



**databroker dao**

# Un marché mondial de données locales

→ Livre blanc

**Matthew Van Niekerk** → [matthew@databrokerdao.com](mailto:matthew@databrokerdao.com)

**Roderik van der Veer** → [roderik@databrokerdao.com](mailto:roderik@databrokerdao.com)

**V1.2**

# RÉSUMÉ

---

Ce document vise à présenter Databroker DAO, un marché peer-to-peer créé pour fournir aux propriétaires de capteurs IoT (Internet des objets) un accès facile à la monétisation des données et aux données des consommateurs avec un marché décentralisé permettant d'acheter les données des capteurs IoT.

**Avec DataBroker DAO, nous aspirons à libérer la créativité à long terme en utilisant les données des capteurs pour faciliter la conversion d'idées incroyables en services à forte valeur ajoutée.**

En fournissant une couche de base distribuée pour l'achat et la vente de données de capteur IoT, nous nous espérons faire faciliter les utilisations inimaginables de données qui existent dans le cœur et l'esprit des entrepreneurs, des chercheurs et des organisations à travers le monde, pour créer des services à forte valeur ajoutée permettant d'améliorer la qualité de la vie dans nos villes et nos sociétés dans leur ensemble.

Le marché mondial des capteurs ITO a dépassé 600 milliards de dollars par an<sup>1</sup>, y compris l'achat, l'installation et l'entretien des capteurs et l'acquisition de progiciels pour interpréter et enrichir les données. Les données venant de cet investissement sont pour une utilisation de première main par le propriétaire du capteur ou renforcée par des idées à valeur ajoutée et revendue.

Que ce soit pour l'utilisation primaire ou pour l'enrichissement et la revente, les données restent largement sous-utilisées et leur utilité pour la société est conservée dans des silos organisationnels. En mettant en relation directe les propriétaires de données avec des consommateurs de données tierces, DataBroker DAO met en place un marché où les données du capteur IoT peuvent être pleinement valorisées en dehors des silos primaires dans lesquels elles sont verrouillées aujourd'hui.

En ce sens, DataBroker DAO peut être assimilé à un «marché secondaire» pour les données des capteurs IoT et peut être qualifié d'«eBay» ou d'«Amazon» pour les données de capteurs IoT.

---

<sup>1</sup> État du marché: Internet of Things 2016, Verizon

"L'intersection de l'IoT et de la blockchain est extrêmement prometteuse. Pour les organisations propriétaires de capteurs, la possibilité d'utiliser un Ledger immuable pour stocker des données, assurer leur intégrité et fournir un chemin d'accès clair pour la monétisation des données, est un exemple parfait de la promesse de la technologie blockchain. La valeur du marché du capteur IoT est supérieure à 600 milliards de dollars par an, et devrait doubler au cours des trois prochaines années, simplement via l'utilisation primaire des données par le propriétaire du capteur! L'ampleur et la valeur potentielle d'un marché pour des tierces parties avides de données sont stupéfiantes.

Je pense que ce que les détaillants en ligne comme Overstock.com ont fait pour rendre les biens physiques accessibles en ligne, DataBroker le fera pour les données de capteur."



**Patrick M. Byrne**

PDG et Créateur d'Overstock.com

# TABLE DES MATIÈRES

---

## RÉSUMÉ

### TABLE DES MATIÈRES

### LE DÉFI

### NOTRE SOLUTION

Principales parties prenantes

Propriétaires de capteurs

Acheteurs de données

Processeurs de données

Opérateurs de passerelle

Qui est le "gagnant" dans l'histoire?

Qui est le "perdant" dans l'histoire?

Qui va vendre des données?

Qui va acheter ces données?

En résumé

L'Alliance DataBroker DAO

### OBSTACLE AU SUCCÈS

### EXHAUSTIVITÉ

### POURQUOI UTILISER LA BLOCKCHAIN?

### UNE ANALYSE COMPÉTITIVE DES PROJETS IOT SUR LA BLOCKCHAIN

### L'ARCHITECTURE

Un registre organisé de jetons pour la réputation, la qualité et la conservation.

Gestion des identités pour un milliard de propriétaires de capteurs

dAPP et DAPI

Distribution et stockage des données

### SUR LA FEUILLE DE ROUTE...

Configuration et intégration d'une équipe étendue

Intégrations d'opérateur de passerelle

Ventes privées et en marque blanche

Amélioration de l'interface frontend (sur liste blanche)

Intégration de l'amélioration des données

### LA PREUVE EST DANS L'UTILISATION

Fonctionnalité du portefeuille

Listes de flux de données du capteur

Détails du capteur

Listes d'ensembles de données

## **GOUVERNANCE**

Le jeton DTX (Echange de données)

Le jeton MiniMe

Taille du marché

Valeur initiale du jeton DTX

## **VENTE DE JETONS**

La pré-vente débutera le 19 mars 2018 à 16h CET

La vente principale débute le 26 mars 2018 à 16h CET

La négociation commence le 30 avril 2018

## **L'EQUIPE**

Historique

À propos de SettleMint

Membres de l'équipe

Conseillers

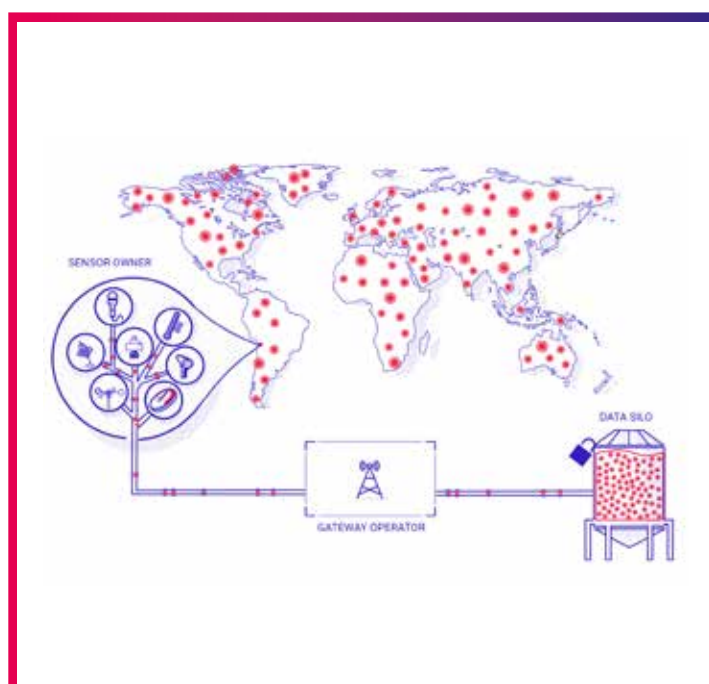
## **RÉFÉRENCES**

# LE DÉFI

---

**Les individus, les entreprises, les chercheurs et les gouvernements dépensent des centaines de milliards chaque année dans l'achat et l'entretien de capteurs IoT.** La croissance de l'investissement et les applications dans l'IoT sont vraiment stupéfiantes et les coûts opérationnels élevés représentent un obstacle d'entrée relativement important. Pourtant, toutes les données capturées par ces dispositifs sont enfermées dans des silos et des domaines privés.

Les sommes dépensées dans l'IoT sont vraiment stupéfiantes, tout comme le nombre d'appareils déjà déployés. En 2016, le marché mondial des capteurs IoT a dépassé 600 milliards de dollars par an et devrait s'approcher des 1.2 trillion de dollars par an en 2019. Ce marché regroupe notamment l'achat, l'installation et l'entretien des capteurs et des progiciels pour interpréter et enrichir les données. En 2016, il n'y avait déjà plus de 9 milliards de capteurs déployés à l'échelle mondiale, et ce chiffre devrait être de 33 milliards en 2019<sup>2</sup>.



En 2016, il n'y avait déjà plus de 9 milliards de capteurs déployés à l'échelle mondiale, et ce chiffre devrait être de 33 milliards en 2019.

Que ce soit pour l'utilisation primaire ou l'enrichissement et la vente directe, les données restent largement sous-utilisées et leur utilité pour la société est conservée dans des silos organisationnels fermés. Étouffant l'innovation et retenant le développement de la société dans son ensemble.

---

<sup>2</sup> État du marché: Internet of Things 2016, Verizon

# NOTRE SOLUTION

---

## **DataBroker DAO libère le potentiel des données actuellement inaccessibles et à faible valeur grâce à la création de nouveaux services à valeur ajoutée transversale.**

Nous empêchons les personnes ayant des idées puissantes de s'appuyer sur des personnes dotées de ressources opérationnelles puissantes, sur un modèle de MVP à la croissance progressive et payante. Comme sur les marchés financiers, où l'importance et la valeur des données de l'entreprise sont connues depuis des décennies, à l'origine de Bloomberg Market Data, Thomson Reuters, FactSet et un grand nombre de vendeurs, une opportunité va émerger pour les données du capteur de IoT.

En faisant cela avec une couche de base distribuée pour l'achat et la vente des données de sonde, nous croyons que des nombreuses utilisations de données vont émerger pour créer des services avec une valeur ajoutée incroyable qui amélioreront la qualité de la vie dans nos villes et nos sociétés dans leur ensemble.

DataBroker DAO est le premier marché des données du capteur IoT qui mettra en relation directe les propriétaires de capteurs avec des acheteurs des données, utilisant l'infrastructure existante de connectivité des capteurs des fournisseurs de télécommunication basés sur GSM, Lora, SigFox ou via une passerelle exclusive du propriétaire du capteur.

En ce sens, DataBroker DAO peut être assimilé à un «marché secondaire» pour les données des capteurs IoT et peut être qualifié d'«eBay» ou d'«Amazon» pour les données de capteurs IoT.

### **Principales parties prenantes**

---

DataBroker DAO compte un certain nombre d'intervenants comprenant des propriétaires de capteurs, des opérateurs de passerelle, des processeurs de données et des acheteurs de données. Voici une définition de chacun de ces intervenants.

#### **Propriétaires de capteurs**

Les propriétaires de capteurs sont les intervenants qui ont acheté des capteurs IoT et mettent les données émises à partir des capteurs à la vente via la plate-forme



DataBroker DAO. Il s'agit d'un groupe diversifié qui a généralement acheté des capteurs afin d'améliorer l'efficacité de ses activités.

Le rôle clé des propriétaires de capteurs dans DataBroker DAO est de vendre les données de leurs capteurs sur la plate-forme.

### Acheteurs de données

Les acheteurs de données sont les intervenants qui achètent les données sur la plate-forme. Cet achat peut impliquer l'utilisation des données sous leur forme brute à leurs propres fins ou l'achat des données dans le but de transformer/d'enrichir les données brutes pour les revendre avec une valeur ajoutée via DataBroker DAO (voir processeur de données ci-dessous).

L'utilisation des données achetées par les acheteurs de données peut être relativement simple. Il peut par exemple s'agir de l'achat de données de température et de précipitations provisionnées par un bâtiment voisin pour obtenir un aperçu local plus précises à une application plus complexe, comme l'achat de données pour développer une intelligence artificielle.

### Processeurs de données

Les processeurs de données sont des acheteurs de données qui achètent les données avec l'intention explicite d'enrichir ces données et de les revendre ou de les rendre accessibles à leurs clients. L'enrichissement peut prendre de nombreuses formes et les processeurs de données peuvent être classés en fonction du niveau de perspicacité fourni<sup>3</sup>:

- Les services de données simples sont les plus courants. Les courtiers de données recueillent des données de sources multiples et les mettent à disposition sous forme collectée et conditionnée — des données qui seraient autrement fragmentées, conflictuelles et parfois peu fiables.
- Les services de données intelligentes fournissent des données conditionnées et calculées, avec des règles analytiques et des calculs appliqués pour retirer des informations des données collectées et faciliter le processus décisionnel. (p. ex. intelligence artificielle)

---

<sup>3</sup> Moore, S. (8 juin 2016). Comment choisir un courtier en données.

- Les services adaptatifs de données comprennent l'analyse des données spécifiques à la demande d'un client combiné aux données d'un magasin particulier. Il s'agit d'une forme de service plus avancée.

On estime qu'il existe plus de 5 000 entreprises de traitement de données dans le monde entier, s'appuyant sur un vaste éventail d'ensembles de données ouvertement publiés par des organismes gouvernementaux et des organisations<sup>4</sup> non gouvernementales (Moore, 2016) en combinaison avec leurs ensembles de données et leurs algorithmes pour enrichir les données accessibles au public.

Ceux-ci vont des boutiques spécialisées, telles que CB Insights, Fico, Intelius, etc. aux grandes sociétés de conseil mondiales telles que McKinsey, Deloitte, PwC. On estime que 75% des solutions analytiques intégreront au moins dix sources de données provenant de partenaires ou de fournisseurs secondaires ou tiers d'ici 2019<sup>5</sup>.

On estime également que les processeurs de données comprendront une majorité d'acheteurs de données sur la plate-forme DAO de DataBroker.

### Opérateurs de passerelle

Les données émises par les milliards de dispositifs déployés à l'échelle mondiale sur un réseau de capteurs sans fil (WSN) étaient généralement utilisées (mais pas exclusivement) par les grandes entreprises de télécommunications dans chaque pays. Il peut s'agir d'un réseau GSM traditionnel, d'un réseau Lora ou d'une alternative telle que SigFox.

