



# tokenbox

## White Paper



## **Tokenbox est un écosystème pour les investisseurs, fonds et traders cryptographiques.**

**Grâce au développement des technologies de blockchain et la croissance impétueuse du marché des crypto-monnaies apparaissent les nouvelles possibilités dans le domaine des investissements.**

**L'économie traditionnelle change sa forme, apparaissent les nouvelles valeurs dans le « monde » digital et le rôle important dans ces procès appartiennent notamment aux technologies décentralisées dont la réflexion est les crypto-monnaies et les jetons d'authentification digitaux.**

**On les appelle de plus en plus souvent les « actifs cryptographiques ou digitaux ».**

La plupart d'investisseurs privés et même beaucoup de participants professionnels du marché d'investissement n'ont pas de la quantité suffisante de connaissances sur les marchés des crypto-monnaies ou sont embarrassés de choisir parmi la multitude d'objets des investissements. Pour ceux-ci il est important de ne pas manquer la possibilité de tirer du profit complémentaire ayant à cette fin l'instrument légal, sûr et avec cela simple d'utilisation.

Les professionnels de ce marché (les gérants de portefeuille et les traders) sont aussi souvent insuffisamment ouverts aux clients-investisseurs potentiels, ils craignent de l'influence des régulateurs et n'ont pas d'ensemble de décisions techniques (de logiciel) pour la gestion efficace au maximum des moyens et pour l'interaction avec les clients.

C'est pourquoi nous avons développé la conception du projet Tokenbox, l'écosystème de gestion fiduciaire qui unit les investisseurs d'une part et les fonds de crypto-monnaies représentés par les gérants les traders professionnels d'autre part.

# Sommaire

<b>1. Introduction.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Analyse du marché et potentiel du projet.....</b>	<b>5</b>
<b>3. Revue de Tokenbox .....</b>	<b>10</b>
<b>4. Équipe et background.....</b>	<b>16</b>
<b>5. Description technique de la plateforme et le cadre légal .....</b>	<b>20</b>
5.1. Liste de modules principaux du système : .....	21
5.2. La plateforme du développement .....	23
5.3. L'infrastructure.....	23
5.4. Structure juridique.....	24
<b>6. Jetons d'authentification du projet et modèle économique .....</b>	<b>25</b>
6.1. But de la tokenisation.....	25
6.2. Fonctionnalité et propriétés des jetons d'authentification TBX .....	25
6.3. Modèle économique de l'utilisation des tokens TBX .....	26
6.4. Procédé de l'émission des jetons d'authentification de la plateforme (Token Generation Event)..	
28	
6.5. Distribution des moyens accumulés au cours de TGE.....	30
6.6. Activité opérationnelle de Tokenbox.....	31
<b>7. Carte routière .....</b>	<b>32</b>
<b>8. Comparaison de Tokenbox avec les plateformes concurrentes.....</b>	<b>34</b>
<b>LIMITES DE RESPONSABILITÉ .....</b>	<b>35</b>



## 1. Introduction

En 2009 Satoshi Nakamoto a créé le système de paiement Bitcoin<sup>1</sup> basé sur la technologie révolutionnaire de blockchain qui a le potentiel pour réorganiser complètement l'infrastructure des services financiers dans le monde<sup>2</sup>. Le blockchain représente le journal (« journal comptable ») avec les inscriptions sur toutes les transactions qui est stocké dans beaucoup d'ordinateurs unis par le réseau pair-à-pair (P2P). Toutes les communications en dedans du réseau utilisent la cryptographie pour identifier sûrement le destinataire et le destinataire et protéger les données.

L'avantage principal de la technologie de blockchain est la résistance à la falsification des inscriptions. Autant que les données sont stockées en manière décentralisée, le malfaiteur potentiel doit disposer des matériels assez importants pour exécuter l'attaque du succès.

Les applications possibles de la technologie de blockchain sont assez diverses : services financiers, commerce, logistique, authentification des droits, éléments de la gestion d'État. L'une des variantes plus prometteuses de l'utilisation de la technologie de blockchain est la possibilité de la création des actifs cryptographiques nouveaux. La plateforme Ethereum est devenue la technologie avancée de ce domaine, elle est réalisée comme une machine virtuelle décentralisée.

La plateforme Ethereum permet de créer et utiliser les contrats intelligents et aussi d'émettre les jetons d'authentification propres (actifs cryptographiques). Le contrat intelligent est le programme ouvert au blockchain qui stocke et sur la base des certains événements assure le transfert des valeurs en dedans de ce blockchain. Telles valeurs peuvent être représentées par les jetons d'authentification qui peuvent être créés à l'aide du code de programme spécial en y attribuant les propriétés qui sont nécessaires pour vous et les autres usagers. Les jetons d'authentification (actifs cryptographiques) propres peuvent être proposés dans tout le monde et ils peuvent être la possibilité d'investissement attractive en remplissant en même temps beaucoup de fonctions : fonction de calcul, fonction de droit de la possession de la part, de droit de vote etc.

Avec cela il est à noter que la technologie de blockchain exige des usagers d'avoir un nombre assez grand d'acquis : dans le domaine de la compétence informatique générale, de la sécurité d'information, de la compréhension de base des principes de l'investissement. L'infrastructure qui est formée autour du marché cryptographique est diverse (bourses, services de stockage des actifs cryptographiques, médias, consultants etc.), mais avec cela elle est séparée. On a besoin d'efforts des participants professionnels du marché cryptographique pour la création et le développement de l'infrastructure auxquelles les investisseurs et les usagers potentiels auront confiance.

À notre avis, aujourd'hui est mûre la nécessité d'un instrument qui assurera la gestion efficace des actifs des investisseurs privés et institutionnels du marché cryptographique ce que permettra d'entrer à ce marché au nombre plus grand d'usagers.

C'est notamment l'instrument que Tokenbox doit devenir.

---

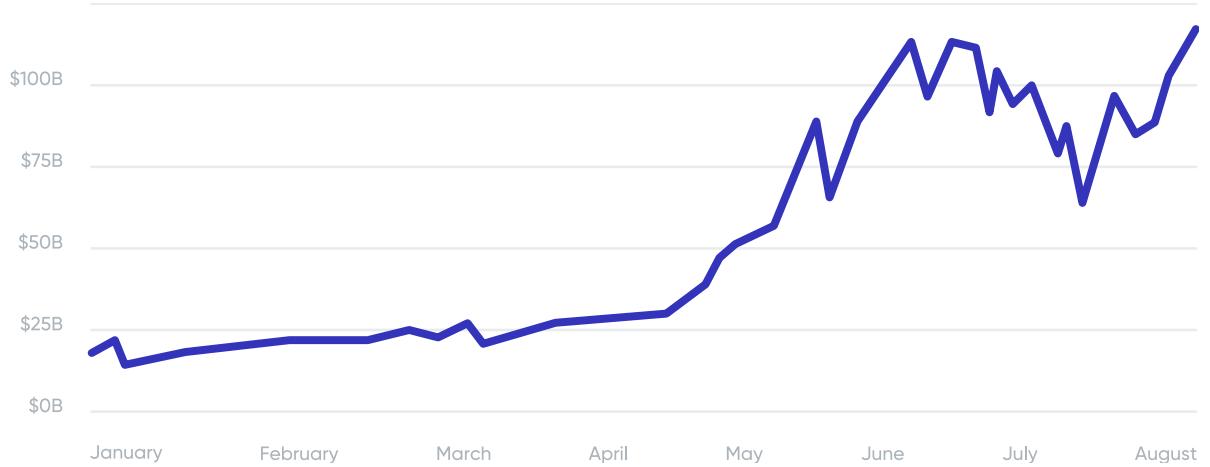
<sup>1</sup> <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> (date d'appel le 10.08.2017).

<sup>2</sup> [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_The\\_future\\_of\\_financial\\_infrastructure.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_future_of_financial_infrastructure.pdf) (Date d'appel le 10.08.2017).



## 2. Analyse du marché et potentiel du projet

À présent toujours plus d'investisseurs et corporations comprennent le potentiel réel de la technologie de blockchain, et le marché des actifs cryptographiques<sup>1</sup> croît aux rythmes très hauts en comparaison des marchés classiques du capital. Seulement au cours des premiers six mois du 2017 le volume des échanges aux bourses spécialisées a augmenté plus de 10 fois, en passant la limite de 5 milliards USD au juin, en même temps la capitalisation de marché générale de tous les actifs cryptographiques de cette période a augmenté de 18 à 110+ milliards USD (voir fig. 1), ce que fait plus de 600%. En comparaison pour la même période l'indice S&P 500 n'a augmenté que de 10% (voir fig. 2).



**Fig. 1.** Dynamique de la croissance de la capitalisation du marché des crypto-monnaies en 2017.<sup>2</sup>



**Fig. 2.** Dynamique de l'indice S&P 500 en 2017.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Par le marché en total on entend le marché des crypto-monnaies (cryptocurrency) et des jetons d'authentification (token).

<sup>2</sup> Source: <https://coinmarketcap.com/charts/> (Date d'appel le 10.08.2017).

<sup>3</sup> <https://www.bloomberg.com/quote/SPX:IND> (Date d'appel le 01.07.2017).

La caractéristique très importante du marché des crypto-monnaies est la quantité de ses usagers et le développement de l'infrastructure correspondante. Ainsi, par exemple, selon les données du portail Payspacemagazine la quantité d'usagers dans le monde qui ont acquis les porte-monnaie Bitcoin a atteint 41 millions. Il y a aussi les évaluations plus modestes. La recherche indépendante des sociétés Coinbase et ARK Invest Research au début du 2017 a révélé que plus de 10 millions de personnes dans tout le monde sont les propriétaires de Bitcoin. Avec cela seulement au cours du juin du 2017 la clientèle de Coinbase a augmenté de plus de 25%.

