A      27.36.0.5
seed.relictumchain.tech  59      IN      A      42.96.108.249
seed.relictumchain.tech  59      IN      A      42.96.108.250
seed.relictumchain.tech  59      IN      A      42.96.108.251
seed.relictumchain.tech  59      IN      A      101.204.0.200
seed.relictumchain.tech  59      IN      A      101.231.147.172
seed.relictumchain.tech  59      IN      A      101.231.150.40

;; query time: 140 ms
;; SERVER: 192.168.4.1#53(192.168.4.1)
;; WHEN: Sat Mar 10 06:12:33 PDT 2019
;; MSG SIZE rcvd: 450
```


4

Aperçu historique de l'industrie



4 — Aperçu historique de l'industrie

2008

Création de Bitcoin

2019

Démarrage de Relictum Pro

L'histoire de Blockchain remonte à 2008, l'année de l'implementation de la crypto-monnaie Bitcoin.

Dans Bitcoin, la blockchain ne sert que cette cryptomonnaie avec deux smart contracts.

Toutes les tentatives visant à formaliser la majorité des événements par le moyen des smart contracts dans une plate-forme de blockchain unique n'ont jusqu'à présent pas abouti.

- La première génération de blockchain consistait en la première pièce de monnaie, telle que Bitcoin, basée sur la preuve de travail (PoW), ses différents clones et forks. Cette initiative de bitcoin s'appelle désormais blockchain 1;
- La deuxième génération de blockchain est plus hétérogène basée sur l'utilisation de jetons tels que Ethereum et ses solutions écosystémiques. Ces deux catégories se caractérisent par une efficacité énergétique très faible et des transactions lentes. Maintenant on l'appelle blockchain 2;

- La troisième génération de blockchain 3 inclut ceux qui essayaient de répondre aux questions concernant la vitesse de transaction et l'impossibilité de mettre à l'échelle à l'aide de mécanismes divers.
- **Relictum est Blockchain 5.0.**



Le nouveau réseau inclura toutes les fonctionnalités précédentes de la blockchain ainsi que des innovations révolutionnaires.

2008
 **2019** *

Blockchain 5.0
Blockchain 5.0
Blockchain 3.0
Blockchain 2.0
Blockchain 1.0

* — Blockchain 5.0 inclut toutes les propriétés de toutes les versions précédentes;

L'organisation de réseau:

À la fin des années 70 et au début des années 80, de nouveaux types de réseaux sont apparus, de nouveaux types de processeurs, des cartes réseau devant échanger des données ainsi qu'un protocole réseau est apparu. Ce protocole permettait de se connecter à des ordinateurs de différentes topologies de réseau: étoile, anneau, communications mixtes des réseaux - Ethernet.

Il est toujours utilisé dans toutes les connexions réseau - dans les centres de données, WiFi. Le protocole fonctionne sur les communications câblées, les canaux radio, les canaux satellites, le réseau Ethernet. Avec le nombre croissant d'ordinateurs et la distance qui les sépare, l'utilisation d'Ethernet est devenue problématique.

Ethernet est un protocole réseau, il fonctionne sous le contrôle d'un réseau de commutation de canaux, c'est-à-dire les canaux eux-mêmes font la commutation. Internet est un réseau de commutation de paquets où se trouvent des adresses à quatre zones, appelées adresses IP.

Les adresses sont interconnectées à la fois pour le transfert d'un paquet. Une fois le paquet transmis, la connexion est interrompue. Comme Internet ne permet pas de garantir la transmission d'un message, cette opération est effectuée à l'aide d'une confirmation qui demande du temps. Ce protocole fonctionne sur la couche de réseau supérieure, y compris la couche applicative.

5

Problème



5 — Problème

Aujourd'hui, sur la voie du développement de la technologie de blockchain et de ses applications, de nombreux problèmes majeurs entravent le développement ultérieur de la technologie et de l'écosystème. Parmi ces problèmes, citons l'incapacité de la mise à l'échelle pour pouvoir utiliser la technologie dans les projets de grande échelle, une productivité faible, le manque de prise en charge de scénarios business divers et l'incapacité d'échanger des informations et des actifs entre différentes blockchains.

Pour le moment, la blockchain qui fonctionne vraiment est Bitcoin, les autres sont basés sur Bitcoin, on les appelle les forcs.

Dans ces systèmes, la blockchain n'est qu'une partie de la cryptomonnaie qui ne sert que sa propre cryptomonnaie.

Le problème principal de la communauté mondiale des développeurs de systèmes blockchain est la création d'une plate-forme universelle pouvant servir non seulement à une seule cryptomonnaie, mais également à la prise en compte d'événements logistiques, au suivi du droit d'auteur, à l'arbitrage, au stockage de données dans un entrepôt décentralisé, ainsi qu'aux transactions à exécution automatique (smart contracts) dans n'importe quel domaine d'activité humaine. Pour le moment, la communauté n'est pas encore en mesure de fournir une telle plate-forme universelle. Cela est dû au fait que l'inertie de la pensée ne permet pas d'aller au-delà des stéréotypes et des opinions traditionnelles.

Les problèmes principaux des blockchains modernes:

— Grande taille de bloc

La taille de chaque bloc Bitcoin est 8 000 fois supérieur à celui d'un bloc Relictum Pro

Il est inopportun de mettre toutes les transactions dans un bloc qui ne peuvent pas être placées dans un bloc. Cela entraîne une diminution de la vitesse de traitement des données, une diminution de la vitesse de transfert des données, ainsi qu'une diminution de la vitesse de recherche des informations nécessaires.

* — Un exemple de comparaison de la taille des blocs bitcoin et de notre blockchain 5.0

*
1,024,000 bytes = 1Mo

120 bytes



- **Consommation d'énergie**
- **Mise à l'échelle**
- **Vitesse des transactions**
- **Organisation des canaux de communication**
- **Organisation actuelle de réseau P2P:**

Réseau pair à pair (P2P) ne permet pas de créer des registres distribués à la vitesse nécessaire pour répondre aux besoins des utilisateurs;

- **Problème d'attaque 51%**
- **Problème de perte des clés**

Les systèmes existants utilisent le type de réseau P2P qui sert non seulement pour envoyer les messages, mais également stocker de fragments de fichier - les entrepôts distribués (basés sur la commutation de paquets (Internet), ce qui implique des confirmations de livraison, des en-têtes inutiles dans le corps du paquet, ce type de réseau utilise aussi la puissance du processeur central pour assembler des fragments. P2P a été utilisé pour transférer des fichiers sur les sites de partage. Les sites de partage étaient nécessaires pour pouvoir télécharger des films, des programmes et des documents.

Principe de fonctionnement:

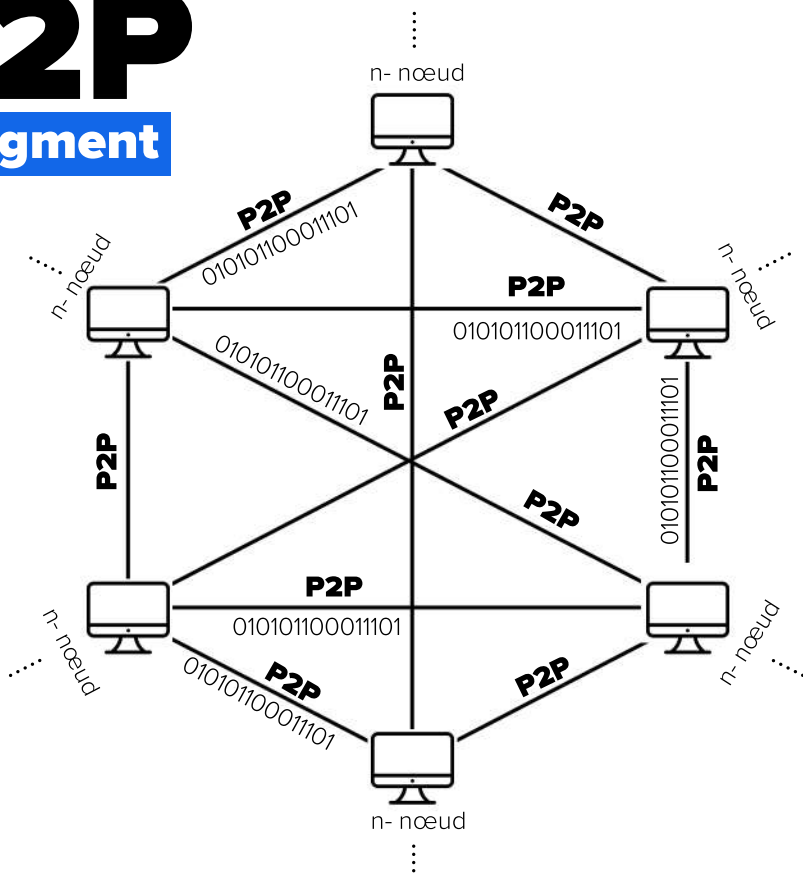
Un nœud se connecte à plusieurs nœud et télécharge en partie des données d'autres nœuds. Ainsi, la vitesse de téléchargement était proche de la valeur maximale de la carte réseau et de la vitesse du fournisseur.

Défaut de P2P:

cela ne permet pas de travailler avec un grand nombre de nœuds aujourd'hui. S'il y a un grand nombre de nœuds, le réseau P2P commence à travailler avec des segments. Pendant qu'un segment est ouvert, le second ne se déploie pas. La segmentation se produit constamment et de différents côtés, les segments commencent à se superposer, le temps de confirmation de transaction par tous les nœuds augmente, ce qui impacte le temps de diffusion et le temps de transfert des données.