Le rôle principal des opérateurs de passerelle DataBroker DAO est d'exposer la passerelle qu'ils opèrent pour permettre aux propriétaires de capteurs de vendre leurs données sur la plate-forme.

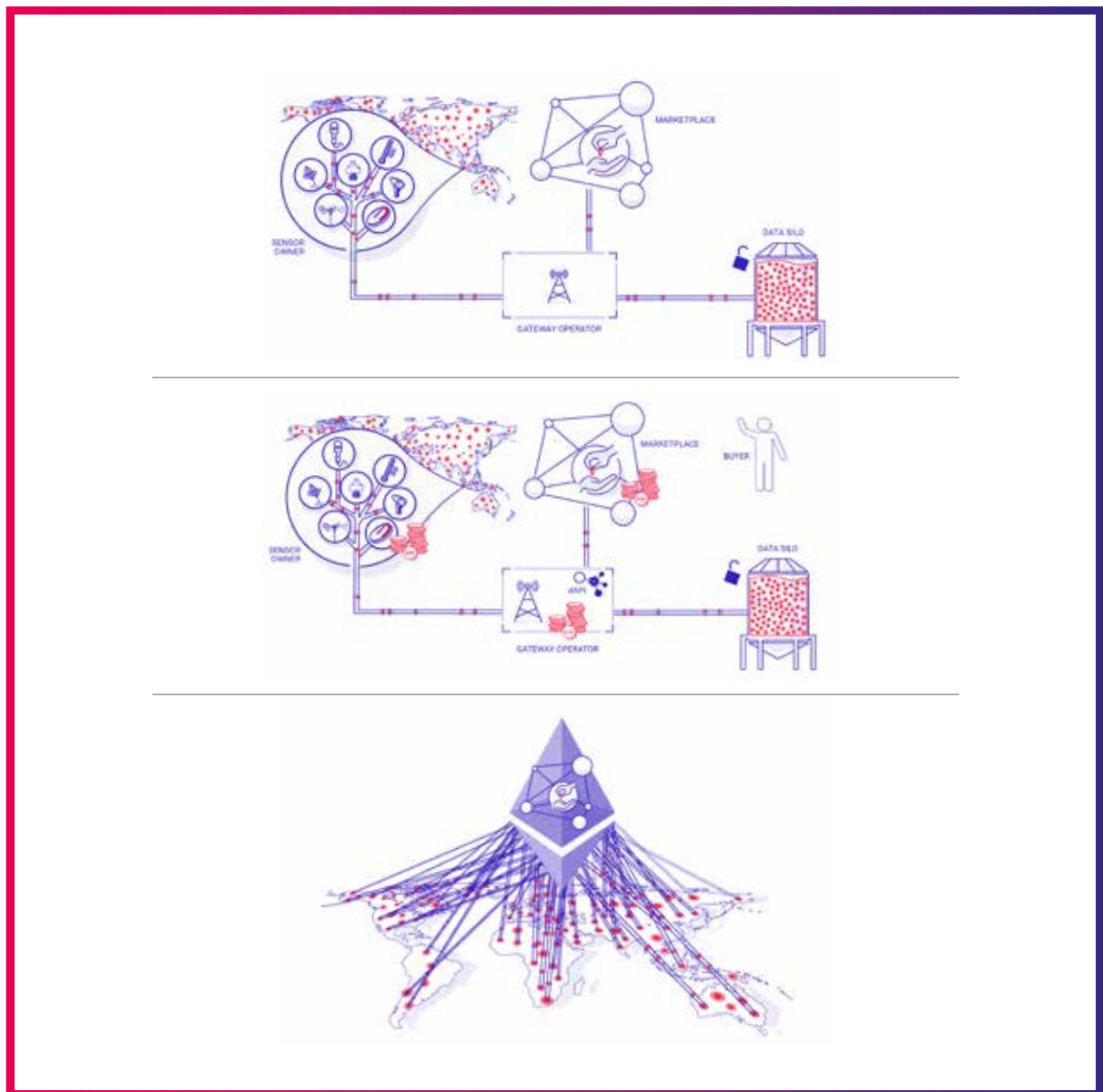
Le diagramme ci-dessous montre comment ces intervenants interagissent sur DataBroker DAO.

---

<sup>4</sup> Comment choisir un courtier de données. Moore, S. (8 juin 2016).

<sup>5</sup> Comment choisir un courtier de données. Moore, S. (8 juin 2016).

En ce sens, DataBroker DAO peut être assimilé à un «marché secondaire» pour les données des capteurs IoT et peut être qualifié d'«eBay» ou d'«Amazon» pour les données de capteurs IoT.



## Qui est le "gagnant" dans l'histoire?

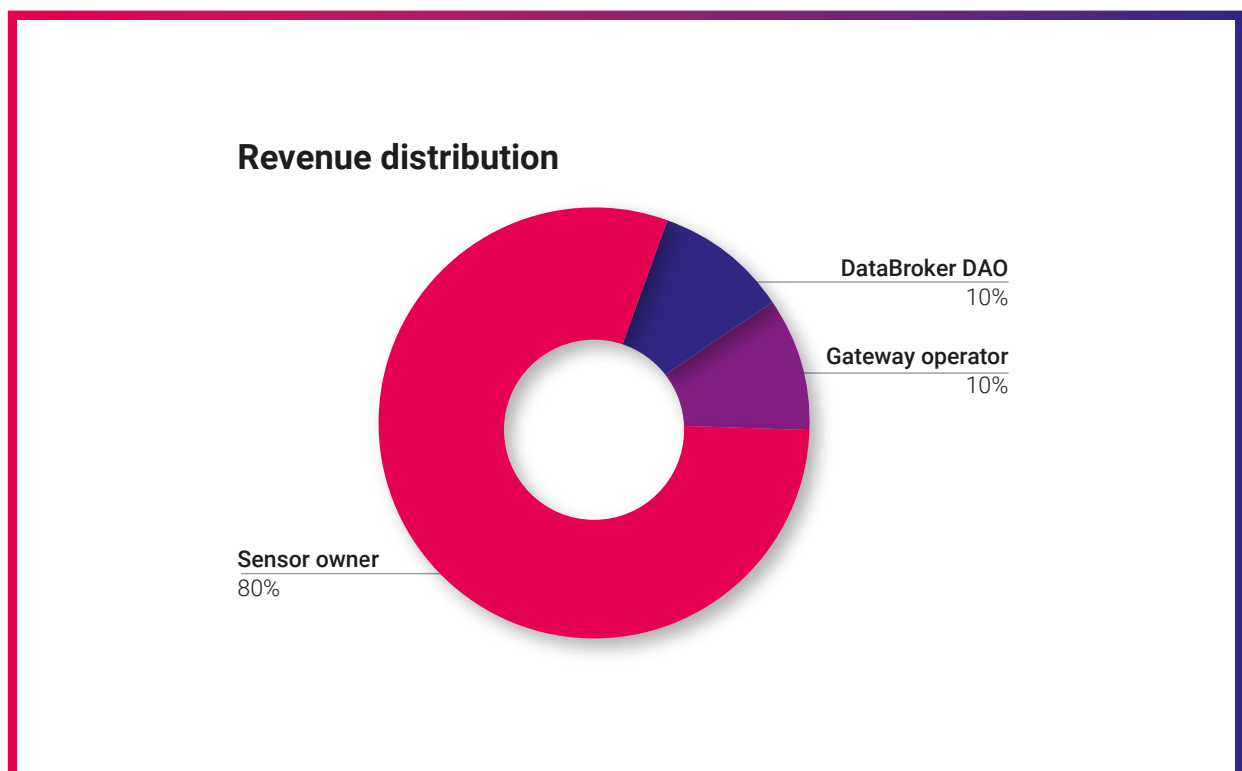
Les propriétaires de capteurs (fournisseurs de données) sont en mesure de monétiser directement leurs données pour générer un revenu passif qui va transformer un coût fixe en une source potentielle de capitaux et leur donner au minimum la possibilité de récupérer une partie de leurs investissements dans les capteurs IoT (achat, installation,

maintenance, licences logicielles pour interpréter les données du capteur). Un propriétaire de capteur gagnera 80% des montants reçus et paiera des frais récurrents pour intégrer le capteur sur la plate-forme.

Les acheteurs de données et les processeurs de données obtiennent des données en tant que service et n'ont donc pas besoin de réaliser l'investissement initial dans le matériel pour obtenir les données dont ils ont besoin. Un autre avantage pour ces deux types d'acheteurs est que DataBroker DAO offre un accès aux données qui seraient autrement conservées dans les silos de données des propriétaires de capteurs.

Les fournisseurs de passerelles: gagne en ampleur et en rapidité dans l'adoption de leur réseau/de leurs périphériques, car le partenaire connecté à DataBroker DAO est en mesure d'obtenir un bénéfice pour leur entreprise, un USP clair. Ces opérateurs de passerelle gèrent la passerelle par laquelle les données transitent vers le DAO et, à ce titre, ils sont également payés immédiatement pour chaque vente sur la plate-forme et reçoivent 10% des frais.

DAO conserve les 10% restants de fonds restants, selon les conditions du marché, reçues sur la plate-forme pour couvrir les coûts d'exploitation.



## Qui est le "perdant" dans l'histoire?

---

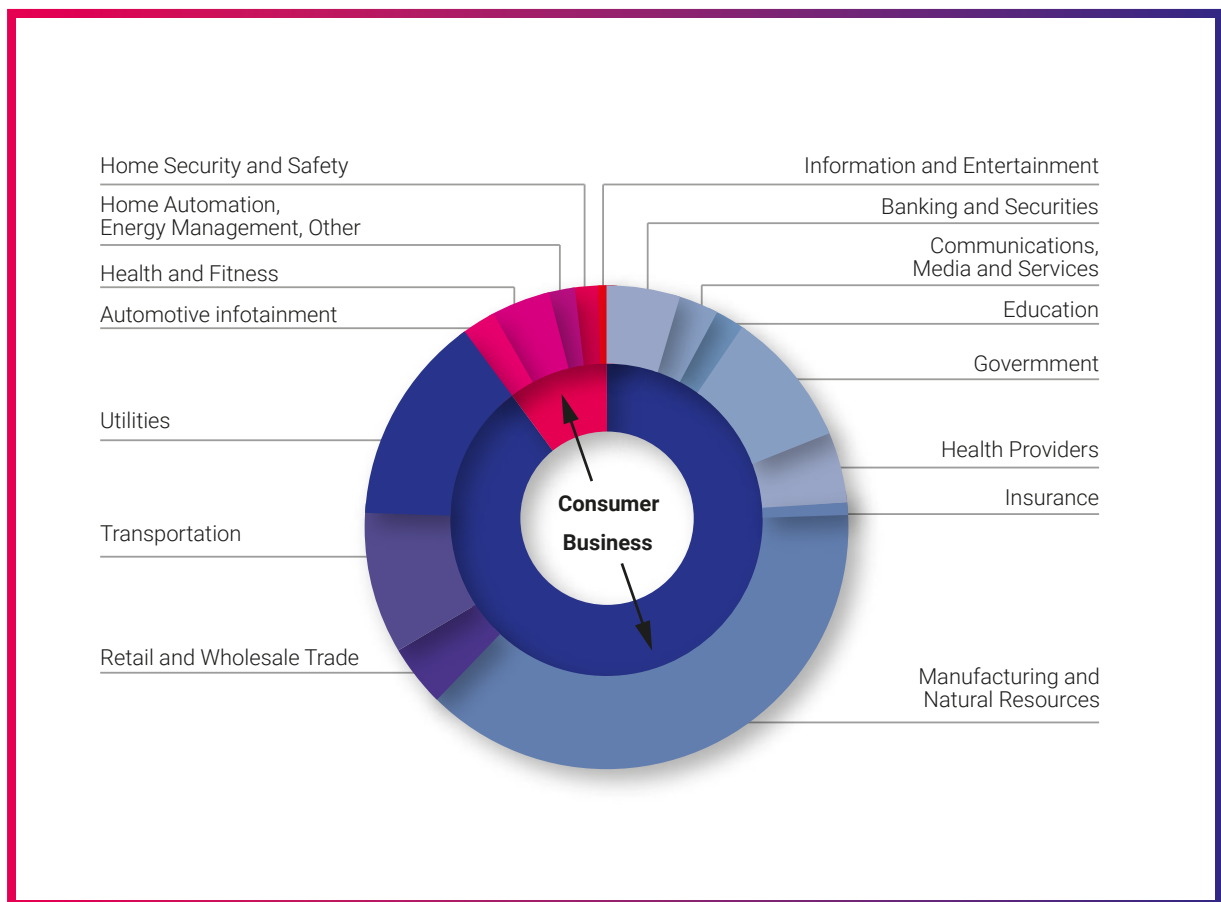
Les fabricants de capteurs: Les fabricants continuent d'augmenter les ventes à court terme en raison de la rentabilité plus élevée des projets IoT. À plus long terme toutefois, les capteurs "partagés" peuvent réduire leurs ventes quotidiennes. Cela peut être équilibré avec des remplacements plus élevés en raison de la plus grande quantité de capteurs sur le terrain.