Nous citons les données plus importantes de rapport<sup>1</sup> préparé par le Centre des finances alternatifs de Cambridge (CCAF) en II trimestre du 2014, selon lequel la quantité de personnes qui utilisent activement les crypto-monnaies a significativement augmenté et s'approche de la quantité d'habitants d'un petit pays :

- La quantité de porte-monnaie actifs de crypto-monnaies a augmenté d'environ de 0.6–2.6 millions en 2013 à 5.8–11.5 millions en 2017 » (à l'interrogatoire ont pris part vingt-six opérateurs des porte-monnaie de crypto-monnaies, y compris Airbitz, Armory, Bitgo, Blockchain, Coinbase, Greenaddress, Ledger, Jaxx, Mycelium, Samourai et Xapo);
- Au minimum 1 876 personnes travaillent à titre permanent dans l'industrie de crypto-monnaies et probablement l'indice réel est beaucoup plus grand que 2 000 personnes, si on prend en considération des employés des grands pools de mining et des autres sociétés qui n'ont pas fourni les données sur leurs employés pour la recherche;
- 81% de providers des porte-monnaie sont basés en Amérique du Nord et en Europe, pourtant dans ces régions il n'y a que 61% d'usagers (31% en Europe et 30% en Amérique du Nord). 20% d'usagers habitent dans la région asiatique et pacifique et encore 13% habitent dans les pays de l'Amérique latine.

Ainsi il est déjà possible de parler avec assurance sur le développement du marché cryptographique en échelle globale. Vers le milieu du 2017 dans tout le monde il y avait déjà plus de 80 places boursières où on fait commerce des crypto-monnaies<sup>2</sup>.

La croissance impétueuse du marché attire non seulement les investisseurs privés, mais toujours le nombre plus grand de participants professionnels. Les places boursières, les sociétés de courtage et d'investissement, les fonds tendent à offrir aux investisseurs l'accès à ce marché.

---

<sup>1</sup> [https://www.jbs.cam.ac.uk/fileadmin/user\\_upload/research/centres/alternative-finance/downloads/2017-global-cryptocurrency-benchmarking-study.pdf](https://www.jbs.cam.ac.uk/fileadmin/user_upload/research/centres/alternative-finance/downloads/2017-global-cryptocurrency-benchmarking-study.pdf)

<sup>2</sup> <https://coinmarketcap.com/currencies/bitcoin/#markets>

La demande des services des administrateurs des actifs professionnels au marché cryptographique montre aussi la dynamique positive. Une bonne source d'information qui confirme ce fait est le service Google Trends. Ci-dessous on présente la dynamique des demandes selon les thèmes relevant dans tout le monde :



**Fig. 3.** Demande : « crypto fund ».



**Fig. 4.** Demande : « cryptocurrency fund ».

Il y a diverses types des fonds qui investissent les moyens aux actifs cryptographiques (hedge-fonds, fonds classiques ETF, fonds fermés, fonds de capital-risque d'investissements directs). Le segment isolé et encore peu nombreux sont les fonds de jetons d'authentification. Leur particularité principale est ce que les investisseurs acquièrent une part du fonds en recevant les jetons d'authentification à titre de la confirmation du droit de possession de cette part. Parmi les premiers fonds de jetons d'authentification cryptographiques dont la gestion est basée sur la technologie de blockchain et sur les contrats intelligents on peut noter tels projets du succès comme The Token Fund (actif)<sup>1</sup>, Satoshi Fund (on a annoncé la fermeture du fonds en 2019, les investissements nouveaux ne sont pas acceptés)<sup>2</sup>, TaaS (fonds du type fermé)<sup>3</sup>. Nous croyons que ce sont les fonds de jetons d'authentification réalisant les principes de la décentralisation et de la transparence de son activité qui deviendront les leaders du marché croissant des services de la gestion professionnelle des investissements.

<sup>1</sup> <http://thetoken.io/> (Date d'appel le 10.08.2017).

<sup>2</sup> <https://satoshi.fund/> (Date d'appel le 10.08.2017).

<sup>3</sup> <http://taas.fund/> (Date d'appel le 10.08.2017).

**En quoi consistent-ils les avantages des fonds de jetons d'authentification ? Examinons la réponse à cette question en énumérant les possibilités et les particularités principales de cette structure :**

Caractéristiques	Description
Classes des actifs auxquels le fonds peut investir	Tous actifs de jeton d'authentification (crypto-monnaies, actions de jeton d'authentification, obligations de jeton d'authentification, droits de jeton d'authentification aux matières premières, métaux précieux, immeuble, objets de propriété intellectuelle)
Période du fonctionnement des fonds	Libre, n'est pas limitée de temps
Types des fonds (accès des investisseurs)	Ouverts, fermés, corporatifs, privés
Types des fonds (catégories des investisseurs)	<p>Toutes catégories des investisseurs, indépendamment des montants des investissements (la limitation ne peut être conditionnée que par la capacité du marché des actifs cryptographiques lui-même).</p> <p>Le fonds peut travailler avec les investisseurs qualifiés et avec les petits investisseurs individuels (retail).</p>
Types des fonds (stratégies de la gestion)	Toutes stratégies de la gestion (fonds d'indice, gestion active, commerce algorithmique, stratégies arbitrales)
Réception et remboursement des moyens des investisseurs	En devises fiduciaires, crypto-monnaies, jetons d'authentification
Certification des droits aux parts des investisseurs du fonds	<p>En forme des jetons d'authentification du fonds.</p> <p>La valeur d'1 jeton d'authentification du fonds est égale à la valeur totale des actifs dans le portefeuille du fonds (capitalisation) divisée par la quantité totale de jetons d'authentification.</p> <p>Les jetons d'authentification du fonds, étant les actifs cryptographiques, peuvent rouler aux marchés organisés.</p> <p>La sécurité du stockage des jetons d'authentification du fonds et l'authenticité de l'histoire des transactions sont assurées pour les investisseurs par la technologie de blockchain.</p>

Automatisation du procédé des règlements réciproques	Réception des moyens des investisseurs, émission des jetons d'authentification (parts) et le procédé inverse du paiement des moyens sont complètement automatisés : le processing des paiements est lié au contrat intelligent du fonds. La perception de la commission du fonds est aussi automatisée à l'aide du contrat intelligent.
Automatisation de l'enregistrement des actifs dans le portefeuille du fonds	La valeur des actifs qui sont stockés sur les comptes du fonds, les comptes boursiers (de commerce), y compris les moyens réservés pour l'exécution des ordres, est calculée automatiquement. On lit les bilans aux adresses (porte-monnaie) du blockchain, on lit automatiquement les prix de marché actuels des places boursières.
Automatisation de la rédaction des comptes pour les clients	Le calcul du rendement réel du chaque client compte tenu de l'histoire de toutes ses affaires avec le fonds. La formation automatique des comptes sur le contenu du portefeuille, ses modifications, les indices de l'efficacité de la gestion du portefeuille.

En total selon les évaluations des experts au début du II trimestre 2017 jusqu'aux 10% de tous les moyens investis aux actifs cryptographiques représentaient les moyens des fonds d'investissement et, selon les prévisions, au cours de trois années prochaines leur part au marché ne fera l'autre qu'augmenter<sup>1</sup>.

La croissance impétueuse du marché et aussi la reconnaissance des cryptomonnaies au niveau législatif par le nombre toujours plus grand de pays<sup>2</sup> mènent naturellement à la croissance brusque de la demande des services des administrateurs professionnels des actifs cryptographiques.

Les faits susnommés confirment la nécessité et l'opportunité de la création de l'écosystème de la gestion fiduciaire Tokenbox. Nous avons observé la formation de ce marché, nous avons participé à son développement, maintenant il est temps créer quelque chose unique.

<sup>1</sup> <https://seekingalpha.com/article/4052276-cryptocurrency-funds-arrived-bringing-wall-street-money/> (Date d'appel le 10.08.2017).

<sup>2</sup> Suisse, Japon, Singapour, Angleterre, Finlande, Australie, certains pays de l'Union Européenne.



## 3. Revue de Tokenbox

### Écosystème

Tokenbox est un écosystème qui unit les fonds cryptographiques sous la gestion des managers de portefeuille et des traders professionnels, d'une part, et les investisseurs, d'autre part.

Les investisseurs reçoivent l'accès aux stratégies meilleures de la gestion des moyens sur le marché cryptographique à haut niveau de sécurité de ces procédés. Les administrateurs de portefeuille et les traders, y compris les équipes de professionnels, reçoivent la solution prête « à boîte » pour la création du fonds de jetons d'authentification propre qui travaille de manière professionnelle, transparente et dans le cadre légal.

Les solutions techniques proposées par Tokenbox permettent de rendre le procédé de la gestion du fonds et son développement efficace et sûr. Ainsi, les investisseurs peuvent choisir parmi les fonds légaux et contrôlés à partir de leurs préférences par rapport au risque et au rendement.



**Aux administrateurs des fonds et aux traders Tokenbox donne les possibilités suivantes :**

- Interaction avec le Tokenbox dans le cadre de l'infrastructure législative pertinente. Le Tokenbox est une plate-forme «parapluie» qui comprend des fonds et des commerçants. Le Tokenbox fournit la fonction d'enregistrement légal pour la création de fonds, l'émission de ses tokens et leur circulation sur le marché dans le cadre légal. Cela permet aux fonds et aux commerçants d'optimiser leurs frais d'immatriculation.

