

iExec

Le Cloud décentralisé sur la blockchain

Julien Béranger

jb@iex.ec

Hadrien Croubois

hb@iex.ec

L'équipe d'iExec

The Team



Gilles Fedak, Ph.D.
CEO, Co-Founder
Researcher in parallel and distributed systems.



Haiwu He, Ph.D.
Co-Founder
Head of Asian-Pacific Region

Technical Team



Oleg Lodygensky, Ph.D.
CTO



Lei Zhang, Ph.D.
Expert in Cryptography



Ugo Plouviez
Lead Java Developer



Victor Bonhomme
Full-Stack Engineer



Hadrien Croubois
Scientific Consultant



François Branciard
Ethereum Developer



Vladimir Ostapenco
System Administrator



Jérémy Toussaint
Cloud Engineer

Business Team



Jean-Charles Cabelguen, Ph.D.
Chief Innovation & Adoption



Wassim Bendella
Business Developer



Blaise Cavalli
Business Developer



Eric Rodriguez
Business Developer



Mircea Moca, Ph.D.
Business Developer



Julien Béranger
Head of Communications



Delphine Ducros
Office Manager



Eduardo Alves
UX/UI Designer

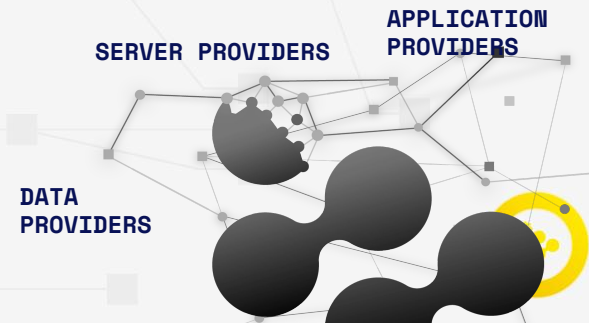


iExec : le Cloud décentralisé

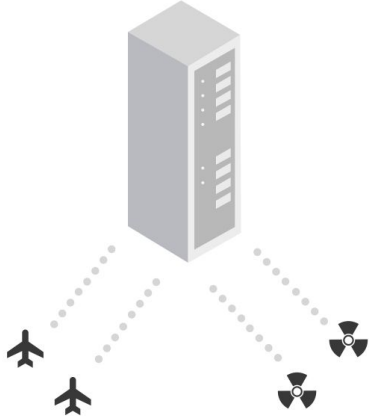
iExec est une place de marché de la ressource de calcul basée sur la blockchain Ethereum.

Les **applications** et **serveurs** échangent leurs ressources de façon directe.

- Les serveurs **vendent** leur puissance de calcul.
- Les applications **ont accès** à ces ressources.

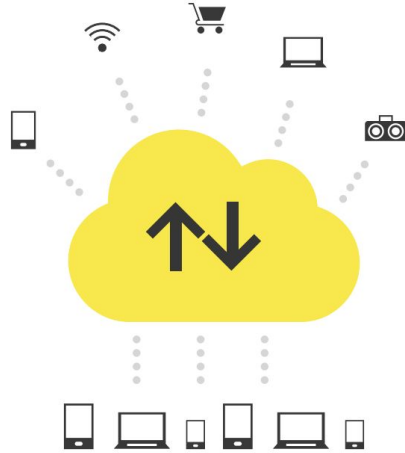


Before 2005



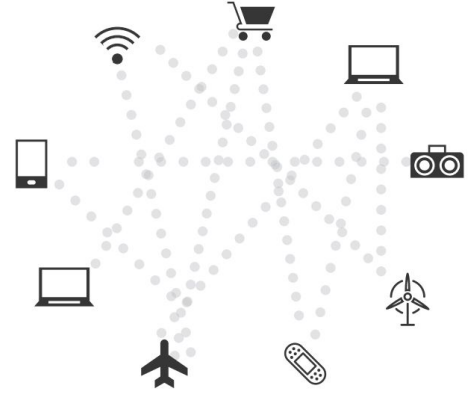
**Closed and Centralized
IT Infrastructure**

Today



**Open and
Centralized Cloud**

2020 and beyond



**Open and Decentralized Cloud
and Fog Infrastructure**



Pourquoi la décentralisation ?