Cependant, les marges matérielles ne cessent de «diminuer» et sont déjà relativement minces. Les fournisseurs de capteurs gagnent déjà la plupart de leur argent via les logiciels et les services. De ce point de vue, le producteur peut générer des ressources et des capitaux de la fabrication de matériel non rentable et les attribuer à des offres SaaS efficaces. Suite à nos discussions avec les fabricants, ces derniers se montrent très enthousiastes à propos de cette perspective.

## Qui va vendre des données?

---

Il existe un certain nombre de vendeurs de données identifiés et l'aperçu des secteurs qui investissent déjà dans les capteurs de Gartner met en évidence les principaux vendeurs potentiels de données pour les années à venir. Le diagramme ci-dessous identifie 2 groupes (entreprises, consommateurs) et les sous-groupes que compte chacun. Il est clair que le groupe des entreprises est la principale force motrice du déploiement de capteurs à l'échelle mondiale.



Le groupe des entreprises est dirigé par les secteurs suivants:

**Fabrication et ressources naturelles:** ce que l'on appelle l'IoT est constitué d'entreprises qui déploient des capteurs pour améliorer leurs activités. Leur objectif principal pour le déploiement de capteurs est d'améliorer l'efficacité des opérations afin de réduire leur coût de base. DataBroker DAO leur donne l'occasion de vendre des données sélectionnées qui ne révéleront à leurs concurrents aucune caractéristique de leur processus de fabrication.

**Transport:** les données de transport se composent des données de trafic et des données spécifiques au véhicule. Les données de trafic incluent par exemple la congestion et les données d'expédition des marchandises comme les capteurs de température dans les conteneurs d'expédition d'aliments. Elles comprennent également des capteurs pour la gestion des transports publics tels que les trains et les bus. Les données spécifiques aux véhicules comprennent un large éventail de capteurs dans les voitures et les camions, les véhicules et les flottes appartenant à des particuliers et mesurent un grand nombre de données comme les émissions de CO<sub>2</sub>, la vitesse jusqu'à l'entretien préventif.

**Services publics et gouvernement:** Les fournisseurs de services publics déploient des capteurs pour des services publics «intelligents» de masse afin de fournir aux clients un service d'utilité plus efficace, y compris des réseaux intelligents et des compteurs intelligents, pour l'électricité et l'eau par exemple. Les capteurs gouvernementaux sont également de grande envergure, et comprennent les capteurs de niveau d'eau pour détecter les inondations, la surveillance de la qualité de l'air jusqu'aux lumières de rue intelligentes.

En plus de ces vendeurs qui représentent une grande partie des capteurs actuellement déployés, nous identifions au moins 2 zones de croissance supplémentaires dans les années à venir:

**Les initiatives Smart City:** un des principaux obstacles pour que les initiatives Smart City se concrétisent sur le terrain est le coût initial de remplissage de la ville avec suffisamment de capteurs pour avoir un impact significatif. La plate-forme DAO de DataBroker offre un moyen de transformer ce qui représente aujourd'hui un coût important et une dépense d'entretien perpétuelle en un investissement avec une période de récupération de 2-3 ans et un flux continu de revenu après cela.

**Secteur agricole:** aujourd'hui, en Belgique, 10% des agriculteurs sont des «techniciens». Ils ont un drone volant autour et 5-20 capteurs déployés et d'autres systèmes d'automatisation en place. Les capteurs enregistrent par exemple le vent, la température, la pression barométrique, l'humidité, le niveau de pH dans le sol. Ils utilisent ces derniers pour gérer leur ferme et dépense entre 10-50k euro par an, et DataBroker DAO leur fournira la possibilité de récupérer une partie de ce coût.

## Qui va acheter ces données?

---

Mis à part les processeurs de données de l'écosystème, toute entreprise qui cherche à commercialiser un produit qui est axé sur les données dispose d'une possibilité de développer le produit sans avoir à investir dans le matériel. Les acheteurs potentiels sont extrêmement divers.

- Dans l'exemple agricole ci-dessus, deux acheteurs potentiels ont été identifiés avec > 1000 capteurs de température dans presque toutes les régions du pays, les données sont plus précises et granulaires que le **service météorologique**

**national.** Il s'agit d'un acheteur potentiel tout comme les chaînes de télévision et de radio qui, en achetant des données directement sur le marché, diminuent le coût de leur service météorologique national en achetant directement auprès des agriculteurs.

- Avec > 1000 capteurs de niveau de pH couvrant une grande partie du territoire du pays, **les sociétés d'engrais** voient cette innovation comme le "miel" de leurs vendeurs.
- **Les initiatives de Smart City** peuvent limiter le coût initial de remplissage de la ville avec suffisamment de capteurs et transformer la dépense en un investissement avec une période de récupération de 2 à 3 ans et un flux de revenu continu après cela.
- **Les universitaires** peuvent obtenir l'accès aux données de milliers de capteurs et peuvent acheter des données directement sur le marché. Cela se traduira par une augmentation du nombre de tours potentiels du milieu universitaire dans la mesure où les projets n'ont plus de coûts initiaux élevés associés à l'achat et au déploiement d'un réseau de capteurs.
- Les données des **transports publics** peuvent être vendues aux entrepreneurs pour les aider à créer des applications telles que les applications mobiles permettant d'aider le grand public à trouver les itinéraires parfaits vers leur destination choisie. Ceci permet de générer une source de revenus supplémentaires pour les gouvernements locaux tout en améliorant l'infrastructure des systèmes de transport public.
- **Les entreprises de technologie d'autoconduite** pourraient acheter des données des capteurs de voitures pour créer l'intelligence artificielle d'autoconduite parfaite et la revendre, sous forme de licence, à divers constructeurs automobiles.
- **Les organismes environnementaux** peuvent recueillir des données de millions de capteurs à travers le monde, tels que des capteurs d'eau de pH, pour obtenir des informations sur les changements environnementaux, l'impact de leurs programmes et comprendre où agir sur ces phénomènes.



- **Les sociétés énergétiques** peuvent acheter des données sur le vent, la météo et la consommation pour planifier de nouvelles initiatives énergétiques vertes et comprendre où placer les nouvelles fermes éoliennes ou solaires.

## En résumé

---

Les acteurs de l'univers IoT ont beaucoup à gagner:

- Les propriétaires de capteurs peuvent monétiser leurs données et transformer un coût irrécupérable en une source d'argent potentielle et avoir une possibilité de récupérer une partie de leurs investissements dans les capteurs IoT.
- Les opérateurs de réseau agissant comme opérateurs de passerelle gagnent en ampleur et en rapidité dans l'adoption de leur réseau, dans la mesure où la connexion à DataBroker DAO permet d'obtenir un bénéfice pour leur entreprise, un USP clair.
- Les fabricants de capteurs agissant en tant qu'opérateurs de passerelle peuvent arrêter la «baisse des prix» de la production et retirer des ressources et des capitaux de la fabrication et les allouer aux offres SaaS plus profitables.
- De nouveaux types d'acheteurs disposent d'un accès sans précédent aux données et aux options pour monétiser leurs propres données, dans cette
- catégorie nous pouvons citer tout le secteur des start-ups dynamiques et en plein essor.
- Les processeurs de données disposent d'un écosystème pour vendre leurs services aux bonnes personnes.

## L'Alliance DataBroker DAO

---

À l'avenir, nous envisageons, dans le monde où la plate-forme DAO DataBroker fera partie intégrante du tissu de "données IoT", qu'il y aura, plus que jamais, un besoin de collaboration entre les parties prenantes de cet écosystème. Ces parties devront trouver des moyens de travailler ensemble pour promouvoir leurs activités collectives et leurs cas d'utilisation.

Nous avons formé l'Alliance DataBroker DAO pour aider à faciliter cet écosystème collaboratif. En plus d'acquérir des connaissances essentielles sur les exigences de la plate-forme, nous pensons que guider les parties prenantes à travers ce changement fondamental pour mener nos activités ensemble sera le pivot du développement ultérieur de la plate-forme.

"Nous sommes ravis de nous associer avec SettleMint et de nous engager pour la technologie blockchain sur DataBroker DAO. L'intégration a été harmonieuse et réussie grâce à l'excellence technique. Durant la prochaine étape de notre feuille de route, nous avons l'intention d'inclure une option de "vente de mes données" DAO databroker dans notre portefeuille, car nous nous rendons compte qu'il s'agit d'une nouvelle opportunité de monétisation pour les propriétaires de capteurs, les consommateurs de données et les vendeurs», a déclaré M. Rajeev Jha - PDG de Yuktix

Il y a actuellement 7 entreprises qui ont officiellement adhéré à l'Alliance. Ces entreprises comprennent des acteurs de chacun des groupes d'intervenants et constituent un excellent panorama transversal de l'écosystème.



# OBSTACLE AU SUCCÈS

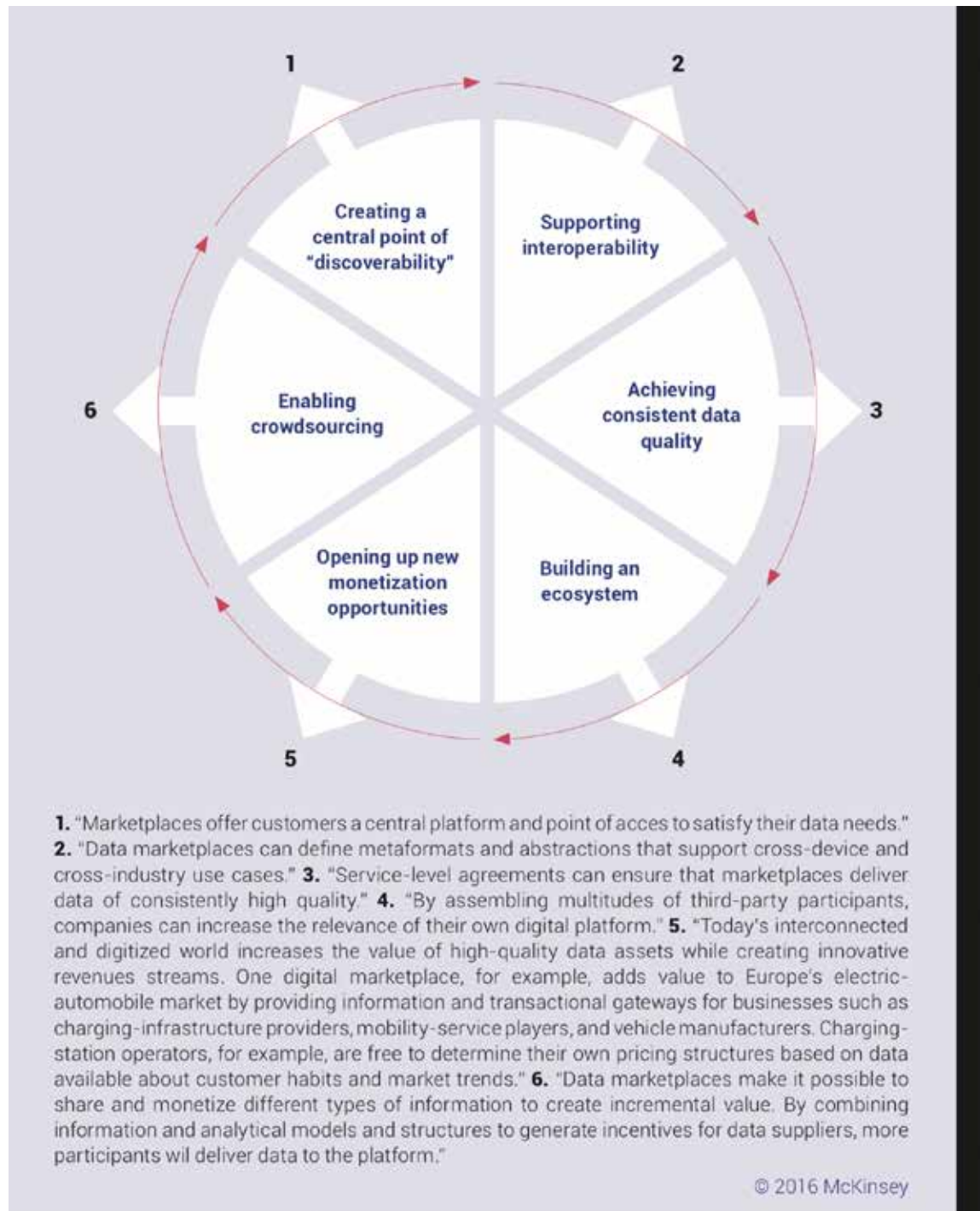
---

Le plus grand obstacle au succès de DataBroker DAO et à la valorisation complète des données des capteurs IoT se trouve du côté de l'offre. Il s'agit de l'adoption du marché par les propriétaires de capteurs de données qui génèrent des données. DataBroker DAO permet aux propriétaires de capteurs de vendre leurs données directement aux consommateurs tiers intéressés par les données et qui ont ainsi la possibilité de récupérer une partie des coûts impliqués par les investissements dans le matériel et le logiciel des capteurs IoT (> 600 milliards de dollars aujourd'hui) les encourageant à fournir un accès à leurs données propriétaires.