2. KYC/AML. Le Tokenbox effectuera ou organisera KYC/AML pour les investisseurs au nom des fonds et des commerçants, et déployera et utilisera les systèmes de vérification des données nécessaires.
3. Exécution des règlements réciproques avec les investisseurs sur la base des contrats intelligents en appliquant le jeton d'authentification propre.

Par exemple, les traders ont décidé de lancer le fonds dénommé « Mark&Robert Coin Fund ». Dans ce cas pour leur fonds on rédigera un contrat intelligent émis le jeton d'authentification de standard ERC-20 sur la plateforme Ethereum. Les traders ont déterminé que le jeton d'authentification devra avoir le ticker « MRCF ».

Ce jeton d'authentification représente l'analogie de la part du fonds, sa valeur dépendra du rendement et de la dynamique de la modification de la capitalisation du portefeuille, mais pas de la quantité d'investisseurs et de la quantité de jetons d'authentification acquis par eux. Les investisseurs peuvent acquérir le jeton d'authentification, le stocker, transmettre et présenter pour l'extinction. Aussi les jetons d'authentification peuvent rouler aux marchés organisés, c'est-à-dire aux bourses.

4. Accès aux disponibilités internes et externes. L'utilisation des disponibilités internes permet de :

- Diminuer les frais de transaction. Le cas échéant, exécuter les opérations séparées de vente des actifs, les traders ne sont pas obligés à inscrire et payer l'entrée et la sortie des moyens des comptes internes de la plateforme aux places boursières externes. Les disponibilités internes sont aussi présentées au montant moins de la commission en comparaison des services étrangers.
- Augmenter le niveau de la sécurité. L'utilisation de la disponibilité interne minimise le volume d'actifs cryptographiques dont le contrôle est provisoirement effectué par les services externes (bourses). Sont diminués les risques de l'influence des défaillances technologiques et des retards du fonctionnement des réseaux de blockchain pendant la période de l'exécution des transactions.

Les disponibilités externes sont assurées grâce à l'accès aux marchés organisés (bourses) en appliquant les comptes corporatifs en permettant d'obtenir l'accès aux limites élevées des opérations.

5. Logiciel pour la gestion des investissements. Dans ce cas on peut parler de l'ensemble de produits logiciels (ils sont mis à disposition optionnellement en fonction des besoins du fonds concret) :

- terminal de commerce adapté aux besoins des traders qui appliquent les stratégies différentes (investissement de portefeuille, commerce algorithmique, opérations arbitrales, commerce actif au cours de la journée etc.) ;
- instruments analytiques intégrés (modules prédictifs, test de back et test de forward des paramètres des stratégies commerciales, analytique sentimentales etc.) ;
- système d'interaction avec clients et analytique des clients (par exemple, la rédaction et l'envoi des comptes du fonds, des avis d'information pour les clients, et aussi l'analyse de la dynamique des investissements d'entrée et de sortie, de l'appartenance régionale des clients etc.)

L'infrastructure technologique de la plateforme Tokenbox développée et réellement appliquée à présent (dans le cadre de The Token Fund) comprend quelques modules principaux :

- contrats intelligents pour l'application des jetons d'authentification dans les fonds ;
- processing pour la réception des investissements et le paiement des moyens aux investisseurs ;
- système de calcul et de contrôle de la valeur des jetons d'authentification des fonds ;
- parser qui contrôle les volumes d'actifs cryptographiques aux bilans et la valeur aux marchés ;
- système de calcul du rendement individuel pour chaque client du fonds ;
- porte-monnaie pour le stockage d'ETH et des jetons d'authentification de standard ERC-20.

6. Accès à la place de marché des sociétés ICO : la centralisation et l'approche corporative permettent d'acquérir les jetons d'authentification au prix meilleur (bonis, escomptes et acquisition garantie). Tokenbox assure aux projets l'accès à la plateforme et offre aussi les services de l'application des jetons d'authentification, du processing, de l'escrow, de l'audit de la sécurité, de la légalisation.
7. Appui de marketing dans le cadre de la stratégie de marketing générale de Tokenbox et l'accès à la communauté d'investissement global avec un grand nombre de personnes intéressées.
8. Système de notations qui permet aux investisseurs de prendre la solution pondérée en choisissant le fonds. La notation permet même au fonds de petite capitalisation de concourir avec les participants plus grands ayant la notation similaire. Aussi le système de notations permet aux fonds d'éviter la situation quand les investisseurs attendent du fonds des actions qui contredisent sa stratégie.

Par exemple, la stratégie du fonds prévoit l'insertion au portefeuille seulement des crypto-monnaies dont la capitalisation totale dépasse 5 milliards USD. L'investisseur n'attendra pas les affaires avec les actifs cryptographiques moins liquides et en conséquence des solutions d'investissement plus risquées.

### **Quels types de fonds peuvent-ils être créés sur la plateforme Tokenbox ?**

En premier, comme nous avons déjà dit, les fonds de crypto-monnaies :

- les fonds d'investissement avec la gestion active du portefeuille (analogie est mutuel fund) ;
- les fonds indexés, y compris avec le jeton d'authentification commercialisé à la bourse (analogie est ETF) ;
- les fonds qui suivent les stratégies de trader actives, y compris le trading algorithmique, le commerce robotique.



En deuxième lieu, nous attendons que le développement des technologies de blockchain et l'application des jetons d'authentification pour les actifs réels permettront prochainement à la plateforme Tokenbox d'organiser les fonds des types suivants :

- les fonds fermés de l'immeuble (avec le revenu de rente et de valeur) ;
- les fonds des investissements conservateurs (devises fiduciaires et instruments de dette du marché financier classique) ;
- les hedge-fonds, les fonds des investissements directs etc.

### **Aux investisseurs privés et institutionnels Tokenbox offre donne les possibilités suivantes :**

1. La passerelle sûre, intégrée au système bancaire pour l'entrée à l'économie décentralisée utilisant les devises fiduciaires<sup>1</sup> et les systèmes de paiement classiques. En dedans de la plateforme les investisseurs peuvent convertir les devises fiduciaires en crypto-monnaies et jetons d'authentification, et aussi exécuter les opérations inverses.
2. Le porte-monnaie multidevises à la possibilité du stockage sûr des actifs digitaux. Le client a la possibilité de créer un porte-monnaie universelle pour les crypto-monnaies et les jetons d'authentification principaux. Pour la convenance des usagers on a prévu deux types de porte-monnaie pour les clients :
  - Porte-monnaie « facile » : à cette version du porte-monnaie les clés sont stockées sur la plateforme avec l'accord de l'usager.
  - Porte-monnaie « professionnel » : à l'utilisation de ce type du porte-monnaie les clés sont stockées chez l'usager.

À présent les équipes différentes des concepteurs travaillent sur les projets des services décentralisés avancés d'échange des crypto-monnaies et des jetons d'authentification.

À l'avenir tels systèmes permettront de former un autre écosystème de la gestion fiduciaire où on pourra gérer les moyens des investisseurs sans acquérir avec cela les droits de la « possession » provisoire de ces moyens.

L'équipe de Tokenbox suit l'apparition des possibilités technologiques nouvelles et offre aux usagers les instruments plus modernes.

<sup>1</sup> Devises fiduciaires : USD, EUR, CHY, CHF etc.

3. Système de sécurité multiniveau<sup>1</sup>:

- À l'enregistrement au système en qualité des administrateurs des actifs tous les traders passent due diligence ;
- On applique les meilleures pratiques dans le domaine de la cybersécurité, des technologies du stockage des actifs cryptographiques ;
- Il est obligatoire d'effectuer l'audit régulier du système de sécurité en engageant les consultants et les experts leaders du domaine ;
- Les gestionnaires de fonds et les commerçants n'acquièrent pas le droit de « posséder » des actifs des clients et ne peuvent créer que des portefeuilles « légers » (avec le stockage des clés d'accès sur la plate-forme) aux fins d'effectuer des transactions commerciales. Tous les actifs gérés par les commerçants sont stockés par une seule entité (entité légale) ou peuvent être stockés sous la protection d'un stockeur spécialisé (dépositaire) sous la direction du Tokenbox.

4. Système de notation et service « conseiller » qui aident l'investisseur à faire le choix juste des traders et des fonds présenté à la place de marché de Tokenbox.

Les critères principaux pour le système de notation :

- rendement de la stratégie (rétrospective pour la période choisie, présentée aux étapes diverses du marché etc.) ;
- gestion des risques (classification des actifs, part du capital pour l'affaire, drawdown maximal pour la période choisie etc.) ;
- description de la stratégie (intégralité, authenticité, disponibilité de l'histoire de l'application de la stratégie).

Le service «conseiller» lancera un algorithme d'optimisation en fonction des paramètres spécifiés par l'investisseur et informera l'investisseur des critères optimaux de sélection du fonds en fonction de la taille des investissements, de la période d'investissement, de l'expérience, de l'appétit pour le risque, etc.

Le moyen complémentaire de la protection des intérêts des investisseurs est le système intégré de la gestion des risques. C'est un système interne de la plateforme Tokenbox qui ne dépend pas des traders et ne permet pas aux traders de conclure les affaires qui contredisent la stratégie choisie (si telles limitations sont prévues dans le cadre de sa réalisation).

Ainsi les clients des fonds, c'est-à-dire les investisseurs, sont sûrs que le fonds qu'ils ont choisi suit en effet la stratégie que les clients ont considérée optimale pour eux selon le rapport des risques et du rendement potentiel.

---

<sup>1</sup> La sécurité en qualité d'un des avantages stratégiques qui sera obtenu et maintenu par l'équipe de Tokenbox.