Voici les deux principales raisons :

- Toute la nouvelle génération d'applications décentralisées ("dapps") a besoin d'infrastructures adaptées.
- Le Cloud décentralisé a de nombreux avantages :
 - Moins cher (market)
 - Plus optimisé (edge)
 - À la demande (accessible)



Les cas d'utilisation

- Les applications décentralisées : dès qu'un smart contract a besoin de lancer un calcul off-chain, iExec est la solution.
- Les “legacy applications” : HPC, big data, 3D rendering, finance, ...
- Les applications émergentes : AI, IoT, big data, fog/edge computing, VR, AR → Le Cloud centralisé freine leur développement.





- Le RLC est la monnaie interne d'iExec: les utilisateurs et applications payent le service en RLC.
- Les workers gagnent du RLC en contribuant au réseau.
- Le RLC rend possible les mécanismes d'incentive indispensables au fonctionnement de la plateforme.
- Cette crypto-monnaie a été créée le 19 avril 2017
- L'ico d'Exec a duré 2h 45m
- 87 million de RLC sont aujourd'hui en circulation



Le Dapp Store d'iExec

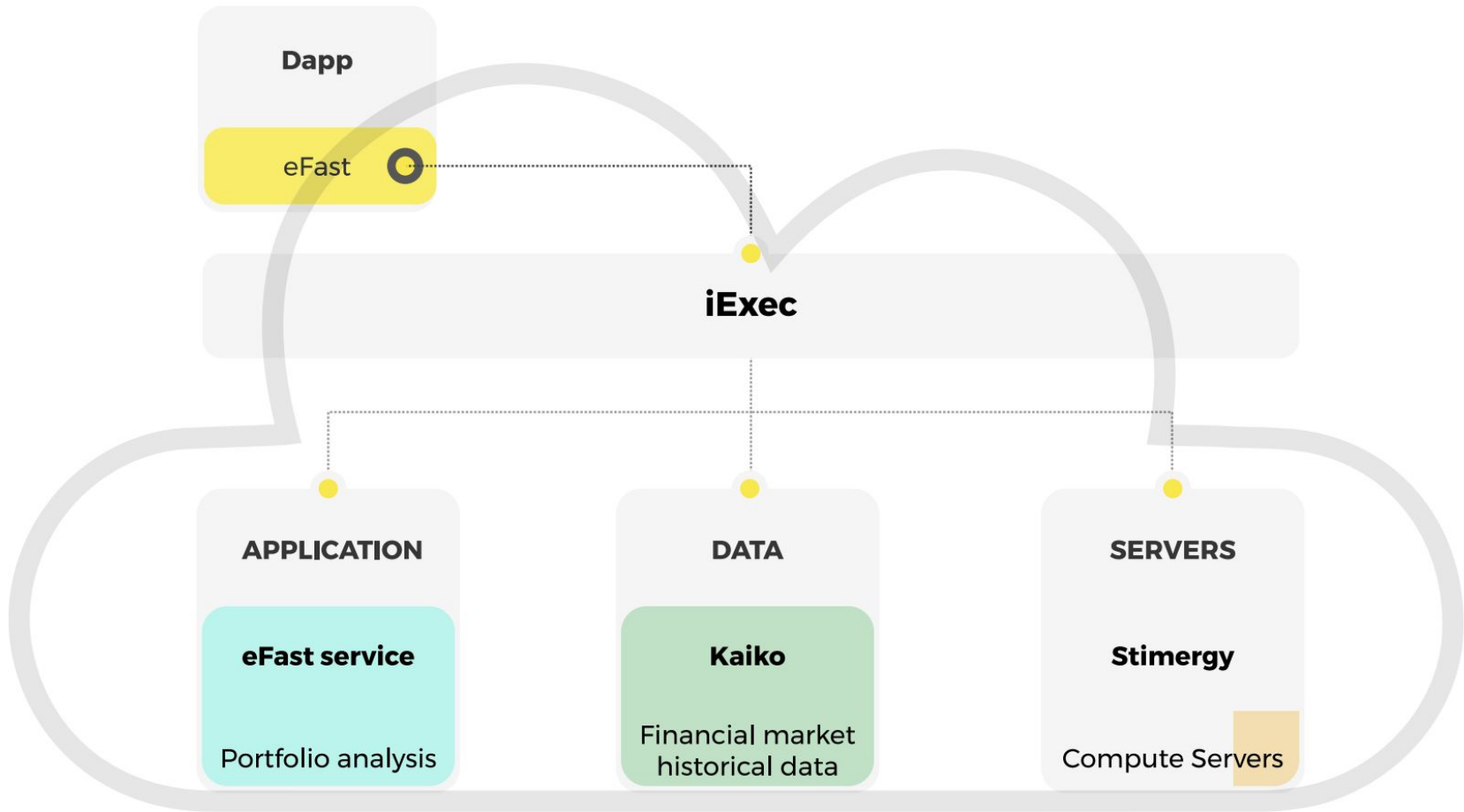
The screenshot shows the iExec DappStore interface. At the top, the browser address bar displays "Sécurisé https://dapps.iex.ec". The page header includes the "iExec DappStore" logo, a "Submit your dapp" button, and search filters for "Search by dapp name" and "Filter by chain".