P2P

n-segment



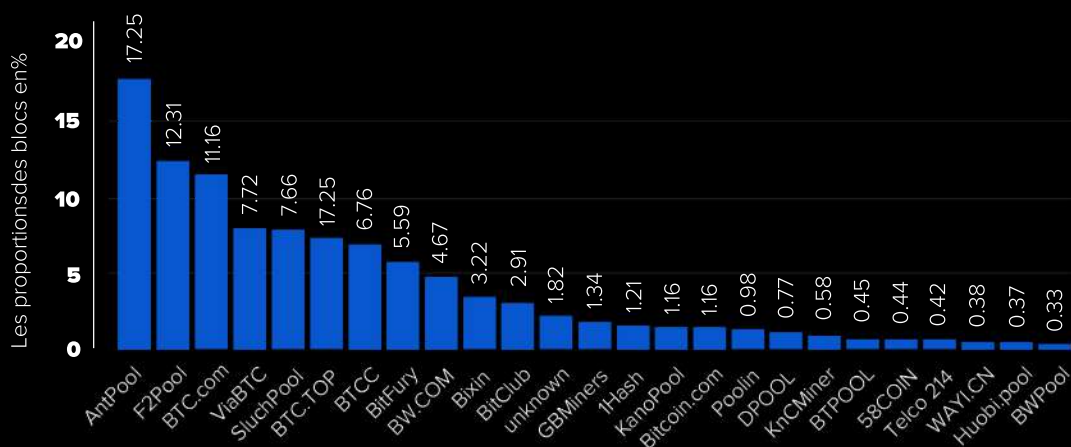
Problème d'attaque 51%:

L'attaque des 51% (en réalité des 46%, étant donné que tous les participants du réseau ne sont pas en mesure de voter à un moment donné) est un terme qui signifie qu'un attaquant doit avoir plus de puissance que le reste de réseau, sorte de "paquet de contrôle" de la capacité de production. Ceci est réalisé grâce au fait que le réseau avec un consensus prend la décision de mener une transaction. Sur l'exemple du réseau Ethereum: plus la taille du réseau est grande, plus ses performances sont faibles. Il existe de nombreuses tentatives pour résoudre ce problème avec des consensus supplémentaires. Par exemple, le protocole Casper dans Ethereum.

Problème de perte des clés:

La clé privée et la clé publique. Après avoir signé la transaction avec une clé privée, la clé publique est nécessaire pour vérifier et confirmer l'authenticité de la transaction signée.

La distribution de bitcoins au 3 janvier 2019



6

Solution Proof of Tsar



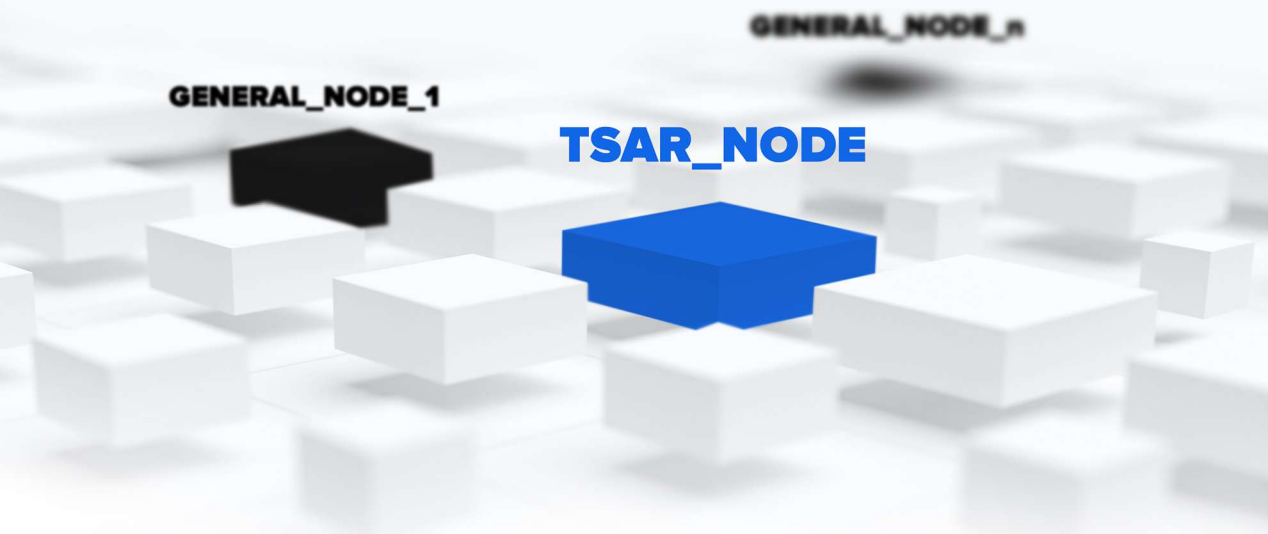
6 — Solution Proof of Tsar.

Afin de résoudre les problèmes existants, nous proposons un certain nombre de modifications dans l'architecture de la blockchain, affectant les protocoles de communication, l'infrastructure de réseau, les accords inter-réseaux, les algorithmes de consensus, etc.

La plate-forme **Relictum Pro** ne dépend pas de la méthode de communication, mais d'un nœud, et peu importe la façon dont le message est livré.

Actuellement on utilise notre propre technologie de communication, **HyperNet** qui fonctionne sur ou via Internet.

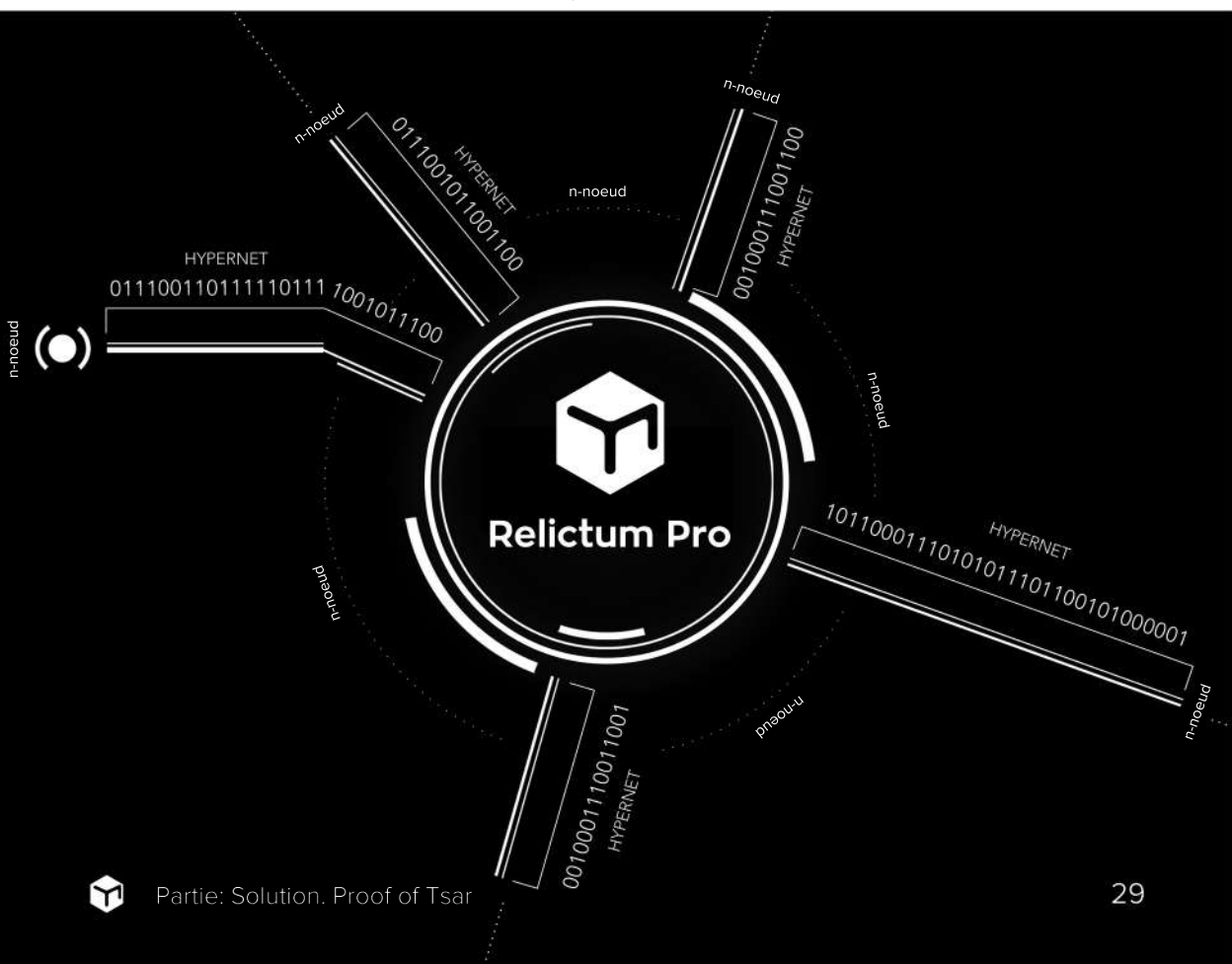
La méthode de l'organisation de réseau suivante peut être utilisée sur la base des communications Bluetooth, WiFi, télécommunication par satellite, c.-à-d. les commutations des canaux basées sur Bluetooth et/ou WiFi et d'autres protocoles prometteurs.



L'organisation de réseau est le premier mécanisme distinctif

L'organisation de réseau de blockchains modernes existante est constituée de réseaux pair à pair (P2P). **Relictum Pro**, la plate-forme blockchain, utilise un protocole unique basé sur le protocole TCP/IP, dans lequel un canal de communication virtuel est formé au-dessus de l'Internet avec chaque nœud. Les avantages de ce réseau sont dans sa stabilité fiable et son isolement du segment général de l'Internet. Dans ce canal virtuel, ce ne sont que les informations **Relictum Pro** qui sont transmises, ce qui augmente plusieurs fois la vitesse de transfert des données.

En tant que transport, nous utilisons un nouveau type de réseau basé sur le réseau de transfert des données de quatrième niveau du modèle OSI.



HYPERNET est un réseau de commutation des canaux virtuels.

HYPERNET établit une connexion stable permanente entre tous les nœuds pendant une courte période de temps (de 0,5 à 10 s), en fonction de la charge du réseau.

Si la charge du réseau est faible, cet intervalle peut atteindre 10 s tandis que pour un réseau chargé, il diminue à moins de 0,5 s.

Comment cela fonctionne

Les nœuds de réseau sont complètement identiques et constituent un fichier binaire qui donne la possibilité de téléchargements multiples et de gestion du registre.