Pour surmonter cet obstacle, l'une des premières priorités sera l'embauche d'une équipe expérimentée de profils de vente d'entreprise. Leur objectif sera de guider les opérateurs de la passerelle à travers le cycle de vente, de les intégrer dans l'Alliance DataBroker DAO et de pousser à l'intégration des DAPI dans leurs systèmes.

# EXHAUSTIVITÉ

Dans son rapport de 2016<sup>6</sup>, McKinsey identifie 6 piliers principaux à la construction d'un marché de données de capteurs IoT.



<sup>6</sup> Johannes Deichmann, K. H. (octobre 2016). Création d'une place de marché des données de l'IoT.

Voici une évaluation de la version bêta actuelle de DataBroker DAO basée sur ces 6 piliers:

- En créant un point central de «découverte», DAO rassemble les données qui sont autrement verrouillées dans des silos organisationnels contrôlés par les propriétaires de capteurs.
- Prise en charge de l'interopérabilité: DAO définit les formats standard pour les descriptions de données et intégrera plusieurs processus afin de fournir des données réelles dans un format standardisé pour l'itération future sur la plate-forme.
- Obtention d'une qualité de données cohérente: les flux de données proviennent directement de la passerelle. Il n'y a donc aucun point dans le processus qui laisse place à la manipulation des données. Lors de la prochaine itération de la plate-forme, un système de réputation permettant aux acheteurs de données de fournir des commentaires sur la qualité des données sera ajouté pour améliorer encore davantage les contrôles de la qualité des données.
- Développer un écosystème: le DAO rassemble les parties prenantes du marché des données du capteur IoT. Il s'agit de la couche fondamentale de l'écosystème.
- Ouverture de nouvelles opportunités de monétisation: Les propriétaires de capteurs sont incités avec une rémunération directe des acheteurs de données. Dans une future itération, la plate-forme introduira des options supplémentaires d'enrichissement et d'affichage des données que les fournisseurs de services peuvent monétiser par le biais de la plate-forme. La feuille de route inclut des ensembles graphiques de la cartographie aux organigrammes.
- Activation du crowdsourcing: Les données des capteurs viennent directement des propriétaires de capteurs.

# POURQUOI UTILISER LA BLOCKCHAIN?

---

Du point de vue du marché, l'utilisation de la chaîne publique Ethereum permet l'utilisation d'un écosystème financier entièrement construit, avec un minimum de frais. Les processeurs traditionnels de paiement Fiat facturent entre 1 et 3% pour les transferts de dépôts et de virement, tandis qu'un achat utilisant le jeton d'utilité coûte environ 0,003 USD<sup>7</sup> en frais d'achat de n'importe quelle taille.

L'utilisation d'un jeton d'utilité sur une monnaie fiat offre également l'avantage de 18 décimales. Associez la possibilité d'utiliser des fractions extrêmement réduite du jeton avec des frais très bas, et de véritables microtransactions deviennent possibles.

Même si ces actions faciliteront l'adoption, une courbe d'apprentissage sera induite pour ces entreprises. Chaque projet sur la blockchain tend à résoudre certains de ces problèmes et il ne s'agit que d'une question de temps avant que les compétences des utilisateurs et les capacités techniques se retrouvent.

D'une perspective de réseau décentralisée, il s'agit aussi d'un ajustement parfait. Un très grand nombre de participants, dans un environnement de confiance, qui interagissent les uns avec les autres est la définition d'un cas d'utilisation parfait.

D'un point de vue écosystémique, nous remarquons beaucoup d'activité dans la sphère IoT, avec des projets capables de résoudre de nombreux problèmes complexes à l'avenir. Et nous sommes de fervents admirateurs de ces pionniers, en sachant que DAO DataBroker est un excellent complément de ces projets, le chaînon manquant de l'écosystème.

---

<sup>7</sup> <http://ethgasstation.info/>

Nous sommes toutefois conscients du problème de l'utilisabilité en utilisant des jetons séparés sur une blockchain publique pour n'importe quel type d'utilisateur. Nous travaillons donc sur plusieurs solutions pour faciliter l'adoption:

- Nous allons aider les entreprises à acheter directement des jetons DataBroker DAO. Ces jetons sortiront du Fonds de la plate-forme réservé et seront vendus contre une monnaie de Fiat avec une facturation complète, comme n'importe quel autre actif numérique. Nous ne rachèterons pas de jetons ni n'émettrons davantage de jetons.
- Nous prévoyons de mettre en œuvre le concept de GasStation<sup>8</sup> présenté par Swarm.city au DevCon 3 pour surmonter le pic de "Gas" lors de l'intégration de nouveaux utilisateurs sur la plate-forme.
- Nous travaillons activement avec les principaux fournisseurs de portefeuille pour ajouter nos jetons par défaut, en facilitant la configuration et la gestion de ces jetons pour une entreprise.

---

<sup>8</sup> <https://github.com/swarmcity/SCLabs-gasstation-service/blob/master/README.md>



# UNE ANALYSE COMPÉTITIVE DES PROJETS IOT SUR LA BLOCKCHAIN

---

3 projets sont communément nommés et cohabitent dans la même sphère: Streamr<sup>9</sup>, IOTA<sup>10</sup> and OceanProtocol<sup>11</sup>.

**Streamr** a décidé de convertir sa plate-forme de transfert de données traditionnelle et de tenter de la "blockhainiser". Sans entrer dans une analyse technique approfondie de ces projets, nous pouvons conclure à la lecture du Livre Blanc que l'objectif est de remplacer la totalité de la pile IoT, d'amont en aval, par la solution Streamr. C'est un défi monumental si vous considérez que pour avoir une plate-forme opérationnelle dans 2 ans implique de remplacer une industrie avec 30 milliards de capteurs déployés.

Le projet d'**IOTA** est similaire. Mais ils souhaitent aller plus loin. En plus de remplacer l'ensemble de l'écosystème IoT, ils souhaitent également introduire une base sur la blockchain sous-jacente avec un nouveau réseau non testé, en utilisant un concept appelé «enchevêtrement». Doublez les défis.

Streamr et Iota décrivent tous deux un marché de données. Un marché pour les données sur la plate-forme/réseau Streamr ou IOTA. Si l'un d'entre eux remplace l'écosystème IoT, le gagnant sera en effet un véritable concurrent pour

---

<sup>9</sup> <https://www.streamr.com/>

<sup>10</sup> <https://iota.org/>

<sup>11</sup> <https://oceanprotocol.com/>

DataBroker DAO pour décomposer les silos de données et faciliter le transfert de données, quel que soit le réseau sous-jacent.

**OceanProtocol** est une autre histoire. Ils se concentrent un nouveau type de réseau BigchainDB spécifiquement dédié à l'achat et la vente de base de données d'intelligence artificielle. Bien que très peu ait été dévoilé à ce stade, la feuille de route spécifie qu'il faudra plusieurs années avant que la solution soit prête et que la technologie sous-jacente soit moins décentralisée/plus ouverte par rapport à une solution basée sur Ethereum.

### **DataBroker DAO adopte une approche radicalement différente:**

- La plate-forme est développée pour entrer en production cette année. Elle nous permet de garantir que tous les intervenants utilisent une technologie éprouvée, et nous disposons de l'avantage d'une entrée précoce sur le marché par rapport à ces autres acteurs.

- Elle est construite pour fonctionner en interface avec les grands acteurs de l'écosystème (constructeurs et opérateurs de passerelle) d'une manière non invasive. Nous ne remplaçons rien ou personne, nous assurons simplement un environnement plus efficace. La seule façon de développer le marché relativement rapidement.

- Elle représente un composant complémentaire aux écosystèmes actuels et futur, ce qui signifie qu'à l'avenir, DataBroker DAO pourra coexister, intégrer et compléter IOTA, Streamr et OceanProtocol.

Nous souhaitons à chacun de ces projets tous les succès du monde, et nous serons heureux de les intégrer à l'écosystème pour atteindre un volume critique.

# L'ARCHITECTURE

---

## **Un registre organisé de jetons pour la réputation, la qualité et la conservation.**

---

Le composant de base de la plate-forme est le registre des capteurs et des flux de données/de fichiers proposés par la plate-forme. Dans le Registre de flux de données, nous conservons toutes les données fournissant des sources de diffusion des données de capteurs. Les données en continu peuvent être des données en direct provenant d'un capteur IoT. Ces données sont vendues par intervalle de temps. Le Registre d'Ensemble de données contiendra des «fichiers» de données pouvant être achetés; ceux-ci sont vendus sur la base du nombre de téléchargements.

Pour lister un flux / un ensemble dans ces registres, le propriétaire doit implémenter (implémenter signifie commettre / envoyer / bloquer dans ce contexte) une certaine quantité de jetons DTX. Ces jetons sont verrouillés comme une garantie de bonne conduite par le vendeur de données.

Une participation minimale est requise pour être listée dans le Registre. Les vendeurs de données peuvent implémenter plus de jetons DTX s'ils le souhaitent. L'implémentation permet à ces flux/ensembles d'apparaître plus en évidence dans les listes (par exemple, le tri, ou les badges supplémentaires dans l'interface) améliorant ainsi les chances d'être acheté, et augmentant les garanties pour l'acheteur que les données sont de bonne qualité et contiennent les informations annoncées.

Un acheteur de données mécontent de la qualité des données peut contester une entrée dans le registre en implémentant quelques jetons DTX. Cette contestation sera représentée dans l'interface utilisateur à tous les acheteurs potentiels comme une évaluation de réputation négative. En soi, elle n'a aucun effet sur la vente des données.

Après avoir atteint un certain seuil de contestation, un contrôle du fournisseur de données sera effectué par un administrateur de DAO DataBroker. Dans le cas où des problèmes sont rencontrés avec les données annoncées, sa part sera répartie équitablement entre tous les contestataires et le portefeuille de la plate-forme DataBroker DAO. L'entrée sera alors supprimée du Registre. Si l'on considère que les données sont saines, les jetons contestés par les contestataires sont distribués au vendeur de données et à la plate-forme.

- Ceci permet d'inciter les vendeurs de données à maintenir une bonne conduite et à livrer les données comme annoncées.
- Les acheteurs de données sont encouragés à signaler les mauvaises données pour récupérer les fonds perdus en raison de ces mauvaises données. Les acheteurs de données sont découragés de signaler les fausses contestations, et le vendeur peut réduire les fonds perdus dus à une mauvaise réputation injuste.
- La plate-forme DAO DataBroker et ses administrateurs sont encouragés à traiter ces litiges rapidement et efficacement et sont récompensés pour leur temps et leurs efforts.

## **Gestion des identités pour un milliard de propriétaires de capteurs**

---

Databroker DAO est un marché peer-to-peer de données de capteurs IoT. Ces données sont créées par des capteurs, et nous parlons de milliards de capteurs. Ces capteurs appartiennent à nouveau à un très grand nombre de propriétaires. Ces propriétaires ont contacté un opérateur de réseau (qui peut être une société de télécommunication ou un fabricant) pour transporter les données générées par leurs capteurs vers une passerelle (principalement Internet-) pour la consommation.

L'opérateur de réseau prend le rôle de gardien des données circulant à travers leur passerelle. Ils ont passé toutes les procédures KYC requises pour les propriétaires de capteurs et ont identifié et validé les capteurs eux-mêmes. Ils protègent aussi leur réseau contre toute utilisation non autorisée. Et dans la

plupart des régions, les opérateurs de réseau n'ont pas de monopole entraînant un grand nombre de partenaires potentiels, mais un nombre sensiblement réduit par rapport au nombre de propriétaires ou de capteurs.

Pour DAO DataBroker, le partenariat avec ces opérateurs de passerelle est particulièrement avantageux. En contrôlant et en vérifiant les opérateurs de passerelle, la plate-forme dispose d'une méthode pour gérer et contrôler la quantité gigantesque de capteurs et de propriétaires par proxy.

Cela influe sur la gestion de l'identité des capteurs, des propriétaires et des opérateurs dans la plate-forme. En s'appuyant sur le travail des projets de gestion de l'identité des utilisateurs finaux comme uPort, la plate-forme fonctionne avec des contrats «Proxy de Gestion d'Identité». Ces contrats de proxy contiennent le lien vers le portefeuille et l'identité du propriétaire du capteur. Ces contrats de proxy, différents des solutions pour l'utilisateur final, sont également liés à l'identité du propriétaire au niveau de l'opérateur de passerelle et peuvent être contrôlés par cet opérateur de passerelle.

Ceci nous permet également que la pleine propriété soit garantie par le propriétaire du capteur, combiné avec la capacité de l'opérateur de la passerelle à contrôler/automatiser leur interaction avec le système, et même à gérer les clés privées de l'utilisateur final jusqu'à ce que la gestion des clés adéquates soit généralisée et courante. Ce système sera géré en open source avant la vente principale de jetons.

## **dAPP et DAPI**

---

Dans le monde de la blockchain, un grand nombre de projets sont des applications distribuées de conception ou des dAPPs. Ces applications côté client interagissent directement avec Ethereum ou d'autres blockchains. Dans de nombreux cas, pour des raisons d'expérience utilisateur, ces applications s'exécutent sur des nœuds partagés distants comme ceux fournis <sup>12</sup>par Infura.