The main content is a grid of dApp cards, each featuring an icon, name, creator, and relationship type:

- Request Network** by Request Network Foundation (Partner)
- Signals Network** by Hadrien Croubois (Partner)
- Sudoku** by Hadrien Croubois (1 nRLC)
- ffmpeg** by Jeremy Toussaint (1 nRLC)
- Factorial** by François Branciard (1 nRLC)
- Stockfish** by iExec (1 nRLC)
- TandemX** by Synergy Crowds (Partner)
- Vanitygen** by François Branciard (1 nRLC)
- Flixoo** by Flixoo (Partner)
- Shopin** by Shopin (Partner)
- Blender** by Ugo Plouviez (1 nRLC)
- R** by Eric Rodriguez (1 nRLC)
- Wordcloud in R** by François Branciard (1 nRLC)
- Gimp** by Victor (1 nRLC)
- ImageMagick** by Victor (1 nRLC)
- Lame** by Victor (1 nRLC)
- SoX** by Victor (1 nRLC)
- OpenFOAM** by Victor (1 nRLC)
- GNU Octave** by Eric (1 nRLC)
- Oyente** by Hantong Ji (1 nRLC)
- Stockpredictor** by Lei Zhang (1 nRLC)
- Gnuplot** by Ugo Plouviez (1 nRLC)
- Gmsh** by Victor (1 nRLC)
- Scikit-learn** by Eric (1 nRLC)
- Facial Recognition** by Eric (1 nRLC)
- 2 NEW DAPPS** Coming soon
- The Dapp Challenge** (\$150K) READ MORE