Lors de son premier démarrage, le nœud détermine automatiquement le type auquel il appartient:



Master node (nœud mastère)

Qui stocke tous les blocs.



Sleep node (nœud someille)

Est le mode d'essai de connection au réseau. Il se produit soit lorsque le réseau est en panne, soit lors du premier lancement.



Light node (nœud légère)

Qui ne stocke que les blocs pour la période finie définie.



Cloud node (nœud nuagique)

Est créé automatiquement en inscription d'utilisateur via la page web. L'utilisateur continue le travail comme sur la page web.

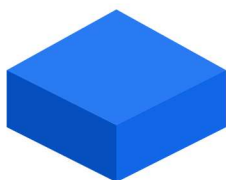


Private node

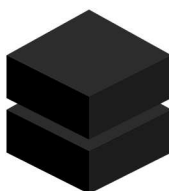
Qui ne stocke que les blocs des transactions propres du nœud.

Mécanisme d'organisation de Proof of Tsar

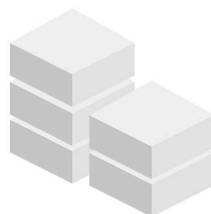
Toutes les 0,5 secondes, il y a une régénération du réseau (changement de commutation de tous les nœuds), **comme la régénération de la RAM de l'ordinateur dirigée par un nœud principal - "Tsar" et "Généraux"** qui se trouvent sous lui qui collectent les transactions et les transfèrent au "Tsar" pour traitement. Après cela, "Tsar" distribue des blocs aux "Généraux" qui les distribuent ensuite à tous les membres de la chaîne. "Tsar" et "Généraux" sont automatiquement sélectionnés et changent constamment.



TSAR_NODE

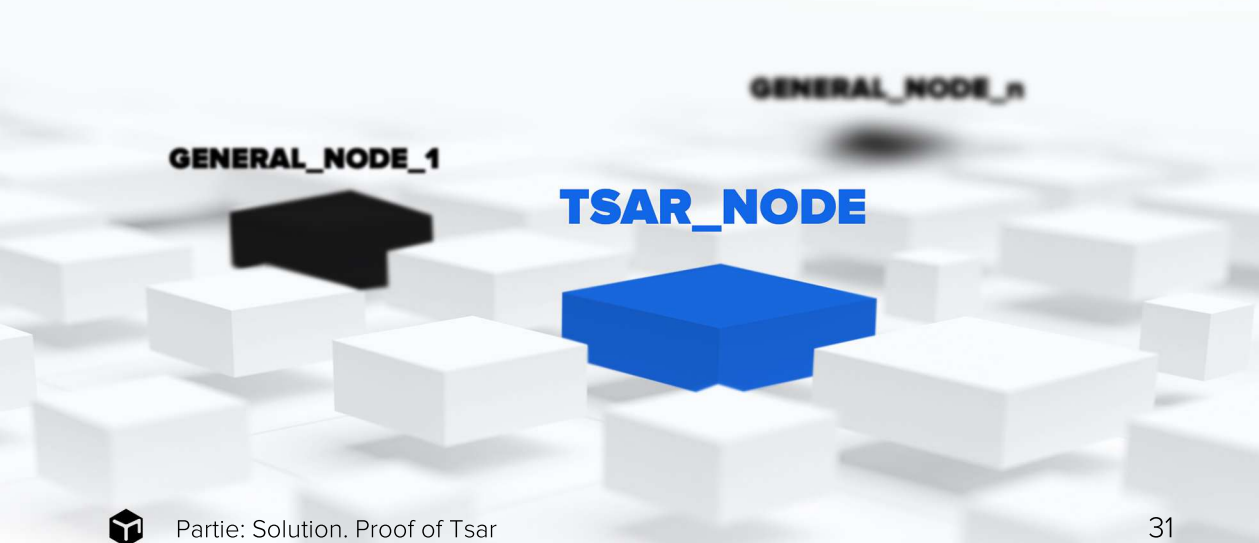


GENERAL_NODES



OTHER_NODES

Chaque nœud peut être "Général" ou "Tsar". Mais le "Tsar", dans la génération suivante, après la régénération du réseau, ne peut plus être ni le "tsar" ni le "général". Ainsi que "Général", à son tour, ne peut pas être général deux fois de suite.



Nous avons résolu le problème de l'ambiguïté

Ainsi, les collisions de doubles dépenses et autres événements parasites disparaissent. En même temps, "Tsar" ne sait pas qu'il est "Tsar" au moment où il est "Tsar".

Les données de calcul montrent que la probabilité d'une collision de bloc de hachage peut se produire dans 100 ans, mais cette collision peut n'être qu'avec le hachage d'il y a 100 ans, ce qui la rend non pertinente. Ceci est réalisé grâce à la numérotation continue de chaque bloc de **Master Chain**.

Si la connexion avec le nœud est déconnectée, le nœud passe en sleep mode (mode 4). Lorsqu'une connexion est établie avec un nœud, celui-ci passe le contrôle d'intégrité, vérifie la pertinence des blocs et commence à charger les blocs manquants. Après cela, le nœud passe en mode de connexion réseau.

Le classement des nœuds dépend du nombre de transactions comprenant:

- 1** Le nombre d'appels au nœud - à l'entrepôt distribué pour obtenir les documents.
- 2** Le temps de présence sur le réseau.
- 3** Le nombre de transactions générées.
- 4** Le nombre de transactions passant par le nœud.

L'organisation des blocs est le deuxième mécanisme distinctif

Il est inopportun de mettre toutes les transactions dans un bloc qui ne peuvent pas être placées dans un bloc. Cela entraîne une diminution de la vitesse de transfert des données, ainsi qu'une diminution de la vitesse de recherche des informations nécessaires.

Le mécanisme distinctif consiste en processus lorsque ce n'est que le hachage d'un événement (transaction) qui est enregistré dans le bloc, ce qui ne peut pas être modifié.

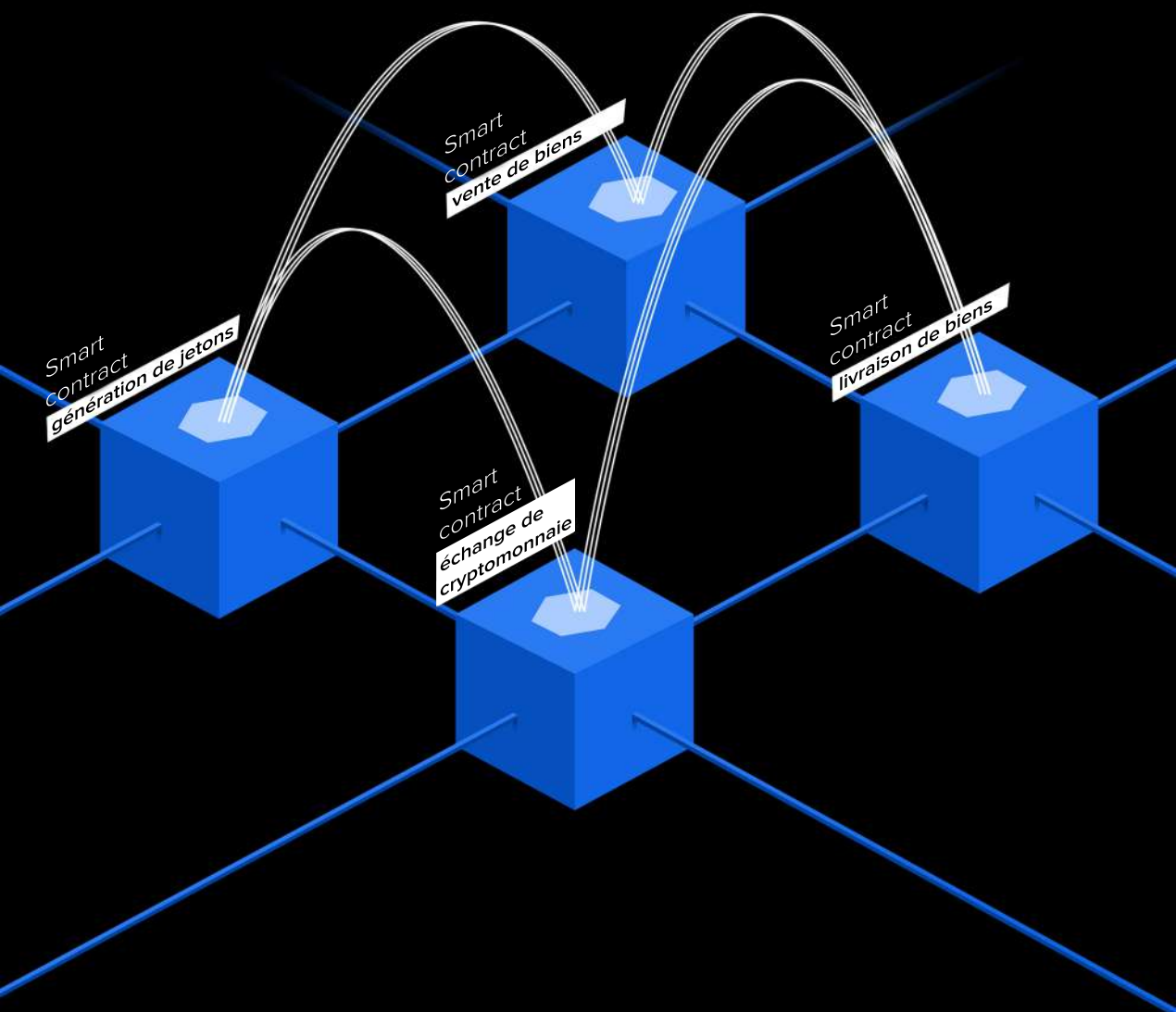
Ainsi, toutes sortes de collisions sont balayées. En plus d'écrire un hachage d'événement dans le bloc lors de la création d'un nouveau bloc, **le hachage entier du bloc précédent et + la valeur entière sont pris** (nous mettons un numéro de bloc séquentiel devant le bloc).

Il y a une chaîne principale de blocs - **Master Chain** dans laquelle seul le hachage d'un bloc des smart contracts inférieurs et latéraux sont écrits.