5. Interface pratique, moderne et intuitive de la plateforme. Tokenbox représente l'ensemble de versions mobiles, de desktop et web pour les systèmes opérationnels diverses.
6. Accès à la place de marché des sociétés ICO pour les investisseurs. Tokenbox représente la plateforme ouverte et permet aux sociétés qui exercent ICO/ITO/TGE, de placer les données nécessaires sur le projet aux fins de la participation des usagers de la plateforme à l'investissement de crowd.

Les investisseurs peuvent investir en toute sécurité à ICO/ITO/TGE et acheter les coins/jetons d'authentification des projets, y compris des volumes réservés (acquisition garantie au temps convenable pour l'investisseur).

Si vous êtes intéressé aux détails de la réalisation technique du projet, nous vous offrons de vous adresser à la section **5 « Description technique de la plateforme et le cadre légal »**. Et maintenant nous offrons de jeter un regard sur les compétences de l'équipe qui est prête à réaliser le projet tellement ambitieux.



## 4. Équipe et background

THE  
TOKEN  
FUND

L'équipe des fondateurs de Tokenbox a déjà l'expérience du lancement du succès des projets dans le domaine de la gestion des investissements aux actifs cryptographiques. Au marché sont présentés : produit actif de l'équipe The Token Fund, et aussi l'application populaire CryptoTrader de la société Zerion.

**The Token Fund**<sup>1</sup> est un fonds d'investissement à l'application des jetons d'authentification qui permet d'investir aux crypto-monnaies et aux jetons d'authentification de l'économie décentralisée. La gestion du fonds, les règlements réciproques avec les investisseurs, le système de contrôle des actions des administrateurs du portefeuille de la part des investisseurs sont pleinement réalisés en utilisant la technologie de blockchain et les contrats intelligents. Les fondateurs du fonds sont Vladimir Smerkis et Victor Shpakovsky.

Tous les procédés en dedans du fonds sont transparents, leur audit est possible grâce aux contrats intelligents sur la plateforme Ethereum dont le code initial est à libre accès, et aussi grâce au logiciel spécial. Les participants adhèrent au fonds en acquérant les jetons d'authentification émis par le contrat intelligent à l'entrée des investissements qui représentent les parts. Le fonds lui-même travaille par analogie avec les fonds communs de placement classiques (anglais Mutual Fund) en investissant à une grande gamme d'actifs cryptographiques de qualité. Le remboursement des investissements est aussi automatisé, le niveau minimal et maximal de l'entrée pour les investisseurs est absent.

The Token Fund a commencé son travail officiel le 24 mars 2017, la capitalisation des actifs sous la gestion du fonds fait plus de 2 mln. USD, le rendement en USD des premiers 4 mois du travail du fonds est 227%. Une grande part des clients du fonds ce sont les représentants des divers pays de l'Europe, du Proche-Orient et des autres régions du monde. À présent le fonds ne travaille pas seulement avec les clients des États-Unis.

ZERION

**La société Zerion**<sup>3</sup> (précédemment EtherionLab) est une société financière et technique qui se développe rapidement et se spécialise dans le domaine de la création des applications sur la base du blockchain (y compris DApps).

L'équipe Zerion possède les connaissances fondamentales dans le domaine de la programmation et l'expérience de l'élaboration des contrats intelligents sur la plateforme Ethereum. Il est aussi à noter l'expérience du succès de l'équipe dans le domaine de l'assistance technique et d'organisation des crowd-sales des projets suivants : Waves, TrueFlip, Humaniq, Po.et. La société est entrée au marché d'ISO encore en 2015 en assistant la plateforme Waves avec ICO.

En s'occupant du développement du projet nous comprenions aussi que la résolution des buts tellement ambitieux exige de l'engagement des experts leaders des domaines suivants :

- droit, octroi des licences ;
- liens (relations) avec les investisseurs ;
- sécurité d'information et cybersécurité ;
- big-data et apprentissage automatique ;
- vérification des données sur les clients (KYC & AML).

Ainsi les conseillers connus par leur professionnalisme et ayant la compréhension profonde des technologies modernes ont adhéré au conseil consultatif du projet Tokenbox.

<sup>1</sup> <https://thetoken.io/> (Date d'appel le 7.07.2017).

<sup>2</sup> <https://thetoken.io/> (Date d'appel le 23.07.2017).

<sup>3</sup> <https://zerion.io/> (Date d'appel le 7.07.2017).



**Viktor Shpakovsky**  
Dirécuteur-partenaire

Fondateur et Directeur-partenaire de The Token Fund. Co-fondateur de l'agence du web-développement Digital360.

[facebook.com/shpakovskycom](https://facebook.com/shpakovskycom)



**Vladimir Smerkis**  
Dirécuteur-partenaire

Co-fondateur et Directeur-partenaire de The Token Fund. Directeur-partenaire de Brandship.me. Ex-adjoint du vice-président du développement international Mail.ru Group.

[linkedin.com/in/smerkis](https://linkedin.com/in/smerkis)



**Igor Doganov**  
Finances et analyse

Administrateur de portefeuille de The Token Fund. Expérience du travail aux marchés du capital plus de 10 ans. Il a commencé sa carrière à la société d'investissement Finam où il est devenu le chef du Centre de formation régional. Estimateur agréé, il a travaillé dans le département de cautionnement de la Banque « Otkritie », y compris occupant les fonctions de direction.

[facebook.com/igor.doganov](https://facebook.com/igor.doganov)



**Alexey Bashlykov**  
Directeur technique du projet

Co-fondateur de Zerion. Partenaire de The Token Fund. Ethereum développeur.

[facebook.com/abashlykov](https://facebook.com/abashlykov)



**Eugene Yuryev**  
Directeur de conception des produits

Co-fondateur de Bikeline Studio, Miami, l'une des firmes principales de la création des images visuelles et des applications UI des sociétés sportives plus grandes et des start-ups financiers en forte croissance.

[linkedin.com/in/deusdictum](https://linkedin.com/in/deusdictum)



**Dmitry Shmakov**  
Directeur de marketing

Il a une grande expérience dans le domaine du marketing et dans les secteurs connexes. ChronoPay – vice-président du marketing et du développement du business, Rambler – Directeur des relations publiques, International Media Group - Directeur exécutif, Goodwin AR – Directeur exécutif.

[linkedin.com/in/dshmakov](https://linkedin.com/in/dshmakov)



**Sergey Rastorguev**  
Ingénieur Front-End

Un ingénieur front-end expérimenté spécialisé dans les applications Web d'une seule page sur React. Il résout des problèmes inhabituels et simplifie des choses complexes à l'aide de nouvelles méthodes. Il a travaillé avec des entreprises principales, telles que Art. Lebedev Studio.

[linkedin.com/in/sergey-rastorguev](https://linkedin.com/in/sergey-rastorguev)



**Aleksandr Volkov**  
Concepteur en chef des applications de serveur

Un développeur full-stack et un architecte logiciel avec plus de 10 ans d'expérience, y compris le développement de projets dans le domaine de l'énergie. Un ingénieur PHP certifié et un ingénieur cryptographe.

[facebook.com/avolkov85](https://facebook.com/avolkov85)



**Chris Abel-Smith**  
Président du Conseil de surveillance

20 ans d'expérience dans la représentation des intérêts de l'ouest en Russie. Actuellement, il fournit des services consultatifs à des groupes d'investissements directs, tels que : OOO Rezoulte. Varuna-Partners, Financial Gazette.

[linkedin.com/in/chris-abel-smith](https://linkedin.com/in/chris-abel-smith)



**Chris Skinner**  
Conseiller (Fintech)

Membre des conseils consultatifs d'un grand nombre de sociétés, y compris Innovate Finance, Moven and Meniga, il a été élu l'une des personnes plus influentes du banking par The Financial Brand, il est nommé FinTech Titan (Next Bank).

[linkedin.com/in/cmskinner](https://linkedin.com/in/cmskinner)



**Wulf Kaal**  
Conseiller (Blockchain Tech)

L'expert principal dans le domaine des intersections de droit, d'affaires et de technologie. Le chargé de cours de la faculté de droit de l'Université de St. Thomas. Directeur de l'Institut du fonds d'investissement privé (PIFI).

[facebook.com/wulf.kaal](https://facebook.com/wulf.kaal)



**Pavel Salas**  
Conseiller (Fintech)

Il dirige la division régionale eToro. Il a développé des affaires d'Alpari et de GKFX en Amérique latine. Il a été vice-président d'Alfa Bank pour les ventes et le développement du marché OTC.

[linkedin.com/in/pavel-salas-14423512](https://linkedin.com/in/pavel-salas-14423512)



**Elie Galam**  
Conseiller (Finance)

Un conseiller à Bancor. Un mathématicien et un expert en investissements alternatifs, le directeur général des investissements d'Eastmore Group. L'un des investisseurs crypto les plus influents à Wall Street. Il était le gestionnaire de portefeuille pour Two Sigma, avec un fonds alternative de 40 milliards de dollars.

[linkedin.com/in/elie-galam-85414b3](https://linkedin.com/in/elie-galam-85414b3)



**Ilya Sachkov**  
Conseiller (Cybersécurité)

Fondateur et copropriétaire de l'une des sociétés privées plus grandes dans le domaine de la cybersécurité Group-IB qui est inclue dans la notation mondiale TOP-7 des sociétés qui influent sur la cybersécurité du monde. Membre des comités d'experts du Conseil de l'Europe et de l'OSCE dans le domaine de la cybercriminalité.