<https://dapps.iex.ec>





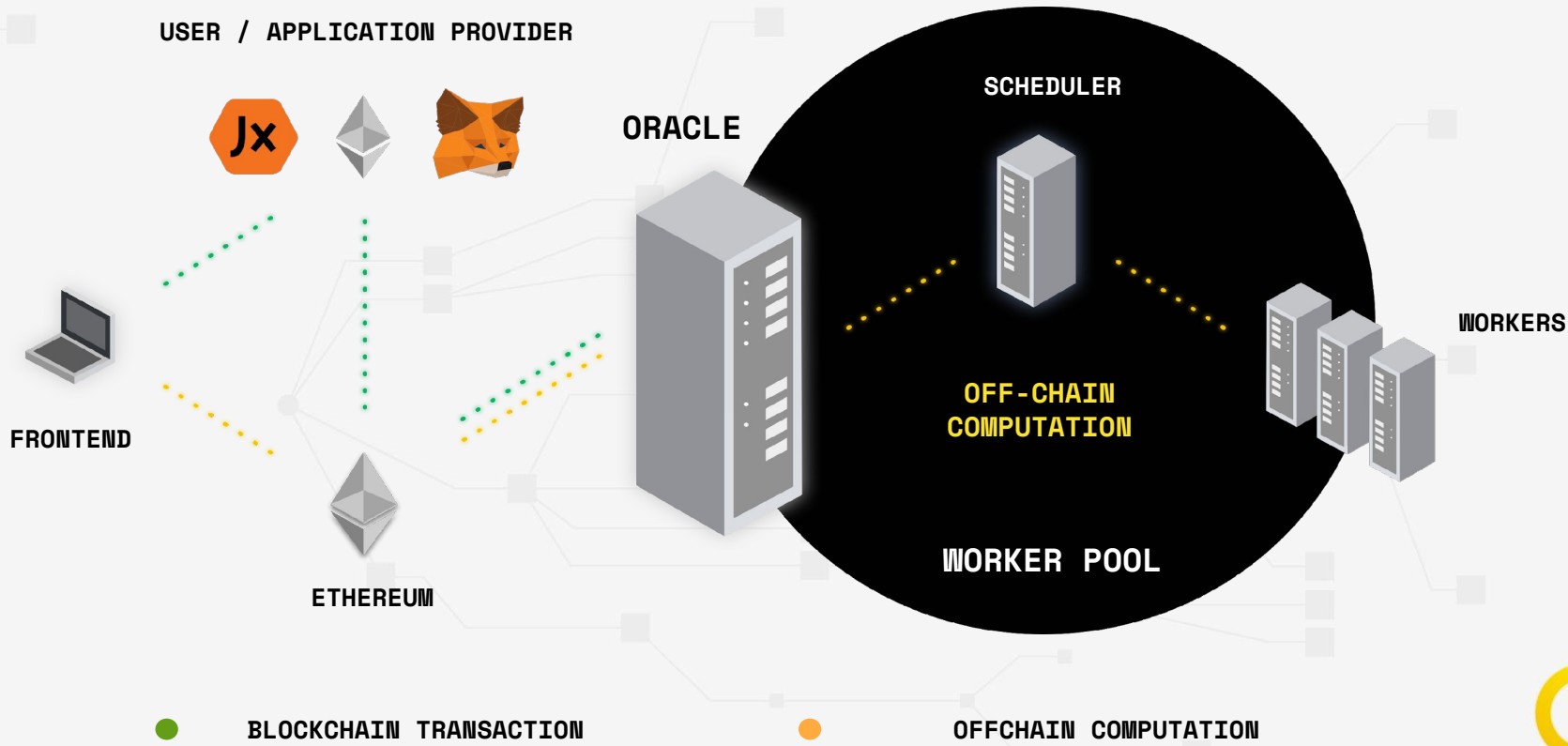
Le Dapp Challenge



- Objectif : financer le développement d'applications qui développent sur iExec.
- Nous avons reçu une quarantaine de candidatures de grande qualité.
- 15 apps ont été sélectionnées et la variété des projets présentés est très frappante.
- Il s'agit d'applications dans des domaines très variés : supply chain, rendering 3D, gaming, AI, analyse de données, santé, énergie, etc