Parallèlement à la chaîne principale **Master Chain**, les différentes chaînes indépendantes sont formées. Il s'agit de smart contracts qui organisent la distribution tridimensionnelle, par exemple:

- **le premier smart contract** est la génération de jetons;
- **le deuxième smart contract** est la vente de biens dans le magasin;
- **le troisième** est l'échange de cryptomonnaie;
- **la quatrième** est la livraison de biens, etc.

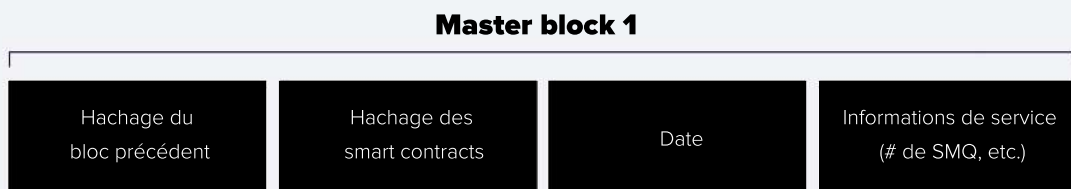
Ainsi, l'organisation des chaînes de smart contracts et de la chaîne principale de **Master Chain** mène à un modèle quadridimensionnel de l'organisation de la distribution des blocs.



Il y a les caractéristiques suivantes de la plate-forme Relictum Pro:

- Le smart contract vérifie de manière indépendante si toutes les conditions du contrat ont été pleinement remplies
- Il est possible de mener des opérations avec de différents types de smart contracts, de générer de nouveaux smart contracts avec de nouvelles propriétés de type ou des types de propriété.
- Déjà aujourd'hui, un smart contract peut être signé entre 10 contractants en même temps sur la plate-forme **Relictum Pro**.

Schéma du Bloc du smart contract:



Pour formaliser le nombre principal d'événements significatifs de la vie quotidienne, il est nécessaire de créer au moins 500 smart contracts.

Schéma conceptuel des Multi smart contracts



 — smart contract dans **Master_Chain**

Chaque chaîne (smart contract) a un index et chaque bloc de cette chaîne a son propre index dans **Master Chain**. Dans **Master Chain**, il est indiqué à partir de quel index de cette chaîne l'appel a été fait, mais, en fait, ils viennent l'un après l'autre. Le nombre de nouveaux smart contracts intégrés possibles est illimité.

 — l'index de la chaîne de blocs (smart contract) dans **Master_Chain**;

 - les Indicateurs de l'index de la chaîne de smart contracts intégrés;

Nœud (nœud de réseau) — dynamique et fonctionnalité

Tous les nœuds sont identiques. Lors de l'initiation, chaque nœud détermine lui-même et à quel groupe il appartient (en option, le propriétaire du nœud le choisit manuellement).

Les nœuds performants, ce sont les fichiers exécutables binaires pouvant être initialisés automatiquement dans:



Master node

Qui stocke tous les blocs



Sleep node

Qui le mode d'essai de connexion au réseau se produit lorsque le réseau est interrompu ou lorsqu'il est démarré pour la première fois.



Light node

Qui ne stocke que les blocs pour la période finie définie



Cloud node

Est créé automatiquement en inscription d'utilisateur via la page web. L'utilisateur continue le travail comme sur la page web.



Private node

Qui ne stocke que les blocs des transactions propres du nœud. Il est relevant pour travailler sur les smartphones et les gadgets faibles



Un nœud est, entre autres, un portefeuille, qui comprend:

- La possibilité de créer son propre ICO.
- La possibilité de créer son propre échange.
- La possibilité de créer son propre devise (smart contract coins, smart contract miner).

Capacités internes

Relictum Pro permet de confirmer des transactions au sein du réseau des cryptomonnaies actuelles: Bitcoin, Ethereum, Litecoin, Dogecoin, etc. Les transactions sont immédiatement confirmées. Même si Bitcoin n'est pas arrivé au propriétaire, l'utilisateur peut immédiatement disposer de Bitcoin.

Il est possible d'intégrer des systèmes tiers de comptabilité, de documentation, etc. à la plate-forme **Relictum Pro**.



Cela augmente ainsi la vitesse des transactions Bitcoin à la vitesse des transactions du réseau de la plate-forme Relictum Pro.

Opportunités externes de Relictum Pro (réseaux):

Le réseau de plate-forme dispose de son propre SDK pour toutes les plates-formes sur les bibliothèques dynamiques et les API avec des exemples pour tous les types de langages de programmation (Modula, Delphi, Python, C/C++, etc.).

Relictum Pro permet de travailler avec les protocoles non seulement du SDK et de l'API, mais également avec son propre protocole de la plate-forme blockchain à un niveau bas - le protocole de socket: haut degré de protection, vitesse.

Il utilise ses propres méthodes de transfert de données, capables de transférer non seulement des informations, mais également des blocs, des bytes et des fichiers entiers pour les consommateurs externes. Ils peuvent être utilisés pour organiser l'entrepôt externe.

Mécanisme de hachage:

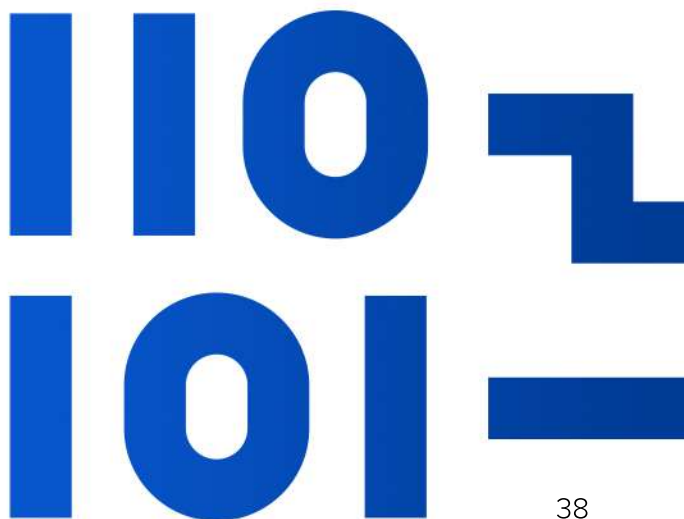
Relictum Pro est une modification augmentée de la mathématique de hachage basée sur **SHA1**. Le principal avantage est la conversion de 20 bytes à 32 bytes (dans son propre hachage).

Cela donne une crypto-résistance élevée, y compris à partir d'un ordinateur quantique prometteur.

SHA1

hachage

[En savoir plus](#)



La résolution du problème de l'attaque 51% et des autres ambiguïtés

Un seul noeud, dans les limites de 0,5 à 10 secondes, prend une décision, le réseau est mis à jour (se régénère) et un autre noeud principal est sélectionné. Ce dernier collecte les instructions, forme des blocs et les distribue à tous les noeuds, c.-à-d. le réseau change dynamiquement chaque seconde. Cela donne un avantage qui exclut divers types d'ambiguïtés - collisions, double dépense, etc. **L'absence de principes de consensus standard.** Plus il y a de nœuds dans le réseau, la performance est mieux. Ceci est rendu possible grâce à l'architecture unique de l'architecture Proof of Tsar et à l'organisation virtuelle du réseau de commutation.

Entrepôt distribué

L'entrepôt distribué ne demande pas de confirmation de la réception des données. Grâce à l'organisation de différentes chaînes de smart contracts, la recherche de fichiers fragmentés et leur visualisation sont accélérées. Selon des données empiriques, la vitesse de téléchargement est nettement plus rapide que celle du réseau P2P.

Avantages:

Le stockage de tous les documents numérisés et de jeu de données, des fichiers de n'importe quel volume avec un accès instantané à toutes les informations stockées. Les données distribuées restent à vie dans le système, contrairement à tout hosting.

Le droit d'auteur s'organise automatiquement avec la reconnaissance du travail intellectuel numérisé et d'une copie piratée. La récompense de l'auteur pour l'utilisation de l'œuvre est automatisée, sans passer par les intermédiaires (en utilisant le smart contract "Droit d'auteur").

Stockage sécurisé et gestion des clés

Nick Szabo, fondateur du concept de "smart contract", a souligné trois problèmes non résolus:

- Stockage sécurisé et gestion des clés;
- Échanges de cryptomonnaie décentralisés;
- Rendre les solutions de second niveau plus conviviales vis-à-vis de l'utilisateur, notamment via le routage automatique, sans pour autant négliger la minimisation de la confiance.

Ouverture de la plate-forme blockchain en utilisant une autorisation en deux étapes résout le problème exprimé par Nick Szabo.

Comment fonctionne notre conception de reconnaissance faciale biométrique:

Le hachage du visage est pris en liaison avec **SecureCall** - la confirmation d'une transaction par un appel téléphonique. Pendant un appel, un mot de passe est entré à l'aide d'un signal DTMF avec les solutions suivantes:





- Après une transaction réussie, la clé privée perd de sa pertinence et le client est inévitablement obligé de générer une nouvelle clé (ou cela se fait automatiquement).
- Un hachage public du hachage de concaténation [**Token + phrase secrète**] ou [**Token + texte aléatoire**] sous forme binaire est enregistré dans la chaîne du smart contract.
- Il est possible d'utiliser deux clé courtes avec vérification séquentielle. Après avoir vérifié la première clé (quel que soit le résultat de la vérification), il est suggéré de saisir la deuxième clé. Après la première vérification, le mécanisme suppose de générer une ligne correspondant au hachage de la deuxième clé, ce qui signifie que le pirate informatique devra récupérer la deuxième clé, sans savoir même si le hachage de la première clé est correct. Pour empêcher le piratage, il est possible de limiter le nombre de tentatives.