[linkedin.com/in/ilyasachkov](https://linkedin.com/in/ilyasachkov)



**Vadim Koleoshkin**  
Conseiller (Création des produits)

Un entrepreneur dans le domaine de la hautes technologies, un ingénieur logiciel. Licence et Maîtrise en Informatique Commerciale avec distinction, l'École des hautes études en sciences économiques (Moscou). Le fondateur de Jufy Projects (plus de 100 projets corporatifs réussis). Le co-fondateur de la société financière-technique Zerion (le support technique et organisationnel d'ICO dans tout le monde).

[linkedin.com/in/vadim-koleoshkin](https://linkedin.com/in/vadim-koleoshkin)



**Elena Masolova**  
Conseiller

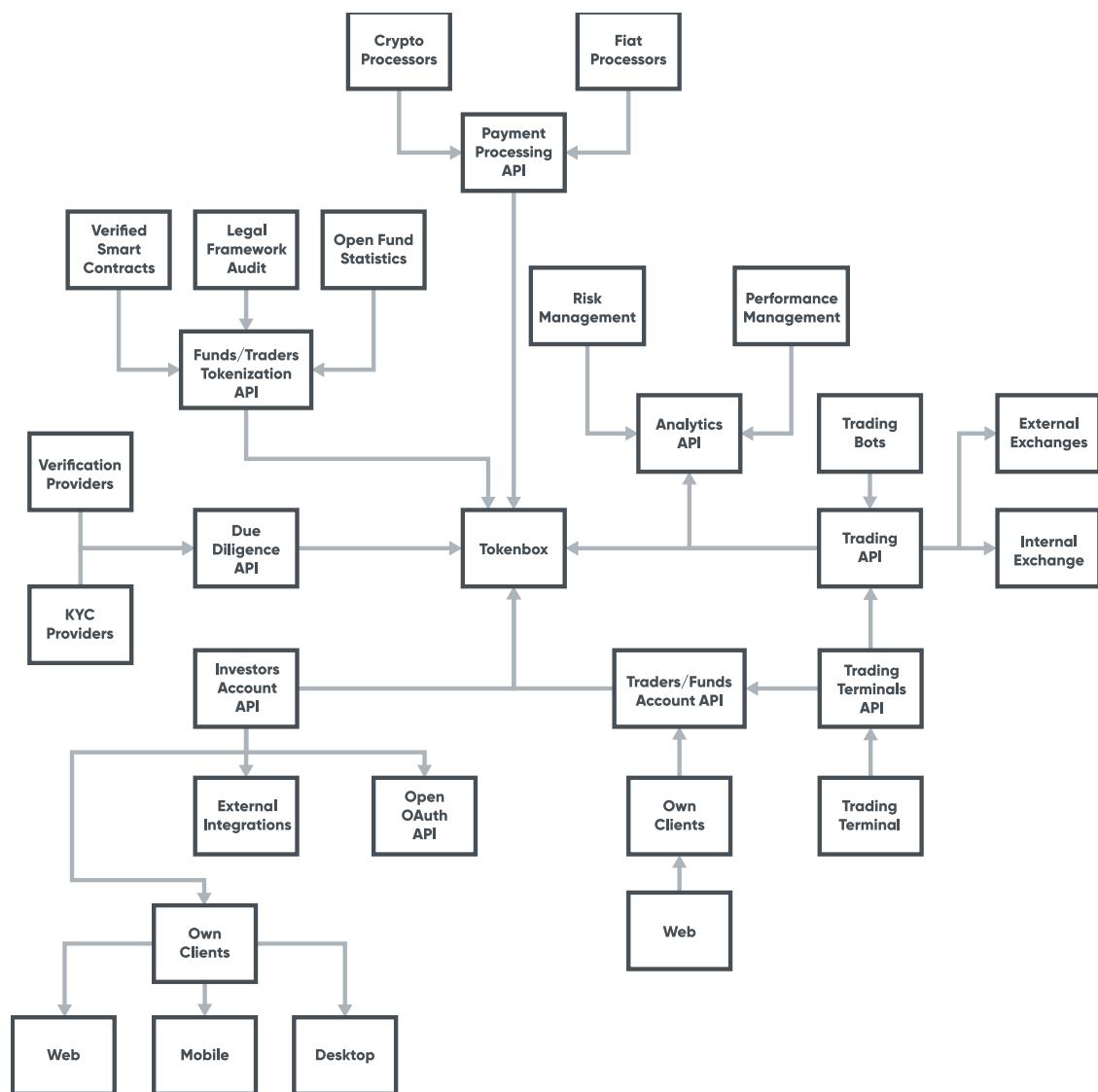
Le fondateur de Groupon Russia, Pixonic, Eduson et de la fondation AddVenture. Elena a été nommée l'un de top 30 entrepreneurs de l'Internet par la version de Forbes.

[linkedin.com/in/masolova](https://linkedin.com/in/masolova)



## 5. Description technique de la plateforme et le cadre légal

La particularité de la plateforme Tokenbox est la « transparence » qui prévoit la remise de l'accès à ses API aux autres développeurs. Cela signifie que les partenaires de l'écosystème ont la possibilité de suivre la transmission des API internes du système, l'interaction de ses éléments structurels, c'est-à-dire des modules. Après l'audit de la sécurité le code de programme des clients devient disponible dans le cadre d'OpenSource.



## 5.1. Liste de modules principaux du système :

1. **Investisseur**
2. **Fonds et commerçants**
3. **Due Diligence**
4. **Processing des paiements**
5. **API pour le trading**
6. **Analyse**
7. **Application des jetons d'authentification**
8. **Stock**

### 1. **Investisseur**

- API commun pour les clients de la plateforme. Sur la base de cet API sont construits les clients propres, sont connectées les intégrations externes et sont disponibles les API ouverts pour la création des applications sur la base de la clientèle de Tokenbox ;
- Pour tous les investisseurs on a prévu la procédure KYC/AML qui est effectuée par les partenaires différents pour la juridiction de tels pays les citoyens desquels sont les usagers ;
- Pour les investisseurs on a prévu la possibilité sûre du backup des clés privées hors du compte propre sur la plateforme avec leur importation ultérieure au-dedans de la plateforme ;
- Le procédé de l'enregistrement sera disponible à partir des plateformes mobiles et WEB, et aussi des programmes spécialisés pour les PC et les portables. Les sources intégrées étrangères pourront transmettre les données d'enregistrement des usagers au moyens des canaux de télécommunication chiffrés, selon les paramètres prédéterminés de la conformité de l'information d'identification sur le compte d'usager créé ;

### 2. **Fonds et commerçants**

- Les fonds et les commerçants peuvent avoir accès à la plate-forme via l'interface web et leur propre terminal de trading (Windows/Mac OS);
- Tous les fonds et commerçants sont soumis aux plusieurs autorisations pour protéger les actifs des investisseurs;
- Chacun des objets qui interagissent dans le cadre de l'écosystème acquière son identificateur unique, API. Cela signifie que l'action de chacun de ses usagers, soit de l'investisseur que du trader, peut être retracée. La particularité du système est l'affectation des API aux contrats internes qui règlent l'interaction entre eux. Ainsi on nivelle la probabilité des transactions erronées, des actes illégaux de la part du trader. Les relations des participants du système deviennent rigoureusement réglementées, claires et « transparentes » pour chaque partie ;

### 3. Due Diligence

- La Due Diligence est menée par le Tokenbox et ses consultants et fournisseurs de services pour identifier et résoudre les questions de régulation;
- Une partie de l'information fournie par les partenaires pendant le procédé de Due Diligence peut être confidentielle et être stockée hors de la plateforme. Seulement les résultats du contrôle seront disponibles pour tous les participants de l'écosystème ;
- L'instrument principal du maintien des intérêts des investisseurs et des traders et de la création de l'ambiance commerciale favorable est Due Diligence. Le contrôle de tous les documents fournis par les investisseurs et les traders, le contrôle de leur conformité aux exigences déclarées. Le procédé du contrôle n'est pas l'ensemble de règles précisément établi, invariable, il est soumis à la mise à jour permanente. Cela signifie qu'il peut être modifié au cours du temps. Chaque modification de ce type sera documentée ;

### 4. Processing des paiements

- On développe les processeurs des paiements des crypto-monnaies différentes ;
- On développe la passerelle pour la réception des cartes selon le standard PCI DSS ;
- Le traitement de la transaction de tokens et de monnaie fiduciaire n'est pas "directement" relié au sein du système avec les actions de ses membres et est effectué par des services de logiciels tiers conformes aux normes internationales de sécurité de l'information et aux exigences réglementaires;

### 5. API pour le trading

- Sur la plateforme on présente l'API standardisé pour le travail avec les bourses diverses ;
- Les affaires peuvent être conclues à la bourse interne avec l'exécution du clearing ;
- Les robots commerciaux étant l'instrument du trading actif reçoivent aussi leur API et interagissent avec les traders dans le cadre du système ;

### 6. Analyse et gestion des risques

- Le moteur analytique pour la plateforme est basé sur SnowPlow<sup>1</sup>;
- Le logging de toutes les transactions est ouvert et périodiquement enregistré sur le blockchain ;
- Le module intégré de l'analyse est responsable, en outre, de la formation des notations des traders, compte tenu d'un grand nombre d'indices qui caractérisent le succès du trader, son expérience, la tendance du succès du trader selon les intervalles temporels différents etc. ;
- Pour développer et intégrer le système de la gestion des risques on exécute les travaux de recherche ;

---

<sup>1</sup><https://snowplowanalytics.com>

## 7. Application des jetons d'authentification

- Pour l'application des jetons d'authentification (conversion des devises fiduciaires et des crypto-monnaies en jetons d'authentification) dans l'activité des fonds des traders on utilise les contrats intelligents sur la base de Solidity<sup>1</sup> ;
- Ces contrats versent une commission des opérations au contrat « maternel » de la plateforme Tokenbox ;
- L'ensemble de contrats intelligents est ouvert et disponible à l'audit public ;

## 8. Stock

- Toutes les clés privées se trouvent dans le stock séparé en dehors du contour de la plateforme, ce que permet de garantir le niveau plus haut de leur intégralité ;
- L'accès au stock est réglé par les standards PCI DSS ;
- Les moyens des investisseurs, à l'exception des disponibilités journaliers, sont stockés aux porte-monnaie à multisignature qui se trouvent au-dedans du contour fermé.