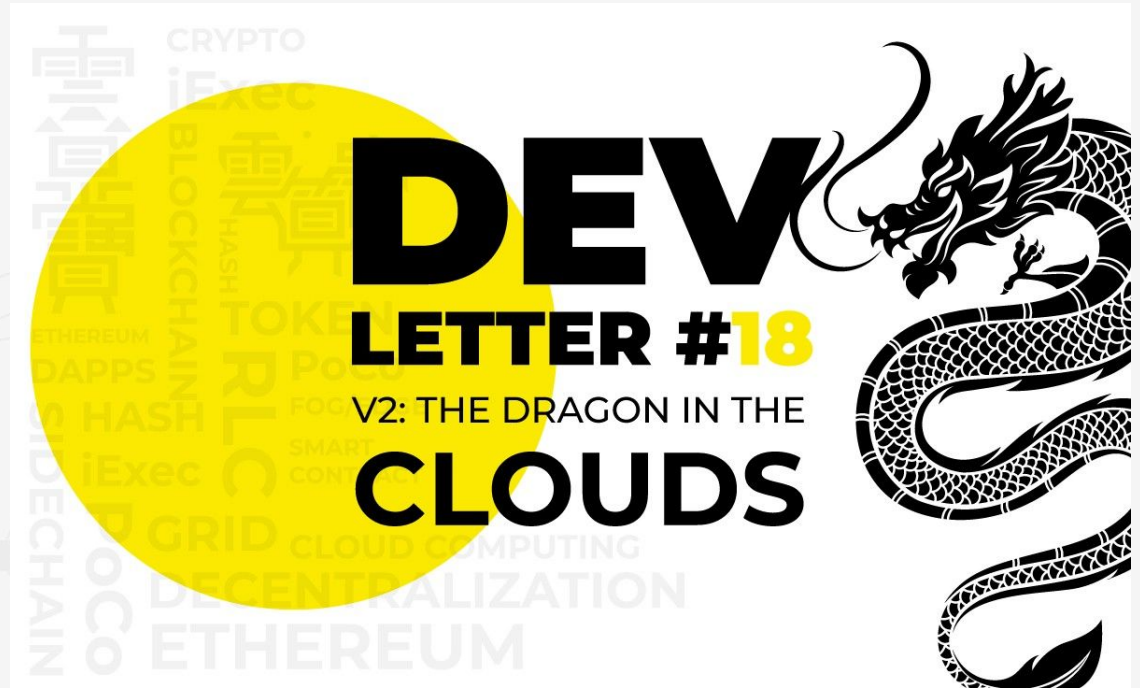


Goodbye Version 1...



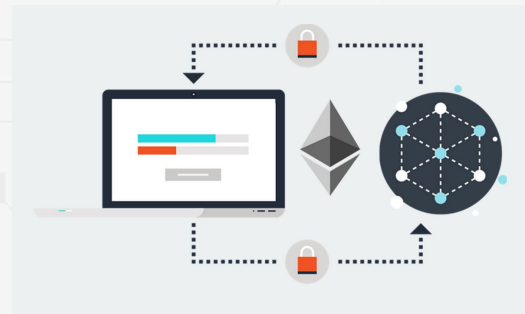
iExec V2: le 29 mai 2018

- Marketplace
- Worker pools
- Proof-of-Contribution
- New providers
- New dapps



Le PoCo: Proof-of-Contribution

- Pour vérifier le calcul de participants qu'on ne connaît pas, on a besoin d'un algorithme de consensus.
- Basé sur les Sabotage-tolerance mechanisms (L. Sarmenta, 2002)
- Le Proof-of-Contribution (PoCo) est l'algorithme de consensus d'iExec. C'est une combinaison entre staking et réputation.