7

Étude des concurrents et comparaison



7 — Étude des concurrents et comparaison

Relictum Pro ne peut pas être comparé avec les projets existants à ce stade. **Relictum Pro** n'a pas de concept de "comparaison avec des concurrents" car compte tenu des problèmes d'organisation des réseaux modernes, **la communication de HyperNet proposé n'est nulle part utilisée.**

Blockchain actuelle	Blockchain  Relictum Pro
Les systèmes de chaînes de blocs des concurrents se basent sur des réseaux P2P, ce qui, avec un grand nombre de nœuds, empêche le remplissage de tout le réseau.	Le réseau Relictum Pro s'auto-organise instantanément, établit des canaux virtuels entre nœuds-nœuds-nœuds et remplit de manière garantie le réseau en 0,5-1 s.
La vitesse moyenne de remplissage du réseau (tous les nœuds) avec des blocs (Bitcoin ou Ethereum) existants chez les concurrents, en tenant compte des confirmations, prend en moyenne de 10 minutes à plusieurs semaines.	La vitesse de transaction Relictum Pro (le taux de remplissage de tout le réseau avec des blocs dans chaque nœud) prend de 0,5 à 1 seconde.
Capacité de réseau faible	À l'heure actuelle, on a atteint un indicateur de 100 000 trnz/s dans le réseau testnet. Capacité de réseau objective et calculée allant jusqu'à 1 000 000 trnz/s .

8

Fonctionnalités particulières et avantages



8 — Fonctionnalités particulières et avantages

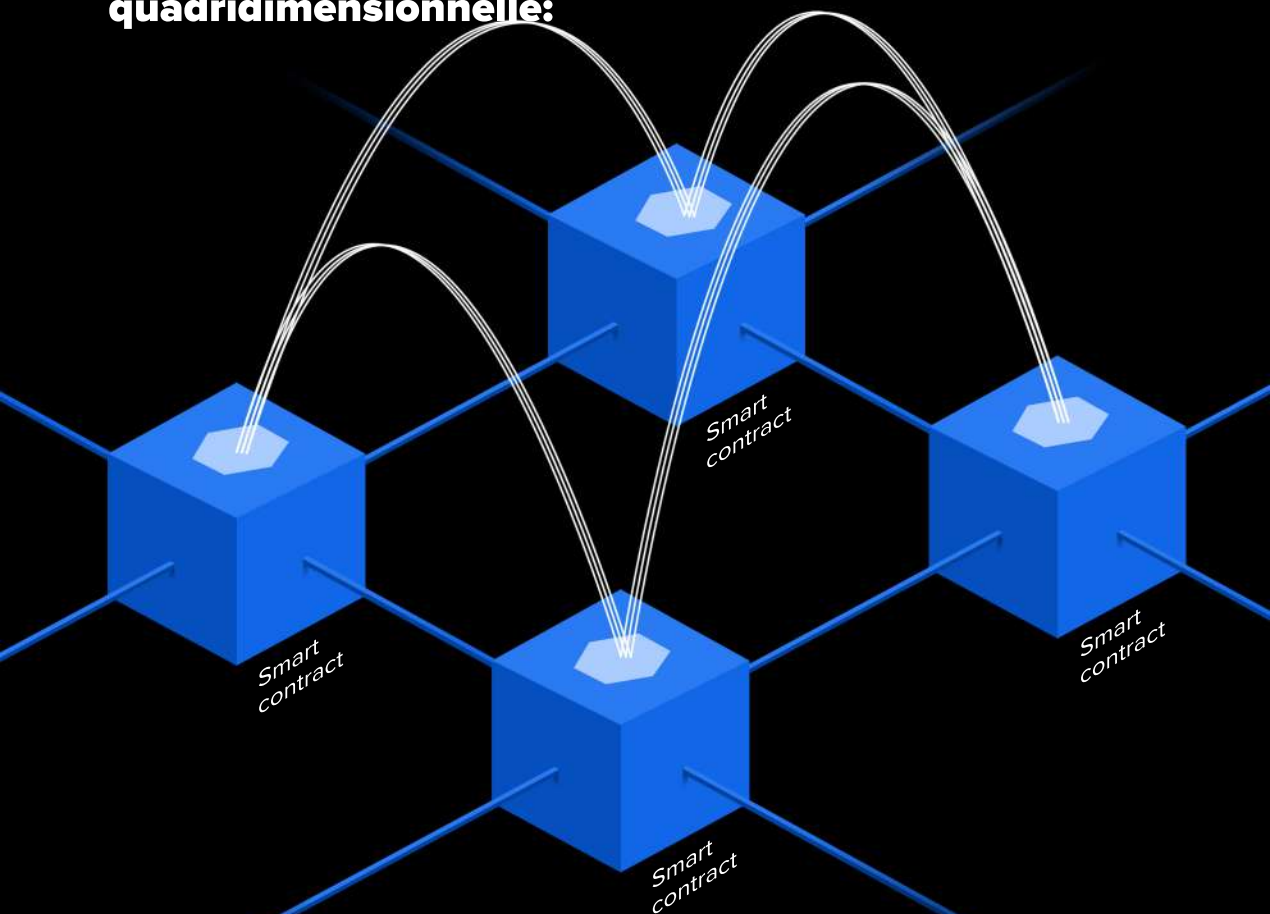
Le nombre de smart contracts intégrés possibles n'est pas limité en nombre et en temps.

La cryptomonnaie est une chaîne de smart contracts, les jetons sont la deuxième chaîne de smart contracts, la troisième chaîne de smart contracts sont des opérations dans des échange de cryptomonnaie.

Relictum Pro qui est enrichi par les smart contracts reçoit de nouvelles propriétés en utilisant tous les smart contracts:

1. La possibilité d'intersection de smart contracts, décrivant ainsi des propriétés de type plus complètes des marchandises.
2. "La blockchain se souvient de tout" - c'est l'occasion d'obtenir un portrait virtuel d'une personne et, le cas échéant, le participant peut créer un échantillon complet des différents aspects de la vie.

Structure d'intersection des smart contracts quadridimensionnelle:



Description du système:

Le système comprend:

- Nœuds (peuvent être installés sur des serveurs, des ordinateurs, des smartphones - ce sont des nœuds),
- Mode de livraison Hypernet;
- Entrepôt distribué.

Relictum Pro est un réseau à auto-organisation, auto-développant qui se traduit par un auto-classement constant des nœuds sur plusieurs critères, avec l'attribution de coefficient de fiabilité dans le système à chaque nœud.

Critères:

- Le nombre d'appels intégrals à l'entrepôt du nœud;
- La présence dans le réseau et les ruptures du nœud, à la fois par le nombre de fois et par le temps.
- Nombre de transactions initiées;
- Nombre de transactions passant par le nœud;



Écosystème de Blockchain 5.0

smartphones Cloud Services Postes de travail
Montre intelligente Ordinateurs Tablettes Serveurs
Téléphones mobiles Ordinateurs Mining
Tablettes Montre intelligente

Relictum Pro a plusieurs caractéristiques principales:

- Les smart contracts sont utilisés pour formaliser tout type d'activité lorsqu'un événement se produit.
- Le smart contract surveille de manière indépendante si telles ou telles autres conditions du contrat ont été pleinement remplies. En même temps, grâce au système Relictum Pro, le code est absolument protégé de toute intervention de tiers.
- En d'autres termes, aucun attaquant ne peut modifier le code source d'un smart contract entre deux nœuds (ou plus).
- C'est la possibilité de mener des opérations avec différents types de smart contracts.
- La possibilité de générer de nouveaux smart contracts avec de nouvelles propriétés de types ou de nouveaux types de propriétés.
- Notre système permet de conclure simultanément un smart contract entre 10 contractants.
- Le poids (taille) d'un seul bloc dans **Relictum Pro** est d'environ 120 bytes, ce qui est 8 000 fois inférieur à celui d'un bloc Bitcoin.

8000 fois inférieur à celui d'un bloc Bitcoin

* — le poids d'un bloc dans notre Blockchain 5.0 par rapport au poids du bloc dans le réseau Bitcoin.

La taille de chaque bloc bitcoin est 8 000 fois supérieure à celle d'un bloc Relictum Pro *

Il est déconseillé de mettre toutes les transactions dans un bloc qui ne peuvent pas être placées dans un bloc.

Cela entraîne une diminution de la vitesse de traitement des données, une diminution de la vitesse de transfert des données, ainsi qu'une diminution de la vitesse de recherche des informations nécessaires.

* — Un exemple de comparaison de la taille des blocs bitcoin et de notre blockchain 5.0

1,024,000 bytes = 1Mo

120 bytes



9

Domaines d'application. Importance sociale

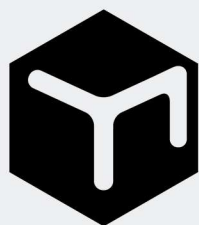


9 — Domaines d'application. Importance sociale

Relictum Pro est une plate-forme distribuée performante qui est un environnement de circulation de données électronique fiable à 100% couvrant tous les paramètres de la vie humaine.

Relictum Pro est un système Blockchain idéal avec un système de smart contracts développé et sans restriction avec de nouvelles propriétés de type, où plusieurs participants peuvent initier un événement simultanément.

Relictum Pro une blockchain évolutive et hyper moderne qui est prévu pour l'avenir, pouvant être utilisée avec des processeurs plus puissants, avec les dernières technologies électroniques et informatiques, y compris les ordinateurs optiques et quantiques.



Relictum Pro est une plate-forme blockchain performante qui est destiné aux tâches publiques, commerciales et privées.

Relictum Pro est une plate-forme intelligente composée d'un registre distribué de dernière génération conçue pour formaliser (décrire) la vie économique d'une personne afin d'exclure les intermédiaires entre les participants et de prendre en considération tout événement (activité de la vie, logistique, gestion de documents, livraison, transport, interaction avec des personnes morales, etc.).

En solvant les problèmes des plates-formes existantes et possédant les paramètres les plus avancés, Relictum Pro Blockchain est capable de résoudre les problèmes à l'échelle de l'économie mondiale, en simplifiant la vie, en la faisant plus sécurisée et confortable, en rendant les processus transparents et honnêtes.