### 5.2. La plateforme du développement

La plateforme du développement représente l'ensemble de microservices écrits en langue Python/Java. Pour le travail avec chaque groupe d'usagers du système et les partenaires on a prévu les interfaces d'interaction isolées. L'application des jetons d'authentification pour tous les traders est effectuée sur la plateforme Ethereum sur la base du jeton d'authentification de standard ERC-20.



### 5.3. L'infrastructure

L'infrastructure de la plateforme est construite sur la base d'Amazon Web Services. La description de l'infrastructure est faite sur la base des containers Docker. Les bases de données et leurs réplications sont construites sur la base de PostgreSQL et Elastic Search.



<sup>1</sup><https://solidity.readthedocs.io>

#### **5.4. Structure juridique**

"Le Tokenbox offrira aux commerçants une solution intégrée prête à l'emploi, développée sur la base du fonds en tant qu'une structure intégrée placée sur le Tokenbox et soutenue par un fournisseur tiers de services d'enregistrement. Une autre option envisagée sera l'accès aux cellules choisies (sous-fonds) de la société licenciée Tokenbox pour leur utilisation en tant que son propre fonds, si elles ne se sont pas encore enregistrées en tant qu'une organisation avant de rejoindre la plateforme.

Les fonds qui émettent leurs propres tokens via la plateforme Tokenbox devront se conformer aux règles relatives à l'émission et à la circulation des titres dans les organismes de placements collectifs. Dans certaines juridictions, les fonds devront obtenir des licences appropriées ou coopérer avec un administrateur de fonds autorisé. Par exemple, nous prévoyons que les fonds émettant des tokens via la plateforme Tokenbox seront considérés comme des fonds d'investissement alternatifs aux fins de la Directive sur les fonds d'investissement alternatifs dans l'Union européenne. Les fonds seront responsables de la divulgation des informations confirmant l'émission de leurs tokens conformément aux exigences de divulgation d'information établies pour les organismes de placements collectifs dans la juridiction concernée. Dans le cadre de la solution prête, le Tokenbox fournira les modèles appropriés pour simplifier la mise en œuvre de ces exigences.

Conformément à la feuille de route de développement énoncée à la section 7, le Tokenbox conclura un contrat avec un fournisseur de services tiers pour la gestion de fonds d'investissement alternatifs et le placement de titres ou développera ses propres capacités sous licence pour soutenir le placement de fonds et les commerçants sur la plateforme. Les tokens TBX, donnant accès aux fonctionnalités de la plateforme, seront émis par Tokenbox LLC. Les crypto-monnaies liées au fonds de réserve (telles que décrites à la section 6) seront stockées par Tokenbox LLC dans les portefeuilles spécialisés."



## 6. Jetons d'authentification du projet et modèle économique

### 6.1. But de la tokenisation

L'expérience acquise par notre équipe grâce au développement du Token Fund ouvre des opportunités pour améliorer et optimiser les processus d'affaires dans les fonds de crypto-monnaies et les activités d'investissement connexes. Maintenant, nous invitons les partenaires et les investisseurs à rejoindre l'écosystème Tokenbox en participant au projet Token Generation Event (TGE).

### 6.2. Fonctionnalité et propriétés des jetons d'authentification TBX

**Les jetons d'authentification TBX sont utilisés en dedans de la plateforme en assurant aux fonds et aux traders l'accès aux fonctions de Tokenbox à l'insertion des jetons d'authentification TBX dans la composition des portefeuilles des fonds et des traders.**

**Il est mieux de décrire ce mode d'emploi du jeton d'authentification interne avec l'ensemble de quelques règles :**

1. L'administrateur ou le trader qui veut lancer son propre fonds sur la plateforme et profiter de toutes les fonctions présentées acquièrent à cette fin les jetons d'authentification TBX et les dépose sur la plateforme. Ces moyens en forme de TBX sont inclus dans le portefeuille du fonds ou du trader et sont évalués dans le cadre du portefeuille comme tous les autres actifs ;
2. Tout fonds qui utilise la plate-forme doit préserver une part de TBX au niveau de 5% de la valeur des actifs du portefeuille. Par exemple, le fonds prévoit commencer à travailler sur une plate-forme avec des actifs sous gestion d'un montant de 1 million de dollars. Dans ce cas, le fonds doit déposer et ajouter le montant d'au moins 50 000 dollars dans le portefeuille de TBX, soit 5% de la valeur de l'ensemble du portefeuille ;
3. Pour respecter cette relation la valeur de tous les actifs du fonds (y compris TBX) est toujours évaluée en USD ;
4. La capitalisation des actifs dans le portefeuille du fonds est changée au cours du temps au changement de la valeur des actifs au marché, et aussi en fonction du volume des moyens des investisseurs entrés et sortis. Avec cela les jetons d'authentification TBX doivent toujours être présents dans le portefeuille de tout fonds qui est représenté sur la plateforme en faisant au moins 5% de la capitalisation du portefeuille. En cas du respect de cette règle toutes les fonctions de la plateforme sont disponibles. Si une part de TBX dans le portefeuille est diminuée et fait moins de 5% le fonds ne peut pas recevoir les investissements jusqu'à ce qu'une part de TBX atteigne de nouveau 5% et de plus ;
5. Les fonds peuvent acheter les jetons d'authentification TBX aux bourses pour atteindre la part de TBX de 5% et de plus. Il est aussi possible de diminuer la part au niveau moins de 5% en cas de la croissance de la valeur et respectivement des parts des jetons d'authentification TBX.

**Ce modèle de l'utilisation des jetons d'authentification de la plateforme a quelques propriétés utiles :**

1. Les fonds et les traders peuvent précisément déterminer la quantité de jetons d'authentification TBX qu'ils doivent acquérir pour utiliser l'infrastructure Tokenbox ;
2. La demande des jetons d'authentification TBX représente le niveau du développement de la plateforme, la dynamique de la quantité d'usagers qui en réalité utilisent les jetons d'authentification de l'écosystème ;
3. La manipulation de la valeur des jetons d'authentification TBX est compliquée. D'une part, les administrateurs et les traders sont intéressés à la valeur plus basse des TBX qui leur permet d'utiliser les fonctions de la plateforme au prix moindre. D'autre part, la sous-évaluation de la valeur des TBX n'est pas opportune car la valeur basse limite le volume de moyens qui peut être sous la gestion du fonds.

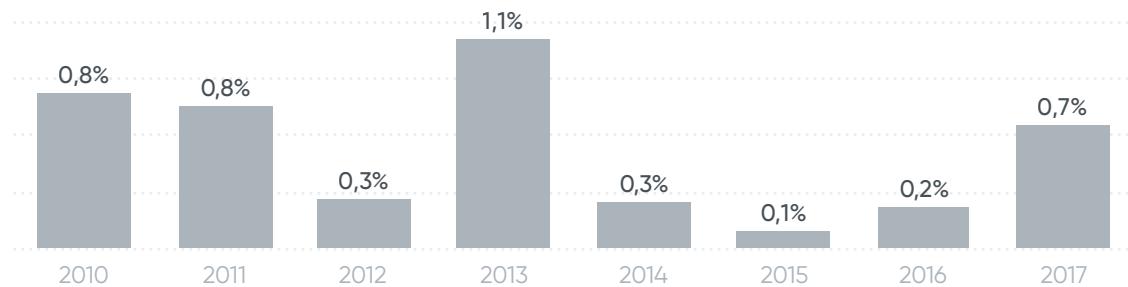
Ainsi le jeton d'authentification TBX est le jeton d'authentification utility qui assure l'accès aux fonctions de la plateforme. Les disponibilités de TBX peuvent aussi être maintenues pour le compte des moyens du fonds de réserve de la plateforme. Pour comprendre la source de sa formation il est nécessaire d'examiner le plan de la distribution des moyens qui se sont procurés au cours de TGE (**voir section 6.5**).

### 6.3. Modèle économique de l'utilisation des tokens TBX

Pour estimer le nombre potentiel de tokens TBX pouvant être utilisés sur la plate-forme, on a construit un modèle économique prédictif basé sur le volume du marché d'investissement aux crypto-actifs. En tant qu'un indicateur de base, la capitalisation totale du marché de la crypto-monnaie est considérée. La valeur maximale reçue en septembre 2017 a été prise comme le niveau initial, et cette valeur (172 milliards de dollars) peut être dépassée avant la fin de l'année.

Le taux de croissance de la capitalisation du marché de la crypto-monnaie pour la première année prévisionnelle est calculé sur la base de la dynamique précédente pour 3 périodes similaires. Ainsi, le taux de croissance moyen de la capitalisation du marché de la crypto-monnaie est de 342%. Ensuite, le modèle prévoit une réduction du taux de croissance de la capitalisation à 50% (deux fois) d'année en année.

Pour vérifier l'hypothèse, nous proposons la solution suivante - comparaison de la valeur de capitalisation et du prix de bitcoin en 2020. De nombreuses prédictions ont été faites sur ce sujet, mais il sera correct de se référer aux statistiques. Si la tendance à la croissance du prix du bitcoin, qu'il a démontrée pendant sept ans, continue, la crypto-monnaie principale coûtera environ 250 000 \$ à 2020 (la capitalisation dépassera 4 trillion de dollars). Ainsi, même si la part de capitalisation des bitcoins est préservée au niveau de 50% ou plus de l'ensemble du marché, on peut conclure que le modèle est logique.