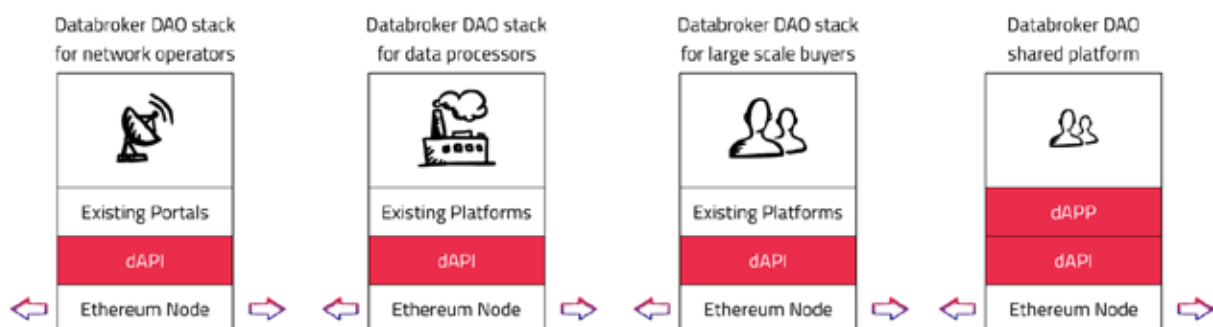
---

<sup>12</sup> <https://infura.io/>

Bien qu'il s'agisse de la seule façon de créer des applications peer-to-peer conviviales pour les utilisateurs finaux, cette solution présente de graves inconvénients pour certains de nos cas d'utilisation:

- Point de défaillance unique. Lors de certaines ventes de jetons récentes, les applications côté client couplées avec une forte demande ont obligé l'arrêt des nœuds partagés. Non par le manque d'essai ou de compétence, mais en raison de la quantité d'appels RPC nécessaires pour mener à bien certaines fonctions sur les contrats intelligents Ethereum. Dans un secteur avec des enjeux élevés, ces échecs ne sont pas une option.
- Les interfaces web et les applications sont conviviales, mais la valeur réelle est dans les API. Compte tenu de l'engouement pour le SaaS et le Cloud, c'est presque une nécessité. Vous n'avez pas de produit réel, sauf si vous avez également une API pour l'accompagner. Les systèmes Slack, Zapier, GitHub, CRM et ERP attribuent tous une partie de leur succès à leur engagement vis-à-vis des API.
- Plus d'applications, plus de problèmes. L'ajout d'une interface supplémentaire les rend plus difficiles à utiliser pour l'utilisateur moyen. Les propriétaires de capteurs ont déjà un compte auprès des opérateurs. Ils ont compris comment travailler avec eux et sont satisfaits (et sinon, ils changent d'opérateurs).

C'est pourquoi nous ajoutons, ce que nous appelons, une dAPI. Tout comme un dAPP, il s'agit d'une application API déployée à chaque nœud. L'utilisation principale de cette dAPI se fait au niveau de l'opérateur de passerelle, du processeur de données et du côté acheteur des données à grande échelle, et non du côté propriétaire de capteur ou au niveau des acheteurs à petite échelle. Ils utiliseront les interfaces (existantes) fournies par les opérateurs de passerelle ou la dAPP de DataBroker DAO.



## Distribution et stockage des données

Des milliards de capteurs génèrent des quantités énormes de données. Et toute entreprise utilisant des données de capteur IoT dispose de systèmes pour les traiter et n'est probablement pas susceptible de remplacer ce système. Cela signifie que nous ne pouvons pas appliquer un nouveau système de stockage de données sur celui existant. Plus important encore, l'objectif de la plate-forme n'est pas de stocker toutes les données de capteur IoT pour l'éternité.

Développés dans la dAPI, des connecteurs sont intégrés avec les principaux IoT et les fournisseurs de stockage Bigdata, laissant à l'acheteur le choix de l'endroit où il souhaite que les données soient envoyées.

Il existe maintenant un cas d'utilisation valide pour l'ancrage sur la blockchain de ces données. Les capacités d'immuabilité et d'horodatage valent quelque chose. Pour bénéficier de ces capacités, la dAPI va ancrer des lots de données sur le mainnet Ethereum (en utilisant la caractéristique ChainPoint<sup>13</sup>).

<sup>13</sup> <https://chainpoint.org/>

# SUR LA FEUILLE DE ROUTE...

---

## **Configuration et intégration d'une équipe étendue**

---

L'un des plus grands défis pour DataBroker DAO sera d'augmenter l'équipe suffisamment rapidement pour faire face aux demandes du marché. Réunir une nouvelle équipe de vente et des développeurs supplémentaires est une tâche compliquée. Depuis septembre, ceci a été l'un des principaux objectifs et ce sera le cas pour les années à venir. Au T2 2018, ce sera notre priorité numéro un.

## **Intégrations d'opérateur de passerelle**

---

La route principale vers l'adoption massive est l'intégration avec les opérateurs de passerelle qui permettent la prise en charge de millions de capteurs en une seule fois. La plate-forme DAO DataBroker sera intégrée aux passerelles de ces opérateurs de passerelle.

Nous travaillerons sur des normes et des bibliothèques communes pour faciliter l'intégration et effectuer les premières intégrations pour les premiers opérateurs de l'Alliance DAO DataBroker. L'intégration avec ces passerelles initiales est prévue pour le T2 2018.

## **Ventes privées et en marque blanche**

---

Travailler avec nos membres de l'Alliance nous a permis d'apprendre beaucoup. Y compris le fait qu'il existe un large ensemble de données sur le marché que les entreprises veulent vendre à n'importe qui, sauf à un concurrent, ou uniquement à un groupe de sociétés sur liste blanche. En tant que telle cette capacité sera intégrée sur les contrats intelligents dès le début, et le travail en frontend se poursuivra jusqu'au T4 2018.

## **Amélioration de l'interface frontend (sur liste blanche)**

---

L'accent de DataBroker DAO sera principalement mis sur la dAPI. C'est là que les flux de données vont circuler, et combiné avec les contrats intelligents,



représentent la valeur de base de la plate-forme. Nous nous attendons à ce que de nombreux opérateurs de passerelle utilisent le dAPI pour construire un marché sur leurs plates-formes existantes. Cependant un bon nombre n'ont pas d'approche intégrée, ou aucun système existant sur lequel les intégrer.

C'est la raison pour laquelle nous développons l'interface de marché DataBroker DAO et proposerons cette interface en marque blanche aux opérateurs de passerelle. Lors du premier lancement de la plate-forme, cette interface sera fondamentale et nécessitera un ensemble de compétences diverses (architecture d'information, conception, développement web et mobile) au cours des deux premières années pour développer une interface de premier ordre. Il s'agira d'une priorité pour le troisième trimestre 2018 pour atteindre la prochaine étape.

## **Intégration de l'amélioration des données**

---

Avoir un accès facile à de grandes quantités de données ouvre une multitude d'options pour de nombreuses start-ups à travers le monde. L'amélioration et l'agrégation fourniront des données encore plus précieuses que les données brutes elles-mêmes.

L'équipe cherchera, et travaillera avec des partenaires de l'Alliance pour fournir des services précieux basés sur les données brutes en proposant des bibliothèques et des intégrations pour les outils couramment utilisés.

L'intégration avec les outils d'Intelligence artificielle (comme ceux fournis par les fournisseurs de Cloud importants, ou Tensorflow) est parmi ces options. Les premières intégrations seront faites avec le processeur de données dans notre Alliance au T1 2019.

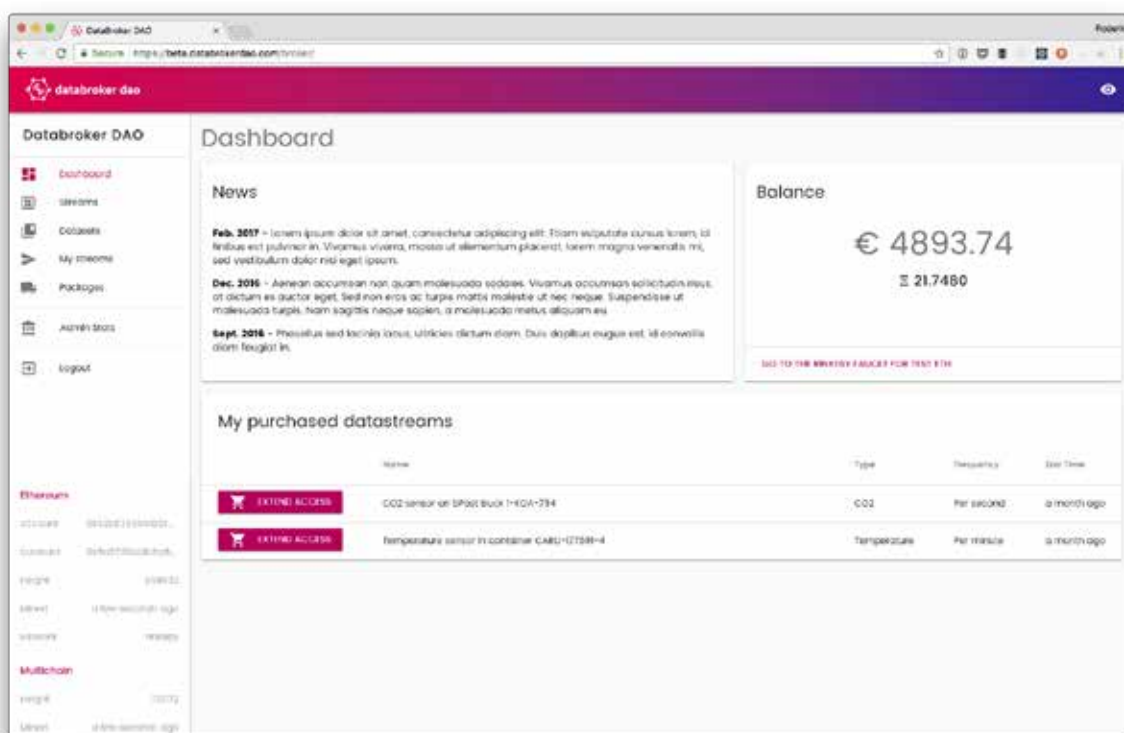
# LA PREUVE EST DANS L'UTILISATION

Ces derniers mois, l'équipe a travaillé dur pour développer la plate-forme de travail. En amont de la vente de jetons, nous allons ouvrir de plus en plus le code sous-jacent à la plate-forme. Consultez la version bêta sur

<https://beta.databrokerdao.com>

Les principales caractéristiques de la version bêta de la plate-forme sont:

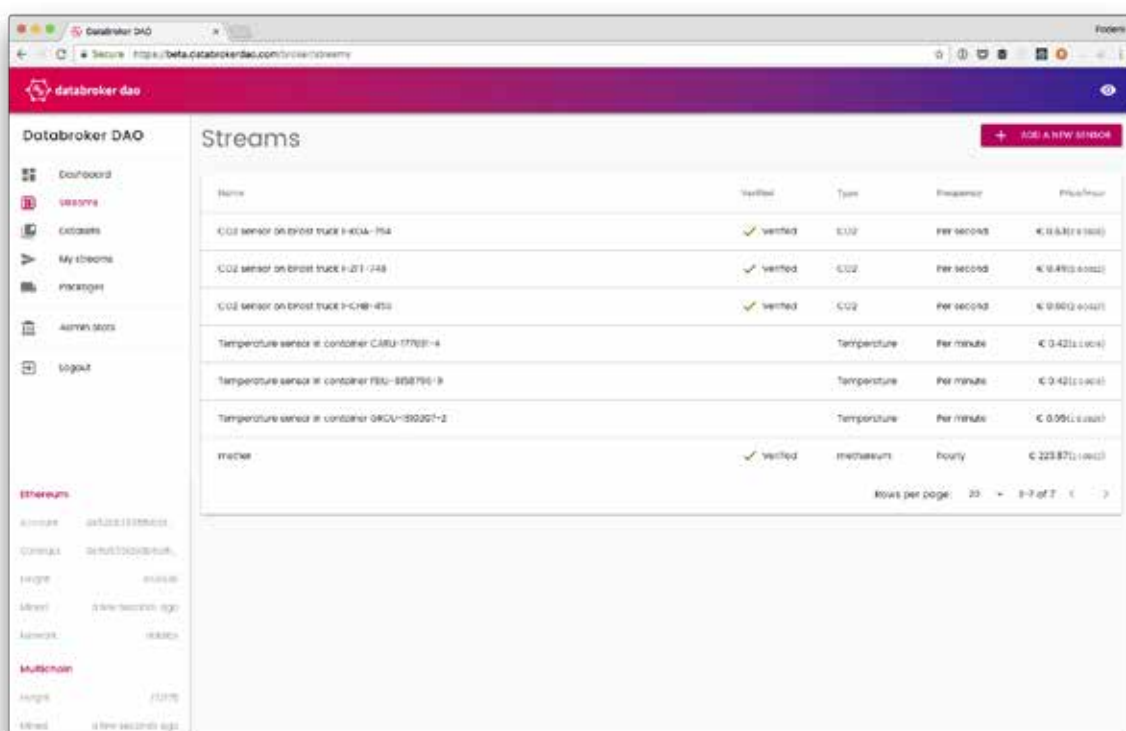
## Fonctionnalité du portefeuille



La plate-forme interagira avec des adresses Ethereum normales et les contrats MultiSig pour ses fonctionnalités de base. Actuellement, nous ne gérons pas les intégrations avec des services, mais pour un déploiement sur le réseau public, nous intégrerons des services comme la Shapeshift et des échanges pour permettre une circulation des devises Fiat/crypto vers et depuis le jeton DTX aussi facile que possible.