BLOCKCHAIN 5.0

10

Tokenomics Économie de jetons



10 — Tokenomics / Économie de jetons

0%

**Le coût des transactions
sur le réseau Relictum Pro
est le plus bas du
monde - 0%**

Relictum Pro est un réseau blockchain de nouvelle génération qui permet d'effectuer des transactions avec toutes les monnaies électroniques ou numériques, les actifs numériques, les cryptomonnaies et les monnaies fiduciaires.



La vitesse du réseau est au moins **1 000 000 de transactions** par seconde.

Relictum Pro prévoit trois types de cryptomonnaie: genesis tokens, stable tokens et Relict coins (stable coins).

Examinons le modèle tokenomique de monnaie.

Genesis tokens GTN. Objectif. Volume d'émission et procédure de distribution.

Les Genesis tokens sont des jetons exprimant les droits de propriété intellectuelle (IP - intellectual property) du code de logiciel **Relictum Pro**, émis pour un montant de **10 000 000 000 GTN**.

Les Genesis tokens sont distribués au cours des cycles ICO ou IEO correspondants parmi les premiers investisseurs qui croyaient au concept mathématiquement valable de **Relictum Pro**.

Pourquoi les fonds sont-ils collectés?

Les investissements sont nécessaires pour réaliser trois objectifs:

1. Construction du réseau blockchain de plus de 1000 nœuds.
2. Progrès et développement ultérieur du projet **Relictum Pro**;
3. Frais de marketing.

Les Genesis tokens donnent le droit de percevoir des redevances pour l'utilisation de la propriété intellectuelle (IP) du code du logiciel **Relictum Pro** à hauteur de **19%** de la taille de forging (émission) de RLC.

Modèle tokenomique de genesis tokens GTN

Le nombre totale d'émission de
genesis tokens GTN, pièces:

10 000 000 000 GTN

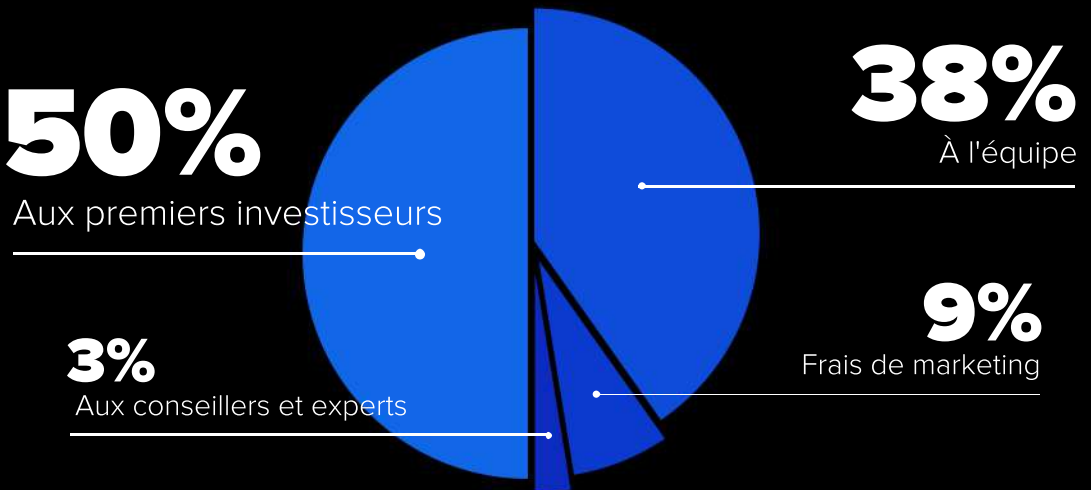
Taux de placement:

1 GTN, \$

\$ 0,0045

Distribution des genesis tokens GTN, y compris

Total: 100%



2. Stable tokens Modèle tokenomique

Stable tokens sont des actifs numériques dont l'émission dépend des monnaies électroniques ou numériques, des actifs numériques ou des cryptomonnaies reçues sur des portefeuilles **Relictum Pro**. Le nom des stable tokens reste sans modification pour la commodité des utilisateurs dans **Relictum Pro**. Par exemple, USDT reste USDT, BTC reste BTC, etc.

La somme des stable tokens correspondants sera égale à la somme des monnaies électroniques ou numériques envoyées aux portefeuilles de **Relictum Pro**, des actifs numériques et des cryptomonnaies. Il s'agira du mécanisme d'émission des stable tokens dans **Relictum Pro** qui seront exécutés conformément au smart contract correspondant.

Modèle tokenomique des stable tokens est suivante:

0%

Frais de mettre les actifs dans **Relictum Pro** sont 0%

0%

Frais d'exécuter les transactions au sein du réseau sont 0%

Frais de retirer les actifs de Relictum Pro sont 2%. Les frais basés sur le smart contract sont envoyés au fond spécial de Relictum. La somme de tous les frais servira de base pour émettre des stable coins RLC. Ainsi, la capitalisation de **Relictum Pro** sera confirmée par le financement de stable tokens qui peuvent être vérifiés à tout moment sur les porte-monnaies publics correspondants.

La destruction des stable tokens dans **Relictum Pro** a lieu en cas de retrait des actifs correspondants de **Relictum Pro**.

3. Stable coins RLC. Modèle tokenomique

Stable coins RLC est la monnaie principale du réseau **Relictum Pro** dont l'émission est construite sur le forging * de monnaies.

* Forging (en anglais ce la veut dire forgeage) est la création de nouvelles entrées dans la blockchain sur la base de la participation des nœuds du réseau **Relictum Pro** à des processus de calcul, avec la recevoir une rémunération sous la forme de nouvelles unités - stable coins **RLC**. Le forging des stable coins **RLC** du réseau **Relictum Pro** repose sur les principes du rayonnement fossile.

Le rayonnement fossile est un fond diffus cosmologique très homogène observé dans toutes les directions et qui a le spectre d'un corps noir absolu à $\sim 2,7$ K. Malgré la constance du rayonnement fossile, des fluctuations non uniformes (oscillations) y sont observées.

Cependant, toutes ces fluctuations n'affectent pas de constance finale du rayonnement fossile.



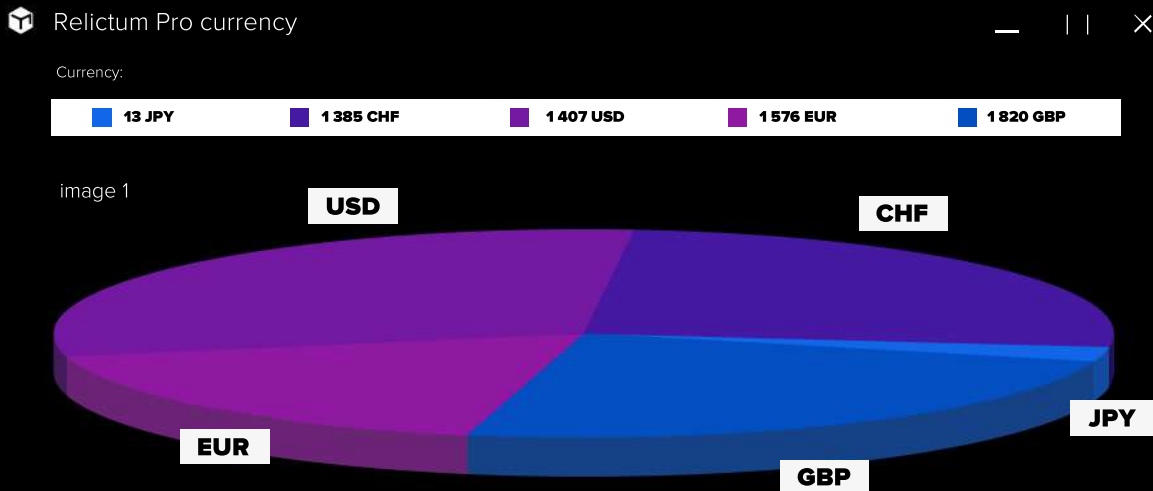
Rayonnement fossile

Fond diffus cosmologique

Si nous faisons une analogie avec le monde des actifs et des monnaies électroniques et numériques, nous pouvons tirer les conclusions suivantes:

1. Le volume des actifs sur la planète Terre est une valeur constante.
2. Le coût des monnaies électroniques, numériques et des actifs ne varie que les uns par rapport aux autres.

Ainsi, l'équipe du projet estime qu'il est possible de créer un stable coin **RLC** constant, relative à la base de toutes les monnaies, qui permettrait d'atténuer les fluctuations de la valeur des stable coins les uns par rapport aux autres. Cette cohérence sera exprimée dans le calcul du coût du stable coin **RLC** sur la base de coefficients dynamiques par rapport aux monnaies et aux actifs électroniques, numériques globales, ce qui sera reflété sur la carte des fluctuations monétaires.

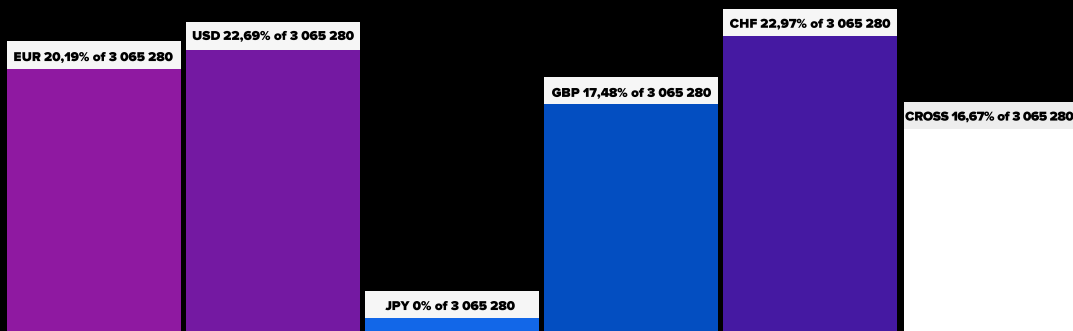


Cette image montre un graphique à secteurs montrant les ratios des poids des actifs incorporels (monnaies fiduciaires) par rapport à la cryptomonnaie Bitcoin en pourcentage.

Ce qui nous montre la dépendance propata des relations lors de la description du modèle économique de la cryptomonnaie Bitcoin.