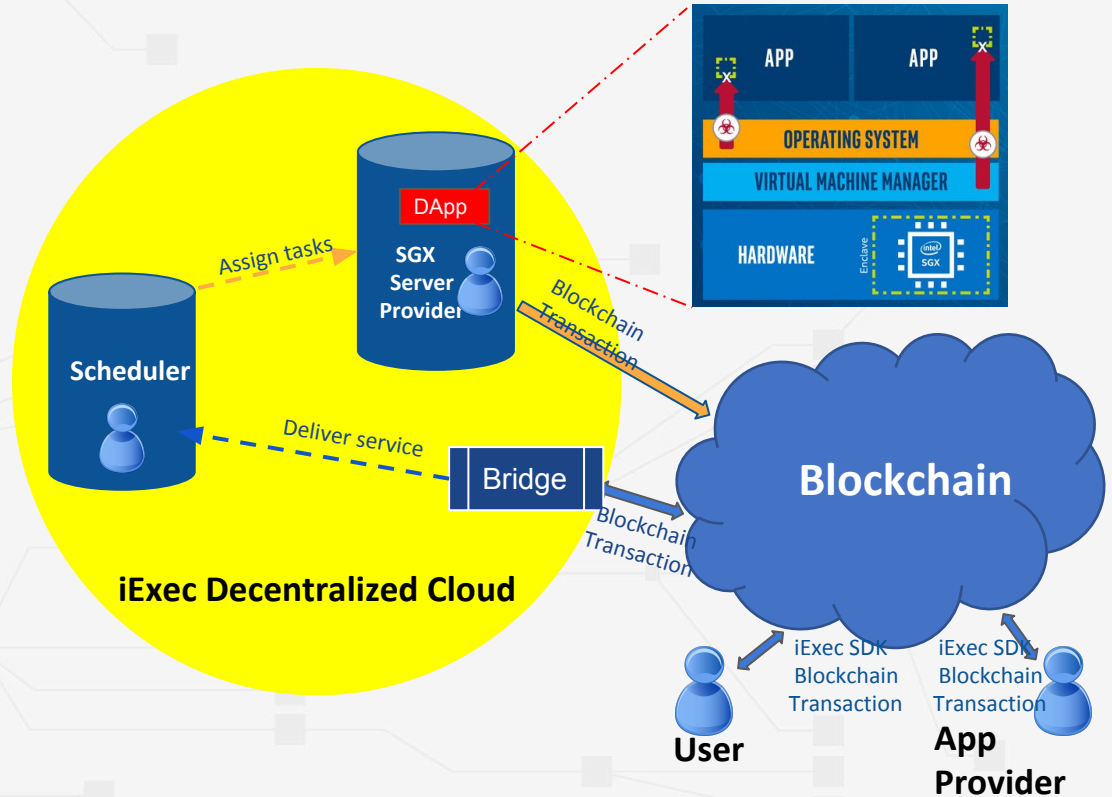
SGX enclaves

+ Requirement:

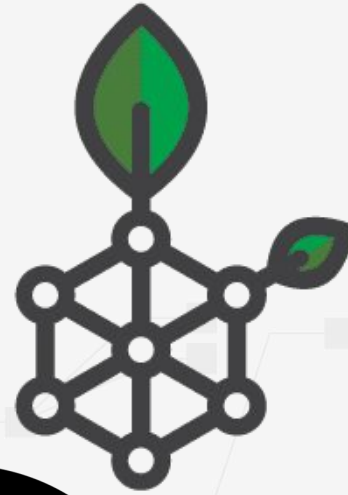
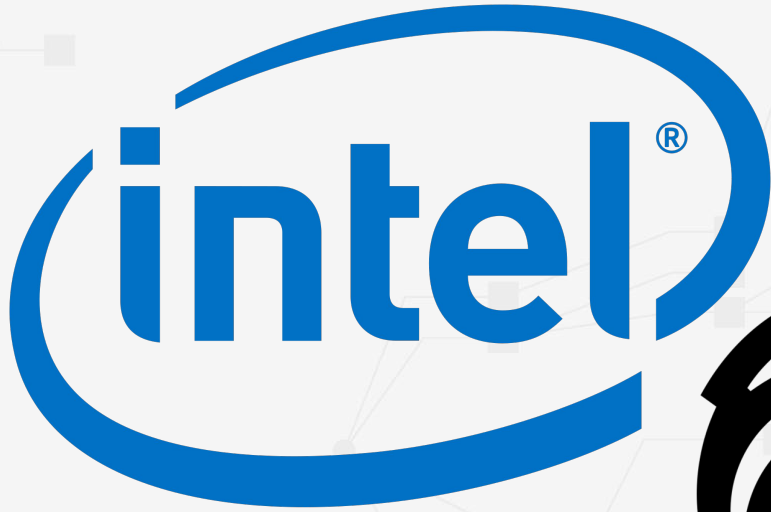
How to protect the DApp (as well as its sensitive data) residing/running on decentralized nodes is becoming a big challenge.

+ Solution:

SGX-based solution allows encrypting the DApp / data while deploying them over networks, and the encryption key can be transferred to SGX enclave at run time via a highly secured channel to decrypt the DApp / data.



Collabs 2018



RSK



UBISOFT



Roadmap

ICO
2017

V1
2017

V2
2018

V3
2019

V4
2020

V5
2021



- Off-chain Computing
- DApp Store

- Marketplace
- CLI, API and CUI
- Payment Scheme
- Sandboxing

- Data Marketplace
- GPU & HPC
- Public/Private Infrastructure
- Fog Computing



iExec

<https://iex.ec>