Les vues de portefeuille encouragent les gens à conserver leurs fonds en jetons DTX s'ils s'attendent à les utiliser à un certain moment et la conversion n'entraîne pas de frais de transaction. Bien que cela semble ne pas poser de problème pour les traders crypto-expérimentés, le public cible du jeton est constitué de personnes et d'organisations qui vivent actuellement dans un monde de devises fiat. La liquidité est une bonne chose, mais la valeur stockée dans le jeton lui-même est également importante.

## Listes de flux de données du capteur

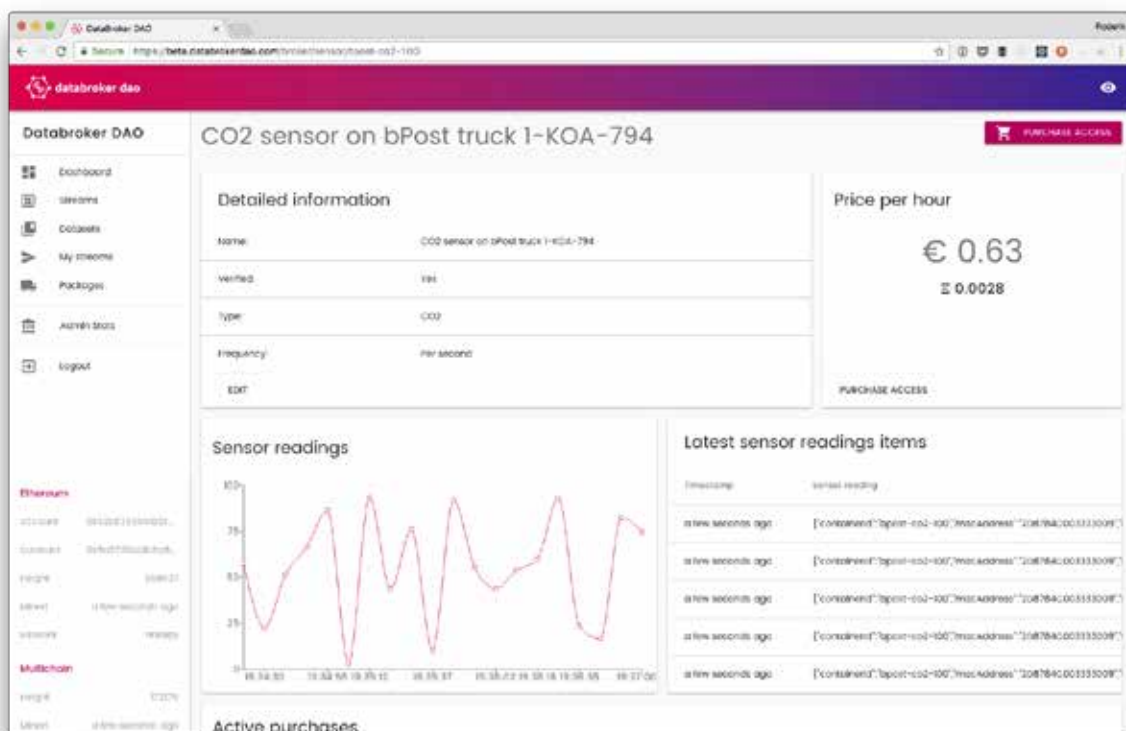


Name	Verified	Type	Frequency	Price/Token
CO2 sensor on brost truck H-00A-754	✓ verified	CO2	Per second	€ 0.63 (1 token)
CO2 sensor on brost truck H-271-748	✓ verified	CO2	Per second	€ 0.49 (1 token)
CO2 sensor on brost truck H-078-455	✓ verified	CO2	Per second	€ 0.66 (1 token)
Temperature sensor in container CARU-177031-4		Temperature	Per minute	€ 0.42 (1 token)
Temperature sensor in container RBU-858791-9		Temperature	Per minute	€ 0.42 (1 token)
Temperature sensor in container GRDU-590307-2		Temperature	Per minute	€ 0.59 (1 token)
mecha	✓ verified	mechanism	hourly	€ 223.87 (1 token)

Rows per page: 20 1-7 of 7

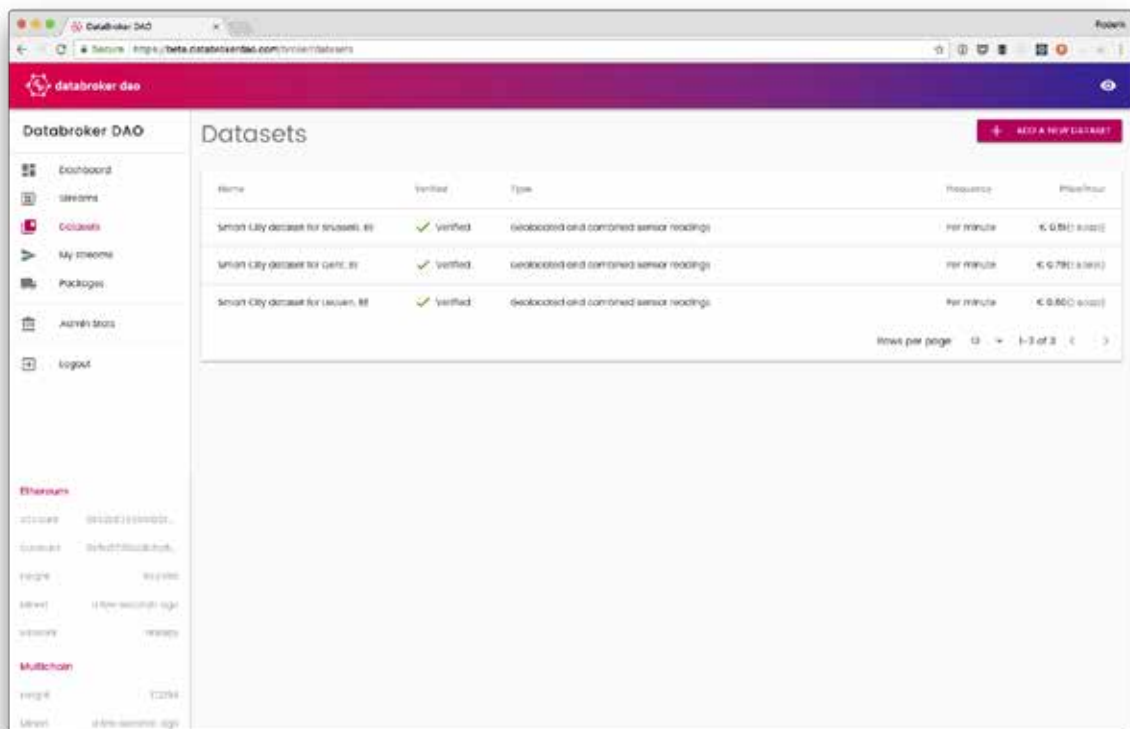
les capteurs sont répertoriés dans l'application pour la découverte de données. La mise en oeuvre actuelle est rudimentaire et non développée pour des milliards de capteurs. Nous nous concentrons sur les tests la plate-forme et la mise en oeuvre de la découverte, de la conservation et de la réputation à une échelle de milliards de capteurs est un exploit monumental (l'iOS App Store par exemple). Dans la feuille de route, nous avons pris le temps de capitaliser sur cela et de développer une solution à grande échelle.

## Détails du capteur



L'objet principal dans cet écosystème réside dans le capteur lui-même. Les pages de détails donnent toutes les informations nécessaires pour déterminer si un capteur est ce que l'acheteur recherche. Selon le type de capteur, ces pages peuvent être étendues avec des cartes contenant des informations de géolocalisation, des évaluations de réputation, des commentaires, des capteurs similaires et plus encore.

## Listes d'ensembles de données



The screenshot shows the 'Databroker DAO' interface with a 'Datasets' section. A sidebar on the left contains navigation links: Dashboard, Streams, Datasets (active), My streams, Packages, Asset Store, and Logout. Below the sidebar, there are sections for 'Ethereum' and 'Multichain' with various links. The main 'Datasets' area features a table with the following data:

Name	Verified	Type	Frequency	Price/hour
Smart City dataset for Brussels, BE	✓ Verified	Decoded and combined sensor readings	per minute	€ 0.50 (€ 0.002)
Smart City dataset for Gent, BE	✓ Verified	Decoded and combined sensor readings	per minute	€ 0.75 (€ 0.003)
Smart City dataset for Leuven, BE	✓ Verified	Decoded and combined sensor readings	per minute	€ 0.50 (€ 0.002)

At the bottom right of the table, there is a pagination control: 'Rows per page: 13' and '1-3 of 3'.

une grande partie de la valeur ajoutée des capteurs est obtenue après l'analyse, l'agrégation et l'amélioration des flux de données venant des capteurs. Les ensembles de données de la plate-forme fonctionnent comme un marché tertiaire où les acheteurs de capteurs peuvent faire toutes sortes de choses intelligentes avec ces données, et les revendre sous forme d'ensembles de données facilement consommables.

# GOUVERNANCE

---

«DAO» dans le nom de DataBroker DAO n'est pas un stratagème de vente. Nous croyons qu'une plate-forme se positionnant à un carrefour aussi crucial entre IoT et la blockchain, avec une grande variété d'acteurs impliqués, aura besoin d'un modèle de gouvernance non traditionnel.

Bien que la Communauté ait beaucoup appris depuis les premières expériences de gouvernance de DAO, elle a encore beaucoup de chemin à parcourir. D'autant plus que de nombreux partenaires de cet écosystème sont davantage issus du monde de l'entreprise à ce stade.

Puisque l'agilité et la flexibilité sont cruciales lors des étapes initiales de développement et dans la mesure où les meilleures pratiques et l'adoption de ce modèle sont encore à définir, nous avons décidé que DataBroker DAO sera géré en utilisant une structure de société traditionnelle, jusqu'à ce que nous, en collaboration active avec la communauté et l'industrie, puissions déterminer un modèle de gouvernance qui fonctionne pour toutes les parties impliquées.

# Le jeton DTX (Échange de données)

---

Le jeton DTX est un jeton utilitaire de la plate-forme DAO databroker<sup>14</sup>. Le jeton DTX est un jeton conforme avec la norme ERC20 doté de 18 décimales. Le jeton servira de crédits pour acheter et vendre des données de capteur sur la plate-forme.

## Le jeton MiniMe

---

En dehors de l'utilisation initiale sur la plate-forme, le jeton est basé sur la norme MiniMe<sup>15</sup>.

Un jeton MiniMe est facile à cloner. Cela signifie qu'il nous permet de créer de nouveaux jetons avec une distribution initiale identique au jeton d'origine au niveau d'un bloc spécifié, soit pour mettre à niveau le contrat d'un jeton, soit pour créer un tour de jetons pour la gouvernance par exemple.

Le code de solidité des jetons est disponible sur <https://github.com/DataBrokerDAO/crowdsale-contracts>

## Taille du marché

---

Pour déterminer le potentiel du marché et la valeur future du jeton, nous devons examiner plus en profondeur le marché potentiel des données IoT.

La taille du marché primaire pour les capteurs de l'ITO est passée de 600 milliards euros en 2015, à une somme stupéfiante de 900 milliards en 2017. Le marché devrait atteindre 1,3 billion en 2020<sup>16</sup> et jusqu'à 1,6 billion en 2024.

---

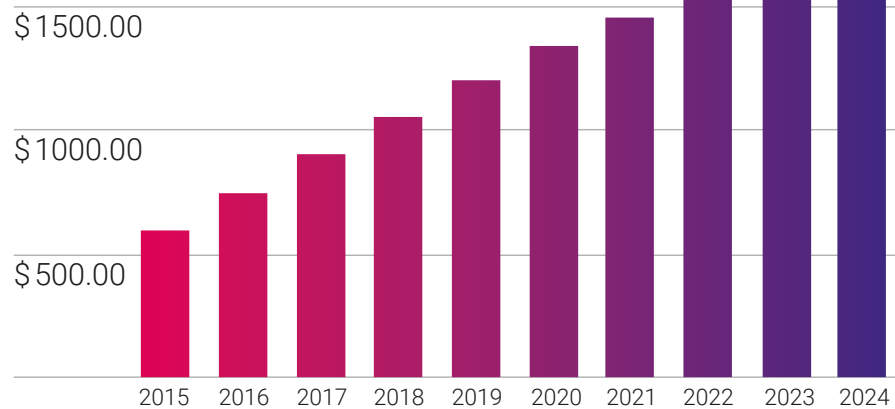
<sup>14</sup> À l'origine, le jeton était nommé DATA, mais en raison d'un conflit de nommage, nous avons transformé son nom en DTX

<sup>15</sup> <https://github.com/Giveth/minime>

<sup>16</sup> État du marché: Internet of Things 2016, Verizon

## Money spent on sensor purchases

■ Primary market (in billion)



Ces chiffres se traduisent par 9 milliards capteurs en 2015, à 19 milliards en 2017, 34 milliards en 2020<sup>17</sup> et jusqu'à 45 milliards en 2024. Une somme stupéfiante.