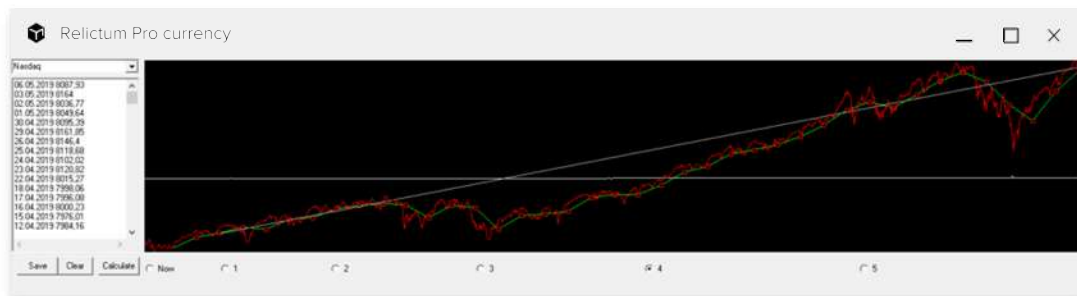
Relictum Pro currency

— □ ×

Currency:
image 2


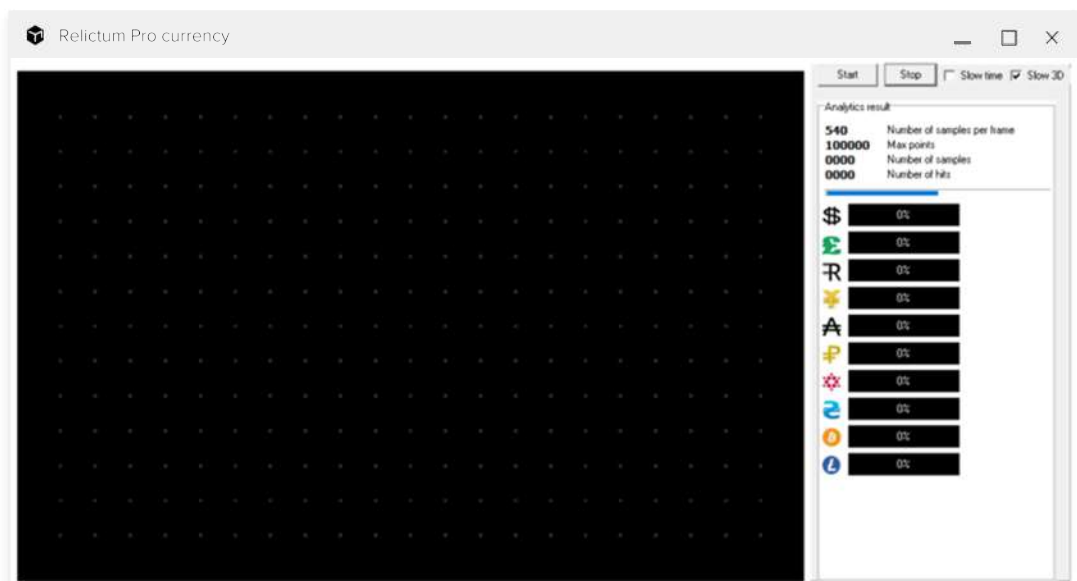
Cette image montre les valeurs du graphique à secteurs (voir Fig. 1) en détail où la valeur de chaque poids présenté (chaque monnaie) est mise dans une colonne séparée.

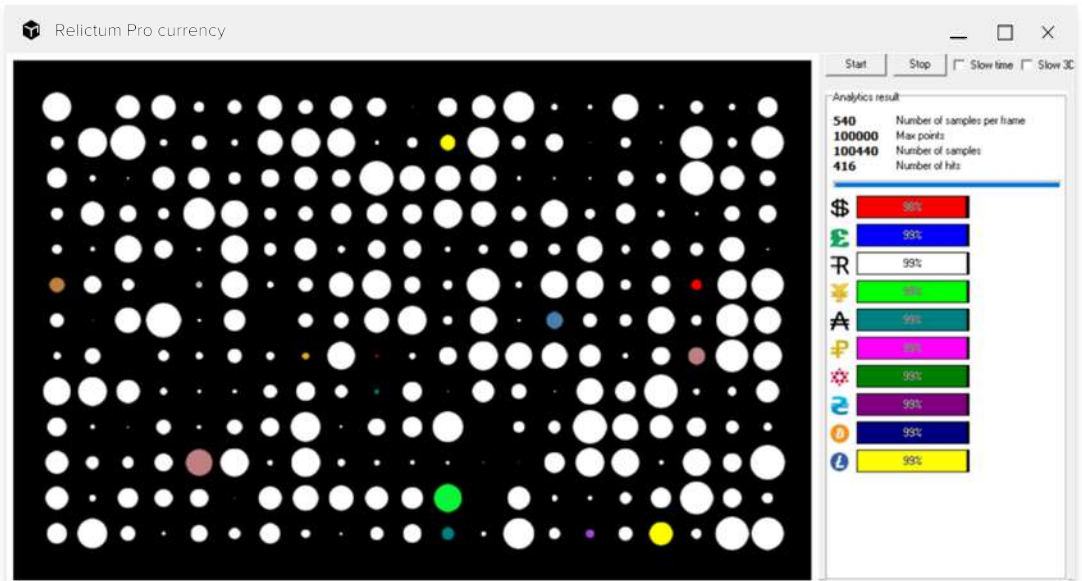
Regardez la colonne portant le nom CROSS indiquant la valeur du poids de la nouvelle cryptomonnaie STC - Relict Coin développée par nous qui a une dépendance prorata constante et dont la valeur est constante à chaque instant. Cela a été réalisé grâce à l'élaboration d'un modèle économique spécial basé sur le modèle mathématique du rayonnement fossile.



Cette image est un graphique de l'actif corporel de l'indice Nikkei selon lequel une fonction linéaire par morceaux approximative est construite et la première dérivée de celle-ci est prise.

La graphique de relict coin est représenté par une ligne horizontale, ce qui montre sa constance par rapport au mouvement de la valeur de l'indice Nikkei.



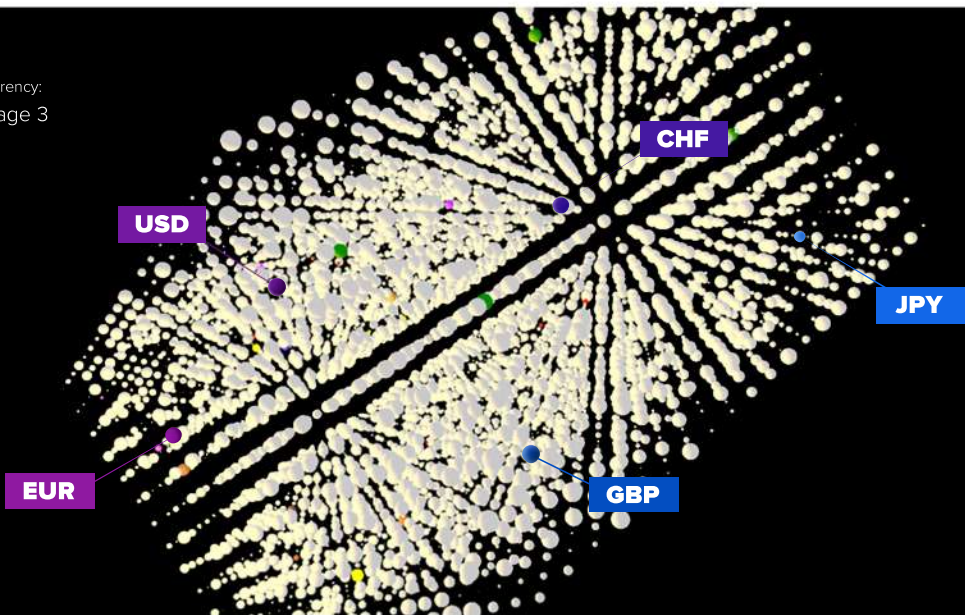


Nous partons du fait que tous les actifs corporels et incorporels connus à ce jour, et même ceux Qui Ne Le Sont Pas, sont finis.

Cela nous donne le droit de supposer que la valeur du volume total est = 1. La photo nous présente le part de chacun des actifs incorporels.

Le modèle mathématique du comportement de Relictum Coin permet de faire une corrélation directe en temps réel, ce qui permet à Relict Coin de rester économiquement stable.

Currency:
image 3



Nous passons maintenant à l'explication de l'image finale qui présente un modèle mathématique du rayonnement de fossile en relation avec le modèle économique de relict coin.

Cette image montre un modèle 3D des fluctuations monétaires, dans lequel les couleurs indiquent les poids des actifs incorporels exprimées en unités de volume de toutes les monnaies (yuan, dollar, euro, etc.) par unité de temps.

Le modèle de forging offre deux options pour l'apparition de monnaies:

1. Forging de frais basé sur l'émission des stable tokens

Étant donné que le modèle tokenomique de stable tokens consiste à facturer une somme de 2% pour le retrait d'actifs de stable coin **RLC**, l'apparition de stable coins **RLC** a lieu au moment de la mise du stable token dans le réseau **Relictum Pro**.