**Fig. 5.** Variation moyenne des prix d'un Bitcoin pour 1 jour.

Après avoir examiné le volume total des crypto-actifs, il est nécessaire de déterminer la part sous la gestion des fonds et des commerçants professionnels. Selon les estimations les plus prudentes, cet indicateur dépassera 10%<sup>1</sup> l'année prochaine.

Actuellement, le marché des crypto-actifs n'a pas de plate-forme qui pourrait offrir aux gestionnaires et aux commerçants professionnels un outil tout fait pour créer leur propre crypto-fonds. Le Tokenbox devient une telle solution complexe.

L'équipe du projet a les compétences nécessaires (le Token Fund a été créé avec succès) et, contrairement à la plupart des concurrents, est prête à offrir des solutions technologiques qui fonctionnent. C'est pourquoi nous sommes sûrs que la plate-forme prendra une certaine part du marché - une valeur projetée de base est de 1%. Le projet Tokenbox a été lancé à l'étape de la formation du marché, cet avantage concurrentiel nous permet également de compter sur la croissance de la part de la plate-forme Tokenbox dans cette industrie.

Indicateurs clés du marché	2017	2018S	2019S	2020S	2021S
Capitalisation du marché de crypto-monnaie, millions USD	172 300	761 566	2 063 844	3 828 430	5 465 084
Croissance du marché, %, (d'année en année)		342%	171%	86%	43%

<sup>1</sup> <https://seekingalpha.com/article/4052276-cryptocurrency-funds-arrived-bringing-wall-street-money>

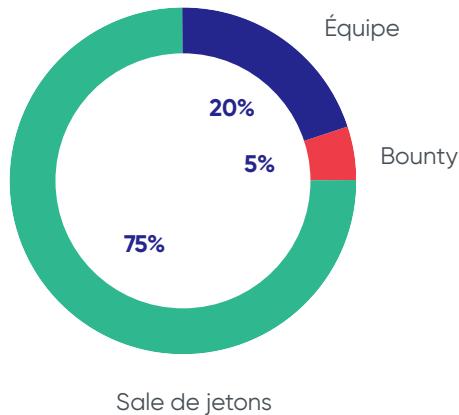
<b>Indicateurs du Tokenbox</b>					
La part des crypto-monnaies et tokens sous la gestion des fonds, %		10%	12%	15%	18%
Crypto-actifs sous la gestion des fonds (ci-après - AUM), millions USD		76 157	247 661	574 265	983 715
Croissance du volume d'AUM, %, (d'année en année)			225%	132%	71%
La part du Tokenbox sur le marché, %	0,00%	1%	3%	5%	8%
AUM sur la plate-forme Tokenbox, millions USD		762	7 430	28 713	78 697
La part des tokens TBX dans les portefeuilles des fonds		5%	5%	5%	5%

#### **6.4. Procédé de l'émission des jetons d'authentification de la plateforme (Token Generation Event)**

Le procédé de l'émission des jetons d'authentification (ticker TBX) est organisé au moyen du contrat intelligent sur la plateforme Ethereum. Ainsi les TBX se représentent les jetons d'authentification de standard ERC-20 et peuvent être stockés par les investisseurs utilisant les porte-monnaie et les services diverses.

Pour l'exécution de TGE on fait l'émission limitée des jetons d'authentification. En total on émettra pas plus de 31 000 000 TBX. La quantité totale de jetons d'authentification émis dépendra du volume des moyens investis. Les émissions complémentaires ne sont pas prévues, c'est-à-dire la quantité totale de jetons d'authentification après l'exécution de TGE ne peut pas être augmentée.

## Valeur d'1 TBX pour les investisseurs à toutes les étapes de TGE fait 1 USD.



L'émission des jetons d'authentification TBX et leur fourniture aux porte-monnaie des participants de TGE sont effectuées au cours de 10 jours après l'achèvement de TGE. Les représentants de The Token Fund et Zerion contrôlent le contrat intelligent et les adresses auxquels on accumule les crypto-monnaies investis à l'aide des multisignatures. On aussi engage les agents d'escrow.

**L'acquisition des jetons d'authentification est possible à l'utilisation des crypto-monnaies : BTC et ETH.**

Ultérieurement les jetons d'authentification TBX seront placés aux bourses de crypto-monnaies<sup>1</sup> et auront la formation des prix de marché.

---

<sup>1</sup> Chaque placement pareil sera annoncé séparément.

## 6.5. Distribution des moyens accumulés au cours de TGE

En total au cours de la tenue de TGE on ne se procure pas plus de 20 000 000 USD de moyens des investisseurs.

Investissements pour l'insertion des premiers partenaires-administrateurs et la constitution du fonds de réserve

**30%**

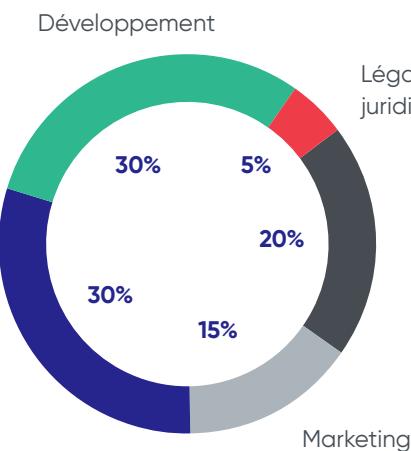
**Investissements pour l'insertion des premiers partenaires-administrateurs et la constitution du fonds de réserve**

Les moyens équivalents à pas plus de 6 000 000 USD sont envoyés à titre des investissements de lancement aux fonds choisis par l'équipe de Tokenbox. Ces fonds (traders) doivent passer due diligence dans le système. Les moyens sont distribués à partir des particularités de la stratégie et des risques connexes. On choisit pas plus de 10 fonds avec les stratégies au maximum diversifiées par rapport l'une à l'autre.

Il faut considérer aussi ces investissements à titre des frais de marketing qui sont nécessaires pour attirer les partenaires-administrateurs professionnels sur la plateforme Tokenbox. L'organisation et le lancement des premiers fonds sur la plateforme favorisent la croissance rapide et le développement de la communauté des usagers.

Ainsi les premiers partenaires de Tokenbox (fonds et traders) ont la possibilité de recevoir les moyens important pour la gestion au cours du commencement du travail de la plateforme (en version alpha).

[Contactez-nous si vous voulez devenir l'un des premiers partenaires de Tokenbox.](#)



**30%**

**Développement**

Le back-end, les contrats intelligents tous faits, les interfaces web de la plateforme, le terminal pour les traders, les applications mobiles et de desktop.

**15%**

**Marketing**

L'attraction des investisseurs et des fonds sur le site de la plateforme.

**20%**

**Équipe et fondateurs du projet**

Y compris les frais des travaux de recherche.

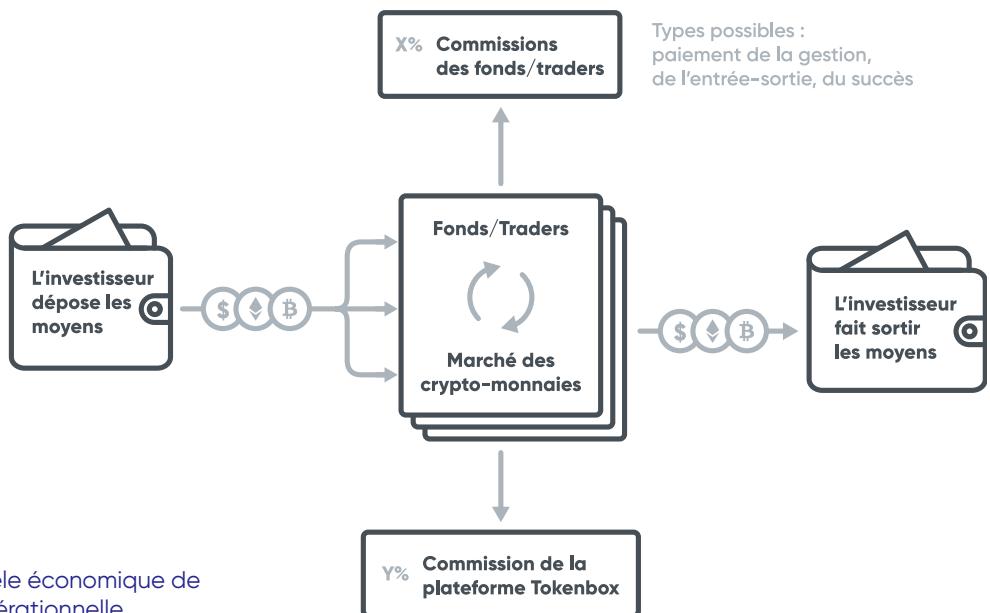
**5%**

**Légalisation en quelques juridiction**

L'enregistrement de la société et les procédures nécessaires liées à l'octroi de licences.

Le montant total des actifs gérés par les fonds sélectionnés constitue le «Fonds de réserve». Les revenus et les actifs de ces fonds sont alloués pour soutenir la liquidité des tokens TBX, ainsi que pour étendre les fonctionnalités de la plate-forme Tokenbox. Le fonds de réserve détiendra des tokens émis par les fonds sélectionnés via la plate-forme Tokenbox. Nous comptons recevoir des revenus pour le «Fonds de réserve» déjà au stade du travail de la version alpha de la plate-forme. Le but principal du Fonds de réserve est de fournir un support commercial pour la création de l'écosystème Tokenbox.