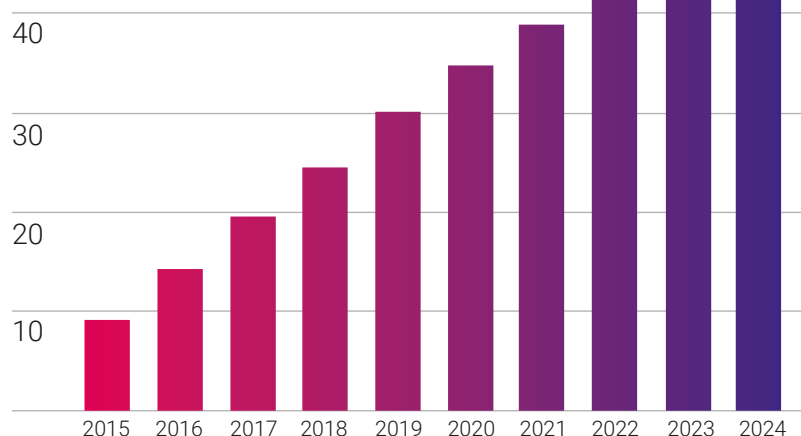
---

<sup>17</sup> État du marché: Internet of Things 2016, Verizon



## Amount of sensors transmitting data

■ Number of sensors (in billion)



Il est bon de faire une distinction importante au sujet de la taille potentielle du marché de DataBroker DAO. Nous ne nous focalisons pas sur la taille du marché des capteurs en lui-même, mais sur le marché pour les données qu'ils émettent. Les propriétaires de détecteurs achètent des capteurs pour une utilisation primaire, car ils estiment que ce qu'ils peuvent faire avec les données est plus précieux que le coût de l'acquisition, le déploiement et l'entretien des capteurs.

Le marché des capteurs fournit toutefois une indication claire de la quantité de données disponibles à la vente aujourd'hui et dans les années à venir. Estimer la taille du marché pour les données consiste en quelque sorte à estimer la demande pour les données disponibles.

Nous restons néanmoins prudents avec nos estimations de la taille potentielle du marché pour ces données. D'après nos modèles économiques, nous utilisons l'hypothèse que la valeur du marché des données IoT n'est que de 30% de la valeur marchande primaire. Cette hypothèse se traduit par un potentiel de marché en 2017 de 270 milliards USD, et qui représenterait 500 milliards USD en 2024. En restant prudent, nous déterminons un taux d'adoption de DataBroker DAO par les propriétaires de capteurs de 0,5 pour cent en 2024. Un demi-pour

cent des 45 milliards capteurs en 2024 représenterait 225 millions de capteurs connectés à DataBroker DAO générant ainsi 2,5 milliards USD de transactions annuelles sur la plate-forme.

Une autre méthode d'évaluation pourrait consister à étudier la taille du marché des plates-formes IoT comme IBM Watson IoT et Amazon web services IoT, qui génèrent 1-2 milliards de dollars de recettes et sont censés croître 35% d'une année sur l'autre. Pour atteindre un chiffre d'affaires total de 18 milliards en 2024. Capturer 10% de ce marché équivaut à un chiffre d'affaires similaire.

Pour replacer la valeur de 2,5 milliards USD dans son contexte, le traitement des données et le marché, du courtage est estimé à 150 milliards de dollars de revenus aujourd'hui<sup>18</sup> et devrait doubler au cours des 4 prochaines années. DataBroker DAO fournira une nouvelle source de données pour soutenir la croissance de ce marché avec des données auparavant inaccessibles et/ou coûteuses.

Nous pouvons établir une comparaison parallèle utile avec le secteur financier dans lequel les sociétés cotées publient leurs résultats annuels dans des rapports statutaires aux régulateurs et aux actionnaires (objectif principal). Grâce à la pile de données générées, de nombreuses sociétés, telles que Thomson-Reuters, FactSet et Interactive Data, ont émergé pour agréger des données, ajoutant ainsi un niveau de services professionnels et de conseil. Ce faisant, ils exploitent les données produites à des fins primaires (rapports auprès des organismes de réglementation et aux actionnaires) pour créer une activité entièrement nouvelle et une multitude de services à valeur ajoutée en tirant parti des données.

---

<sup>18</sup>Commission du commerce, des sciences et des transports. (18 décembre 2013). Un examen de l'industrie des courtiers en données: Collecte, utilisation et vente de données destinées aux consommateurs à des fins de marketing.

## Valeur initiale du jeton DTX

---

L'objectif est d'avoir 1 jeton DTX couvrant la valeur moyenne des données d'un capteur pour une semaine. Cela nous permettra une granularité suffisante (à 18 décimales) pour travailler avec des micropaiements, même après une croissance significative et l'augmentation des prix.

Nous déterminons le prix correspondant par jeton en examinant les prévisions du marché dans la section précédente pour 2024. À ce stade, nous projetons d'avoir 2,5 milliards de dollars en circulation à travers la plate-forme pour 225 millions capteurs.

$$\frac{2,500,000,000 \text{ USD/year}}{225,000,000 \text{ sensors/year}} = 11.11 \text{ USD/sensor/year}$$

Le capteur moyen a une valeur de ~ 12 USD par an, ~ 1 USD par mois, ou 0,25 USD par semaine et en tant que telle, la valeur de 1 jeton DTX devrait d'abord refléter ce chiffre. À un prix ETH de 1000 USD/ETH, 1ETH permet d'obtenir 4000 jetons DTX.

Nous estimons le nombre maximum de jetons émis à 225 millions, soit la quantité de capteurs sur la plate-forme en 2024.

5% sont réservés aux incitations de l'équipe au cours des 4 prochaines années. Une grande partie de ce fonds destiné à l'équipe sera distribuée aux membres de l'équipe qui rejoindront le projet et sera investie par étapes sur 3 ans. Les jetons non acquis reviendront dans le fonds si le membre de l'équipe quitte l'équipe. Le reste est distribué aux membres actuels de l'équipe et aux conseillers.

Un supplément de 10% est réservé au financement de la plate-forme. La majorité de ces jetons sera utilisée pour permettre aux utilisateurs d'entreprise d'acheter des jetons en utilisant une monnaie Fiat pour faciliter l'adoption par ces utilisateurs cruciaux. Cela sera le cas si aucune autre solution via des échanges

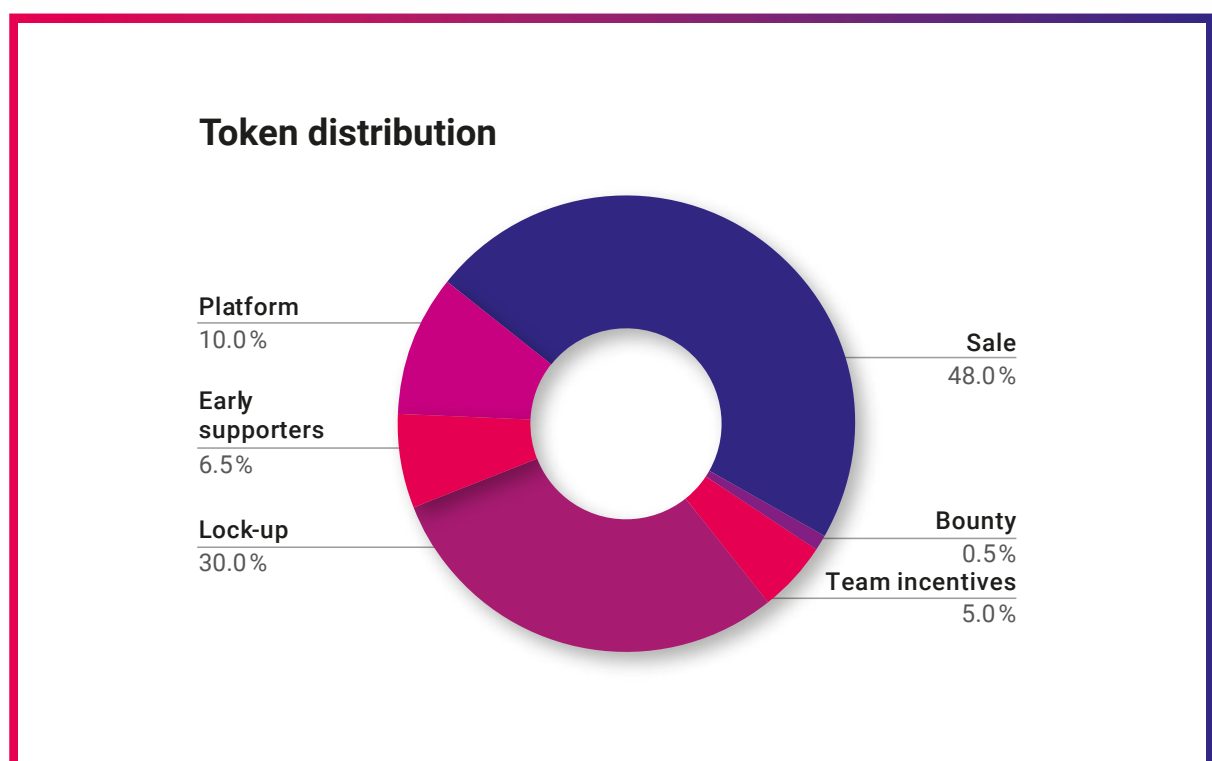
ne peut être trouvée, et de manière progressive au cours des 4 prochaines années pour ne pas influencer le marché.

Nos premiers soutiens, ceux qui ont acheté l'ancien jeton de données DATA, obtiendront un équivalent de leur investissement en ETH original aux prix courants en jetons DTX à un tarif de bonification de 60% pour les récompenser de leur confiance dans le projet. Cela équivaut à 6,5% du total.

30% ou 67 500 000 jetons seront verrouillés jusqu'au 1er janvier 2021. L'objectif étant de réduire efficacement l'offre disponible de façon significative dans un avenir prévisible.

0,5% des jetons est réservé à la campagne de générosité.

Le reste des 108 000 000 jetons (48%) sera vendu lors de l'événement de vente



# VENTE DE JETONS

---

La vente symbolique autorisera les achats en ETH. Les jetons seront livrés la semaine suivant la fin de la vente.

## **La pré-vente commence le 19 mars 2018 à 16h00 CET**

La phase de prévente de cet événement de vente de jetons commence le 19 mars 2018 à 16h00 CET. Durant cette prévente, un bonus de jeton de 50% s'applique (6000 DTX / ETH) et le montant minimum d'achat pendant cette période sera de 10 ETH.

## **La vente principale débute le 26 mars 2018 à 16h00 CET**

---

La vente principale débutera le 26 mars 2018 à 16h00 CET. La vente durera 4 semaines. Le prix pour cette phase est de 4000 DTX par ETH.

Un bonus de 10% sera accordé uniquement le premier jour.

Un système de parrainage est en vigueur avant et pendant la vente de jetons. Les contributions via un lien de parrainage se traduiront par un bonus de 5% des jetons vendus via un lien de parrainage. Ces jetons font partie de la réserve verrouillée et n'augmentent ni n'affectent le montant total des jetons, ni le nombre maximum de jetons offerts.

Les jetons invendus seront conservés par la plateforme. Dans le cas d'un prix d'ETH significatif (1000 USD / ETH), le changement conduisant à la vente provoquera un nouveau calcul selon la même formule que celle utilisée ci-dessus.

## **La négociation commence le 30 avril 2018**

---

Les jetons seront émis et seront échangeables 1 semaine après la fin de la vente (30 avril 2018).

À ce stade, nous nous sommes engagés à lister le jeton DTX sur Chankura.com et avons prévu un ou deux autres échanges pour le lister, en temps opportun.

# L'ÉQUIPE

---

## Historique

---

DAO databroker a été conçu à SettleMint fin 2016. La dynamique du marché et les opportunités qu'il crée ont immédiatement suscité le développement de la première preuve de concepts.

Après l'achèvement de la première version bêta en février, nous avons commencé à visiter les salons, les entretiens d'investissement et les défis de la blockchain à travers le monde pour tester sa viabilité sur le marché. Nous avons effectué la démonstration de la plate-forme à Londres, Dublin, Berlin, Singapour, Dubaï, Jeddah, Salt Lake City, New York, Paris et Tokyo. Le résultat fut stupéfiant. Les gens ont particulièrement apprécié l'idée et le produit, et l'intérêt des fabricants et des opérateurs de passerelle a été très encourageant.

En juin, la décision a été prise pour que le projet lui-même présente un potentiel considérable et ne pas fonctionner sans une équipe dévouée et qu'une vente symbolique était plus adaptée au projet que les tournées des investisseurs traditionnels.

Pour donner à l'ensemble de notre communauté la chance de développer l'écosystème, nous avons opté pour une vente initiale de jetons en septembre. Compte tenu du très long engouement et du risque important pour les acheteurs, ils représentent vraiment de fervents supporters. Nous avons levé un peu plus de 960 ETH, une somme qui a considérablement augmenté depuis lors.