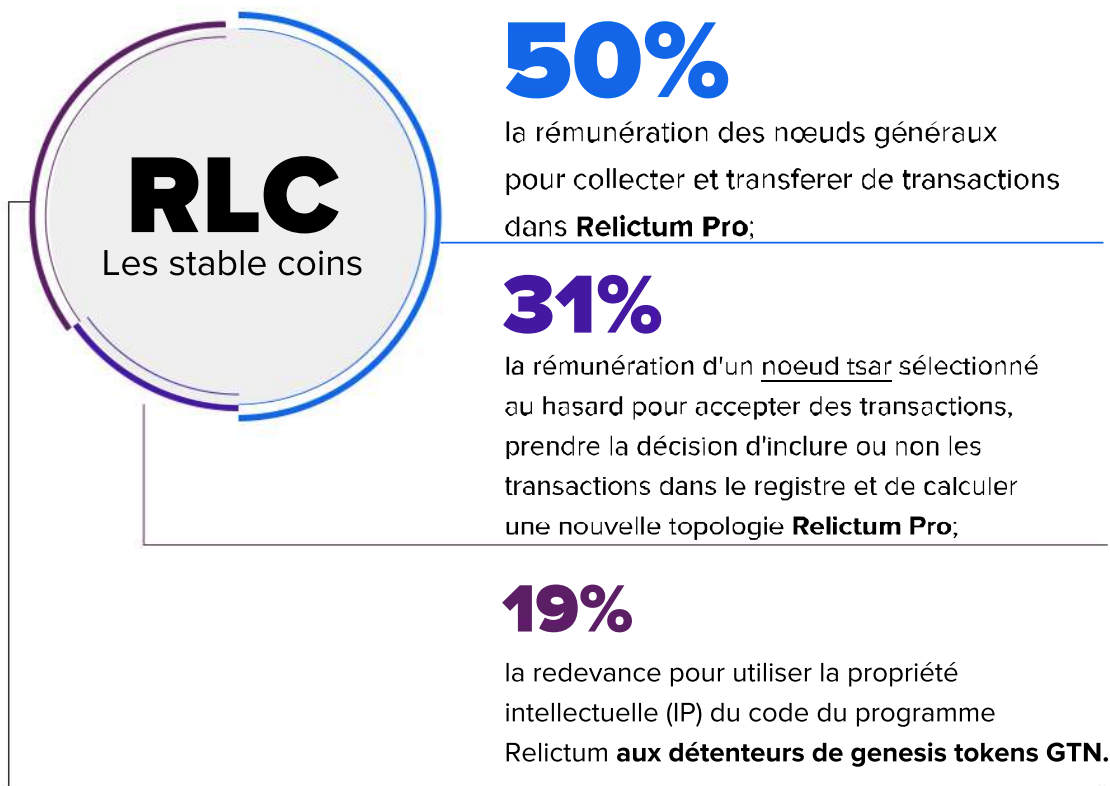
Le montant du forging de frais des stable coins **RLC** est calculé à la base de la formule suivante:

$$N(RLC) = 2\% * N(STNi) * Ki \text{ c.f.m,}$$

où

- 2%** — est le ratio de forging de frais (montant de frais **Relictum Pro** défini dans le smart contract pour le retrait pour la monnaie électronique, numérique ou l'actif correspondant);
- N (RLC)** — est le nombre de stable coins **RLC** émises;
- N (STNi)** — est le nombre de monnaies électroniques, numériques et d'actifs correspondants entrés (crédités) dans **Relictum Pro**;
- Ki к.в.ф** — est le coefficient de la monnaie électronique, numérique ou de l'actif correspondant inclus dans la **Carte de fluctuation des monnaies au moment de la transaction**.

Les stable coins **RLC** résultantes le forging de frais seront automatiquement distribuées sur la base du smart contract correspondant dans l'ordre suivant:



Modèle de distribution du forging de frais des stable coins RLC:

La rémunération aux nœuds Généraux (la distribution par coefficients)	50%
La rémunération au nœud Tsar	31%
La redevance pour l'utilisation de IP Relictum Pro. Au détenteurs des genesis tokens GTN.	19%

2. Forging direct qui est basé sur l'achat de stable coins RLC.

C'est la base de l'émission des stable coins **RLC**. Nous avons prévu le forging direct à cet effet.

Le montant du forging direct des stable coins **RLC** est calculé à la base de la formule suivante:

$$\mathbf{N(RLC) = N(STNi) * Ki\ c.f.m,}$$

où

- N (RLC)** — est le nombre de stable coins **RLC** émises;
- N (STNi)** — est le nombre de monnaies électroniques, numériques et d'actifs correspondants entrés (crédités) dans le réseau **Relictum Pro**;
- Ki к.в.ф** — est le coefficient de la monnaie électronique, numérique ou de l'actif correspondant inclus dans la **carte de fluctuation des monnaies au moment de la transaction**.

Cette répartition a été adoptée par les auteurs de **Relictum Pro** sur la base de la loi du ratio harmonieux des niveaux de la structure du réseau.

Apparues à la suite d'un forging direct, les stable coins RLC au montant de 100% seront automatiquement créditées aux utilisateurs du réseau qui ont acheté les stable coins RLC.

11

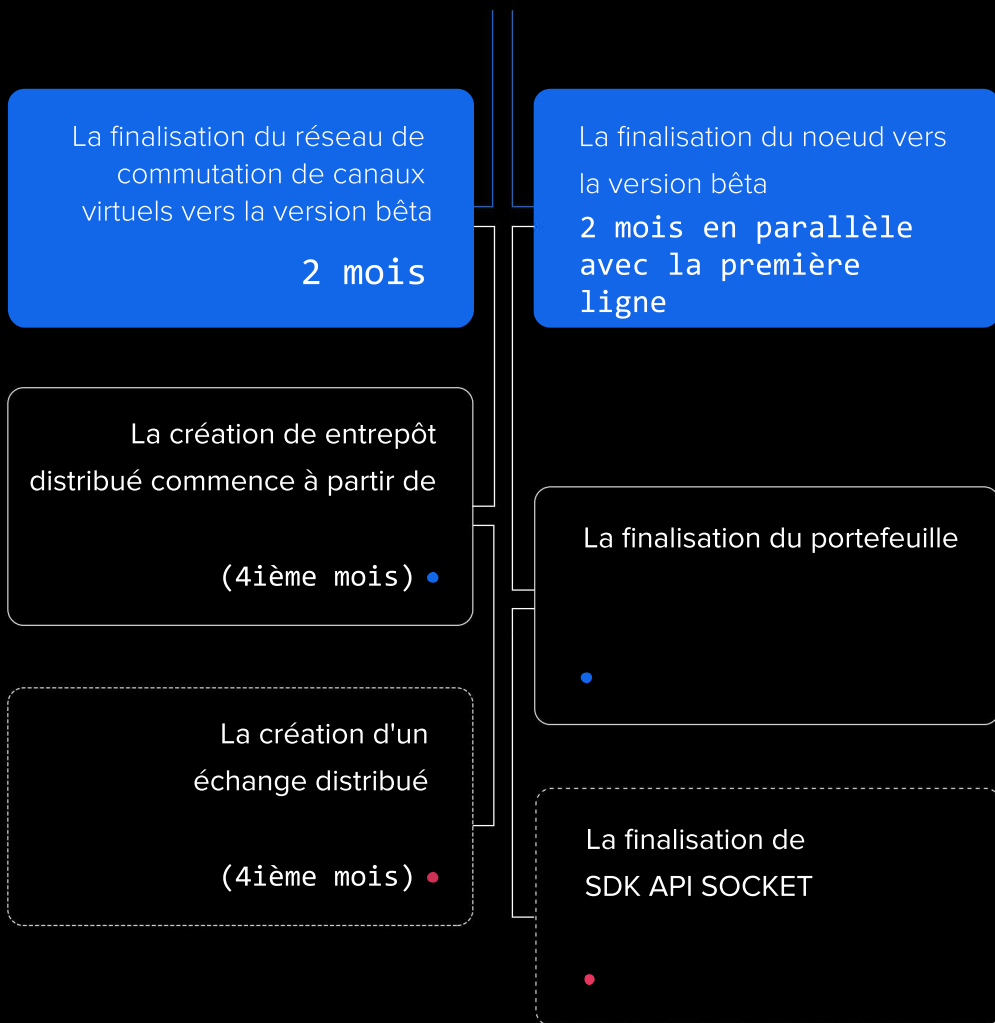
Feuille de route Délai de réalisation



11 - Feuille de route

Délai de réalisation

Сегодня



* — à partir de la date de début depre-ICO (1 juin 2019)

12

Équipe



12 — Équipe

Notre équipe comprend des spécialistes techniques hautement qualifiés issus de divers domaines scientifiques et technologiques, ce qui garantit un esprit ouvert et une vue global du produit fabriqué.

Delphi
Technologies

Pascal



Relictum Pro est une équipe de 20 spécialistes

Les solutions logicielles sont développées par une équipe expérimentée de programmeurs travaillant dans des langages de programmation de bas niveau possédant une vaste expérience dans le domaine de la cryptographie en Delphi, C et Pascal.

Notre équipe comprend des programmeurs systémiciens expérimentés, des spécialistes de la technologie client-serveur, des mathématiciens--analystes du niveau PHD, des programmeurs spécialisés en transformations multi-plate-formes, des spécialistes du secteur bancaire, etc.

**Alexander
Strigin**

CTO

**Franco
Fiore**

COO

**Nikolai
Osipenko**

CMO

**Ekaterina
Volkova**

Advisor

**Jorge
Sebastio**

Advisor

**Fernando
Martinho**

IT-Security
advisor

**Matthias
Mende**

Crypto influencer

13

Description courte

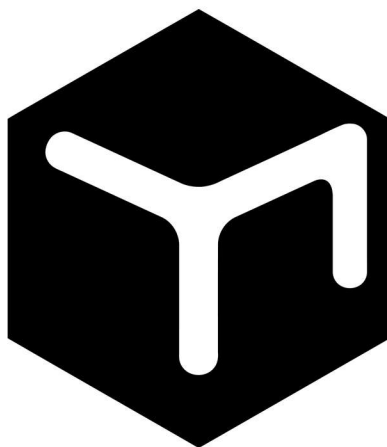


13 — Description courte

Relictum Pro est une plate-forme entièrement distribuée et décentralisée qui couvre tous les domaines de l'activité humaine, de la vente de biens et de services (des personnes morales et physiques en excluant des intermédiaires) à la logistique complète des mouvements de biens et de fabrication.

Relictum Pro est une plate-forme blockchain décrivant (formalisant) tout événement. Elle peut fonctionner à la fois en mode privé dans des organisations fermées décrivant l'ensemble du flux documentaire et au niveau de l'économie mondiale unique. En même temps, la corrélation unidirectionnelle privée <-share est possible.

Relictum Pro est une plate-forme mondiale couvrant tous les aspects de la vie économique d'une personne dans un registre distribué.



Merci

Cette information est confidentielle et
ne doit pas être divulguée

Pas une offre publique