## 6.6. Activité opérationnelle de Tokenbox



**Fig. 6.** Modèle économique de l'activité opérationnelle

Les fonds et les traders de l'écosystème Tokenbox, en fonction de leurs stratégies et des conditions du travail avec les moyens des investisseurs, peuvent percevoir les types suivants des commissions :

1. Paiement de « l'entrée » (par exemple, 2% des moyens investis sont perçus à titre de la commission) ;
2. Paiements de la « sortie » (par exemple, 2% des moyens que l'investisseur fait sortir du fonds sont perçus à titre de la commission) ;
3. Paiement de la gestion (par exemple, 2% annuels de la capitalisation du portefeuille du fonds sont perçus à parts égales au cours de l'année) ;
4. Paiement de la gestion du succès (par exemple, 20% du bénéfice reçu selon les résultats du mois sont déduits à titre de la rémunération) ;
5. Combinaisons des variantes 1-4.

Une part de la commission perçue par les fonds est le revenu opérationnel de la plateforme Tokenbox. Une autre source du revenu de Tokenbox est la prestation aux fonds et aux traders des disponibilités internes à taux régressif (par exemple, de 0.25%) en fonction du volume de l'affaire. Les disponibilités externes (bourses) sont prêtées aux conditions du montant de détail de la commission.

## 7. Carte routière



**TGE (crowdsale)**  
Novembre 2017

- Enregistrement et licence
- Porte-monnaie multi-devises
- Terminal de commerce pour les dirigeants des Fonds
- Module « Il faut connaître son client »
- Traitement des paiements sur les devises fiduciaires

1Q 2018

**Listing en bourses**  
Décembre 2017

**Versions alpha et béta de la plateforme Tokenbox:**

- Interface web de la plateforme Tokenbox
- Tokenisation pour les Fonds
- Système d'analyse et application de serveur
- Moyens intégrés d'analyse
- Système des tarifs
- Le marché d'ICO
- Propres possibilités de licence pour les fonds et les traders sur la plateforme dans le « fonds de barrage » (sous-licence)
- Investissements pour les partenaires choisis (fonds et traders)

2Q 2018

- Démarrage de la plateforme Tokenbox
- Nouveaux partenaires et investisseurs sur la plateforme

3Q 2018

- Système intérieur de gestion des risques
- Applications mobiles et de table
- Module d'analyse du comportement des consommateurs

4Q 2018

Le volume du travail sur le projet Tokenbox dépend du montant des investissements attirés. Au-dessous on présente le progrès des fonctions selon le volume de moyens qui seront disponibles à l'équipe pour réaliser le projet.





## 8. Comparaison de Tokenbox avec les plateformes concurrentes

À présent il y a au moins deux projets de blockchain connus qui tendent à créer l'écosystème qui unit les investisseurs et les fonds de crypto-monnaies : Melonport et ICONOMI. La comparaison des projets est présentée dans le tableau 1 au-dessous.

Projet	Tokenbox	ICONOMI	Melonport
Jetons d'authentification du projet	Jetons d'authentification utility (accès aux fonctions de la plateforme)	Jetons d'authentification-actions (dividendes hebdomadaires, droit de vote)	Jetons d'authentification-applications (donne l'accès aux fonctions de la plateforme)
Porte-monnaie intégré	✓	✓	✗
Place de marché ICO	✓	✗	✗
À ENLEVER Bourse interne	El fondo (trader) pasa el due diligence obligatorio	La decisión de registro se toma por ICONOMI (los criterios de tomar la decisión no están revelados)	Pueden crear un fondo sólo los titulares de los tokens de Melonport
Enregistrement du fonds (du trader)	✓	✓	✗
Jetons d'authentification du fonds (trader)	Legal en representación de la plataforma (plataforma multifondo)	No está relacionado legalmente con la plataforma	No está relacionado legalmente con la plataforma
Statut du fonds (trader)	✓	✗	✗
Système de notations des fonds	✓	✗	✗

## LIMITES DE RESPONSABILITÉ

**CE DOCUMENT NE CONTIENT AUCUN CONSEIL PERSONNEL, JURIDIQUE OU FINANCIER. NOUS VOUS CONSEILLONS FORTEMENT DE DEMANDER UN CONSEIL JURIDIQUE ET FINANCIER PROFESSIONNEL EN TENANT COMPTE DE VOTRE ACTIVITÉ.**

Les informations ci-dessus n'impliquent aucune relation contractuelle et peuvent être incomplètes. Ces informations peuvent être périodiquement actualisées. Nous ne sommes pas obligés de vous informer sur le fait ou le contenu de ces actualisations.

Bien que nous fassions de notre mieux pour que les données présentées dans le White Paper soient exactes et à jour au moment de la publication de ce livre, le document proposé ne remplace pas les conseils pertinents d'un tiers indépendant.

Tokenbox LLC, ses directeurs, employés, fonctionnaires et partenaires ne garantissent pas et n'assument aucune responsabilité légale découlant de ou liée à l'exactitude, la fiabilité ou l'exhaustivité de tout matériel contenu dans ce document.

Les personnes qui ont l'intention d'acheter des tokens TBX devraient obtenir de consultation chez les experts indépendants avant de commettre des actions décrites dans le présent document.

Vous n'avez pas le droit de participer à la vente publique des actifs numériques du Tokenbox, si vous êtes un citoyen, résident (une personne imposable ou avec un autre statut) ou un propriétaire d'une carte verte des États-Unis (y compris Porto Rico, les îles Vierges des États-Unis, et tout autre territoire sous protectorat des États-Unis), de Singapour, de la République Populaire de Chine ou un représentant des États-Unis, de Singapour, de la République Populaire de Chine ou de toute autre juridiction où l'émission des tokens TBX est illégale ou est soumise aux exigences d'enregistrement, de licence ou de la cessation des activités.

Un «représentant des États-Unis» est un citoyen naturalisé résidant dans l'une de ces juridictions, ou toute organisation établie ou enregistrée en vertu des lois de l'une de ces juridictions. Les citoyens des États-Unis résidant à l'étranger peuvent également être considérés comme des «représentants des États-Unis» sous certaines conditions. En vertu des lois des États-Unis, les citoyens des États-Unis résidant à l'étranger peuvent également être considérés comme des «représentants des États-Unis» sous certaines conditions.

Le statut juridique des tokens et de la technologie des registres distribués n'est pas clair ou incertain dans de nombreuses juridictions. Il est difficile de prédire comment les autorités de régulation peuvent appliquer les règles existantes pour une telle technologie et ses applications, y compris la plateforme Tokenbox et les tokens TBX, et s'ils vont le faire. Il est également difficile de prédire comment les lois ou les autorités de régulation introduiront des changements aux lois et règlements régissant la technologie des registres distribués et ses applications, y compris la plateforme Tokenbox et les tokens TBX, et s'ils vont le faire. Les actions des autorités de régulation peuvent rendre difficile l'implémentation ou l'utilisation de la plateforme Tokenbox et des tokens TBX, notamment si elles décident que l'achat, la vente et la livraison de tokens TBX sont illégaux ou que les tokens TBX sont un outil ajustable nécessitant l'enregistrement du token TBX lui-même ou l'obtention d'une licence par certaines ou toutes les personnes qui achètent, vendent et fournissent ce token. La plateforme Tokenbox peut cesser de fonctionner dans la juridiction si, suite aux actions des autorités de régulation ou aux changements de lois ou règlements, cette activité dans la juridiction correspondante sera jugée illégale ou si l'obtention des approbations nécessaires de l'autorité de contrôle pour mener cette activité dans la juridiction correspondante sera jugée irréalisable.

Puisque les tokens TBX et la tokenisation de tous les fonds (tokens de fonds) utilisent le protocole Ethereum, tout dysfonctionnement, défaut ou perturbation dans le fonctionnement du protocole Ethereum peut avoir un impact négatif significatif sur les tokens TBX ou sur les tokens de fonds. De plus, le développement de la cryptographie ou le progrès technologique, par exemple dans le domaine de l'informatique quantique, peut représenter une menace pour les tokens TBX, les tokens de fonds et la plateforme Tokenbox, y compris l'utilisation de tokens TBX ou de tokens de fonds, rendant inutile le mécanisme de consensus cryptographique qui constitue la base du protocole Ethereum.

Comme les autres tokens cryptographiques décentralisés basés sur le protocole Ethereum, les tokens TBX et les tokens de fonds sont vulnérables aux attaques des mineurs lors de la vérification des transactions des tokens TBX ou des tokens de fonds, des transactions blockchain de Ethereum, notamment aux attaques «double-spending» (doubles dépenses), les attaques mining de la majorité. Toute attaque réussie constitue une menace pour la plateforme Tokenbox, les tokens TBX et les tokens de fonds, y compris, entre autres, l'exécution et l'enregistrement exacts des transactions avec les tokens TBX ou des tokens de fonds.

Les pirates informatiques ou d'autres groupes ou organisations d'attaquants peuvent attaquer la plateforme Tokenbox, les tokens TBX ou les tokens de fonds de diverses manières, y compris, entre autres, attaques virales, attaques de retrait de service, attaques par consensus, attaques de Sybil, smurfing et spoofing. De plus, comme la plateforme Tokenbox utilise un logiciel libre, il y a un risque qu'un tiers ou un membre de l'équipe de Tokenbox peut intentionnellement ou involontairement endommager l'infrastructure de la plateforme Tokenbox, ce qui peut affecter la plateforme Tokenbox, les tokens TBX ou les tokens de fonds.



[www.tokenbox.io](http://www.tokenbox.io)