Au cours de cette vente initiale de jetons, le régulateur belge (FSMA) nous a demandé de déterminer le contexte et s'il devait réglementer cette vente symbolique. Assisté de Willem Van de Wiele, expert en cryptomonnaies et conseiller juridique chez White & Case LLP, nous avons fourni au régulateur un résumé écrit et verbal complet de notre projet et de nos ambitions. À ce moment-là, aucune autre question n'a été soulevée et aucune autre action n'était requise.

## **À propos de SettleMint**

---

SettleMint est une start-up basée en Belgique/à Dubaï, axée sur la création d'outils permettant de rendre les applications de la blockchain faciles à développer par n'importe quelle équipe informatique.

Tout le travail et la R&D sont basés dans un middleware distribué appelé Mint qui se compose de 4 SDK. Notaire, qui traite de tout ce qui concerne l'enregistrement d'informations sur la blockchain, mais aussi l'IPFS et le swarm. Provenance pour le suivi de la chaîne d'approvisionnement. Urne électorale pour le vote et enfin les places de marché pour une fonctionnalité allant des jetons aux échanges de produits négociés numériquement. Tout en supportant un large éventail de solutions publiques et privées sur la blockchain comme Ethereum, Bitcoin, Multichain, BigchainDB et les projets d'Hyperledger.

Mint est utilisée dans le DataBroker DAO. Le marché SDK et les modèles de contrats intelligents sont utilisés pour la partie place de marché du projet, tandis que le SDK notaire est utilisé pour l'archivage et le partage de la partie dat du projet. Une redevance annuelle sera payée sur les recettes de la plate-forme en compensation.

DataBroker DAO est basé dans les bureaux de SettleMint Dubaï.



## Membres de l'équipe

---



### **Matthew Van Niekerk**

Cofondateur et PDG

Fondateur et vendeur de deux entreprises au Japon, il a ensuite obtenu son MBA en Belgique, puis a rejoint une grande institution financière, où il a occupé divers postes allant de Directeur opérationnel de la ligne commerciale des clients financiers à directeur de l'innovation pour la plate-forme de courtage et de crowdfunding. En 2016, il a quitté le secteur bancaire pour cofonder SettleMint.



### **Roderik van der Veer**

Cofondateur & Directeur technique

Roderik a développé l'un des plus grands sites de commerce électronique de produits informatiques en Belgique en 1999. Il a travaillé dans le secteur du développement informatique et comme Directeur technique, avant de lancer une agence traditionnelle de Marcon dans une centrale numérique. Il a quitté l'entreprise pour se concentrer sur les technologies de la blockchain en cofondant SettleMint en 2016.



### **Frank Van Geertruyden**

Directeur marketing/communication

En tant que professionnel du marketing et de la communication, avec près de 20 ans d'expérience dans la publicité, l'édition, les ventes, l'automobile et les TIC, Frank a travaillé en agence et dans la publicité avant d'intégrer SettleMint.



### **Els Meyvaert**

Directrice de projet

Els a travaillé comme Directrice de comptes pour diverses institutions financières avant de retrouver son premier amour, la communication. En tant que directrice de comptes, elle a géré la communication pour le plus grand groupe FMCG en Belgique avant de rejoindre SettleMint.



### **Cassandra Vandeputte**

Analyste de solutions

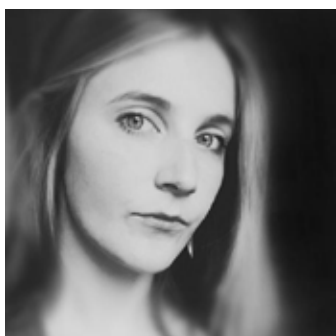
Cassandra a fait ses preuves dans les laboratoires d'innovation de la blockchain chez Accenture avant de rejoindre SettleMint cette année.



### **Tom de Block**

Architecte Blockchain

Un entrepreneur en série avec des sociétés actives en Belgique, en Espagne et en Europe de l'Est et une expérience éprouvée dans l'assurance de la qualité pour les grandes institutions financières à travers l'Europe.



### **Silke Van den Broeck**

Développeur Blockchain

Après avoir travaillé sur les technologies web et mobiles avancés dans de multiples start-ups belges, Silke a décidé d'utiliser son expérience comme développeur full-stack pour aider à développer la technologie SettleMint et l'amener à un niveau supérieur.



## **Véronique Murguia**

Conseillère en placements

Consultante expérimentée en développement d'entreprise avec plusieurs expériences réussies et des antécédents dans les services d'investissements initiaux (early stage) et dans l'industrie de l'entrepreneuriat. Veronica est une développeuse d'affaires qualifiée et avec un large réseau. Elle est connue pour ses qualités relationnelles, sa résilience, son énergie, sa volonté pour poursuivre les opportunités de croissance de la blockchain et pour contribuer positivement à l'écosystème entrepreneurial MENA.

## Conseillers

---



**Patrick  
Byrne**

PDG  
d'Overstock.co  
m



**Julien  
Marlair**

Responsable de  
l'innovation,  
Proximus



**Jonathan  
Johnson**

Président,  
Medici Ventures



**Richard  
Kastelein**

Éditeur associé  
de Blockchain  
News  
Cryptoassets  
Design Group

# RÉFÉRENCES

---

Ann Bosche, D. C. (27 avril 2016). Defining the Battlegrounds of the Internet of Things<sup>19</sup>.

Babel, C. (5 février 2015). Tackling Privacy Concerns is Key to Expanding the IoT<sup>20</sup>.

Columbus, L. (27 novembre 2016). Roundup of Internet Of Things Forecasts And Market Estimates, 2016<sup>21</sup>.

Commission du commerce, des sciences et des transports. (18 décembre 2013). Un examen de l'industrie des courtiers en données: Collecte, utilisation et vente de données destinées aux consommateurs à des fins de marketing<sup>22</sup>.

Dixon, P. (2013). Témoignage devant le Congrès: Quelles informations les courtiers de données ont-ils sur les consommateurs? Forum mondial sur la vie privée.

Edith Ramirez, J. B. (2014). Courtiers en données, un appel à la transparence et à la responsabilisation. FTC.

Ericsson. (2016, June). Rapport Ericsson Mobility - Sur le pouls de la société connectée<sup>23</sup>.

Commission Fédérale du Commerce. (27 mai 2014). La FTC recommande au Congrès d'exiger que l'industrie des courtiers en données soit plus transparente et donne aux consommateurs un plus grand contrôle sur leurs informations personnelles<sup>24</sup>.

Flavio Cirillo, M. B. (13 décembre 2016). Courtier IoT<sup>25</sup>.

---

<sup>19</sup> <http://www.bain.com/publications/articles/defining-the-battlegrounds-of-the-internet-of-things.aspx>

<sup>20</sup> <http://insights.wired.com/profiles/blogs/addressing-consumer-privacy-concerns-is-key-to-expanding-the#axzz3Vc45EqPS>

<sup>21</sup> <https://www.forbes.com/sites/louiscolombus/2016/11/27/roundup-of-internet-of-things-forecasts-and-market-estimates-2016/#71d4b45b292d>

<sup>22</sup> [https://www.commerce.senate.gov/public/\\_cache/files/0d2b3642-6221-4888-a631-08f2f255b577/AE5D72CBE7F44F5BFC846BECE22C875B.12.18.13-senate-commerce-committee-report-on-data-broker-industry.pdf](https://www.commerce.senate.gov/public/_cache/files/0d2b3642-6221-4888-a631-08f2f255b577/AE5D72CBE7F44F5BFC846BECE22C875B.12.18.13-senate-commerce-committee-report-on-data-broker-industry.pdf)

<sup>23</sup> <https://www.ericsson.com/res/docs/2016/ericsson-mobility-report-2016.pdf>

<sup>24</sup> <https://www.ftc.gov/news-events/press-releases/2014/05/ftc-recommends-congress-require-data-broker-industry-be-more>

<sup>25</sup> <https://www.fiware.org/wp-content/uploads/2016/12/3-Day-13-Developers-IoTBroker.pdf>

Freyberg, A. (14 juin 2016). Internet of Things - pourquoi vous devriez vous en soucier... MAINTENANT<sup>26</sup>. Gamer, N. (31 mars 2015). Votre appareil IoT: Quelle quantité de données doit-il collecter?<sup>27</sup>

General Electric. (2016). La plate-forme Internet industrielle. En ligne: GE Digital.

Gillett, M. P. (14 janvier 2016). The internet of things, Heat Map, 2016<sup>28</sup>.

IoT Analytics. (Janvier 2016). Rapport de marché sur les plates-formes d'IoT: 2015-2021<sup>29</sup>.

Le Congrès mondial des solutions IoT. (23 septembre 2016). Le marché des capteurs IoT représentera 38,41 milliards USD en 2022<sup>30</sup>. Johannes Deichmann, K. H. (octobre 2016). Création d'un marché des données de l'Internet of Things prospère<sup>31</sup>.

Kapko, M. (27 mars 2014). Dans le monde obscur des courtiers de données<sup>32</sup>.

Lerouge, G. (24 mars 2017). Accédez à la stratégie de marché pour les entreprises Saas B2B<sup>33</sup>.

Lynne Dunbrack, L. h. (mars 2016). L'IoT et la transformation numérique: Un conte de quatre industries<sup>34</sup>. Marketing Manager Insider. (22 mars 2017). Que sont les courtiers de données, et combien valent vos données?<sup>35</sup>

---

<sup>26</sup> [http://gtdc.org/wp-content/uploads/2016/06/Internet-of-Things\\_ATKearney.pdf](http://gtdc.org/wp-content/uploads/2016/06/Internet-of-Things_ATKearney.pdf)

<sup>27</sup> <https://www.ecnmag.com/blog/2015/03/your-iot-device-how-much-data-should-it-collect>

<sup>28</sup> <https://www.cloudera.com/content/dam/www/static/documents/analyst-reports/forrester-the-iot-heat-map.pdf>

<sup>29</sup> [http://files.shareholder.com/downloads/PMTC/0x0x907546/309A7969-7F29-4110-9763-012ED05CAF0C/IoT\\_Platform\\_Market\\_Report\\_2015-2021.pdf](http://files.shareholder.com/downloads/PMTC/0x0x907546/309A7969-7F29-4110-9763-012ED05CAF0C/IoT_Platform_Market_Report_2015-2021.pdf)

<sup>30</sup> <http://www.iotsworldcongress.com/iot-sensors-market-worth-38-41-billion- usd-by-2022/>

<sup>31</sup> <http://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our- insights/creating-a-successful-internet-of-things-data-marketplace>

<sup>32</sup> <http://www.cio.com/article/2377591/data-management/inside-the-shadowy-world-of-data-brokers.html>

<sup>33</sup> <https://www.slideshare.net/GuillaumeLerouge1/go-tomarket-strategy-for-b2b-saas-companies>

<sup>34</sup> [http://digitalistmag.wpengine.netdna-cdn.com/files/2016/03/IDC\\_IoT\\_white\\_paper\\_Mar2016.pdf](http://digitalistmag.wpengine.netdna-cdn.com/files/2016/03/IDC_IoT_white_paper_Mar2016.pdf)

<sup>35</sup> <https://www.webpagefx.com/blog/general/what-are-data-brokers-and-what-is-your-data-worth- infographic/>

Marketo. (24 mars 2017). What is Lead Generation<sup>36</sup>.  
Moore, S. (8 juin 2016). Comment choisir un courtier en données<sup>37</sup>.  
Postscapes. (22 mars 2017). Le guide technique de l'IoT<sup>38</sup>.  
Privacy Rights Clearinghouse. (4 octobre 2010). FAQ d'un courtier d'informations en ligne<sup>39</sup>.  
Singer, N. (2012). Cartographie et partage, le génome du consommateur. NYTimes.  
Smartcities, E. (27 janvier 2016). Feuille de route 2016<sup>40</sup>.  
Tarrant. (24 mars 2017). Développer une stratégie de marché opportuniste<sup>41</sup>.  
WordStream. (24 mars 2017). Le blog WordStream<sup>42</sup>.

---

<sup>36</sup> <https://www.marketo.com/lead-generation/>

<sup>37</sup> <http://www.gartner.com/smarterwithgartner/how-to-choose-a-data-broker/>

<sup>38</sup> <https://www.postscapes.com/internet-of-things-technologies/>

<sup>39</sup> <https://www.privacyrights.org/blog/online-information-broker-faq>

<sup>40</sup> [https://eu-smartcities.eu/sites/all/files/Roadmap%20EIP\\_SCC\\_WEBSITE.pdf](https://eu-smartcities.eu/sites/all/files/Roadmap%20EIP_SCC_WEBSITE.pdf)

<sup>41</sup> [www.slideshare.net/mtarrant/developing-a-goto-market-strategy](http://www.slideshare.net/mtarrant/developing-a-goto-market-strategy)

<sup>42</sup> <http://www.wordstream.com/blog/ws/2015/10/22/demand-generation>



**databroker dao**

Nous vous  
proposons de  
tester la  
plate-forme  
entièrement  
fonctionnelle

→ [beta.databrokerdao.com](https://beta.databrokerdao.com)

✉ → [hello@databrokerdao.com](mailto:hello@databrokerdao.com)

🐦 → [@databrokerdao](https://twitter.com/databrokerdao)

🚀 → [t.me/databrokerdao](https://t.me/databrokerdao)

🌐 → [databrokerdao.com](https://databrokerdao.com)