

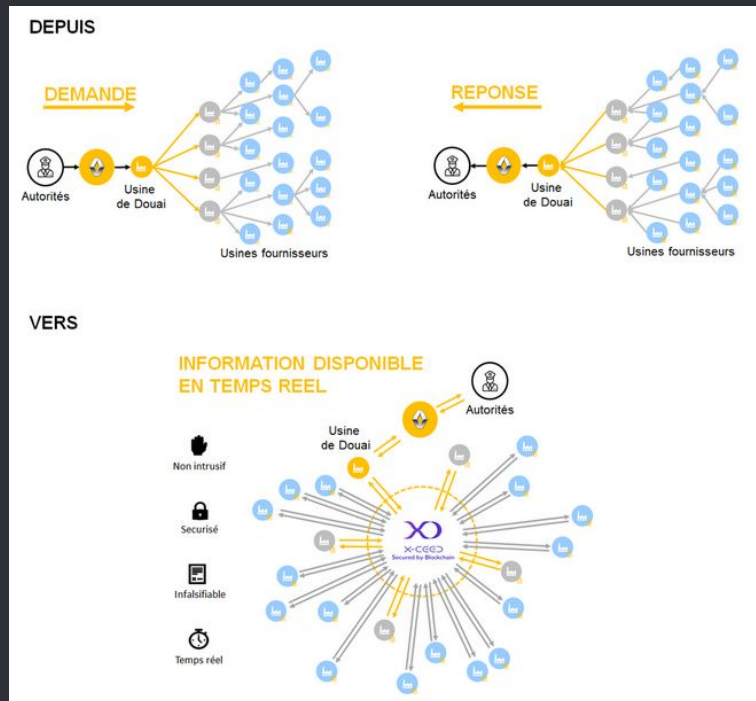
- Quand la blockchain sert à s'échanger de l'électricité

Une technologie en expansion

2009 le Bitcoin (21 millions d'unités) est lancé en Open-Source

2018 total des cryptomonnaies évalué à 0.5 trillion de dollars.

Traçabilité des composants d'un véhicule



Libra, un stablecoin

Lancé par 28 entreprise et ONG (Facebook et des entreprises de uberisation), cette crypto monnaie au cours stable a pour vocation d'être un compte en banque et un portefeuille universel.

La Blockchain est un registre virtuel enregistrant les "transactions" de ses utilisateurs.



Bonjour !

Je suis Guillaume Guérard

Enseignant-Chercheur au DVRC (ESILV)

Recherche : *modélisation de systèmes complexes adaptatifs*

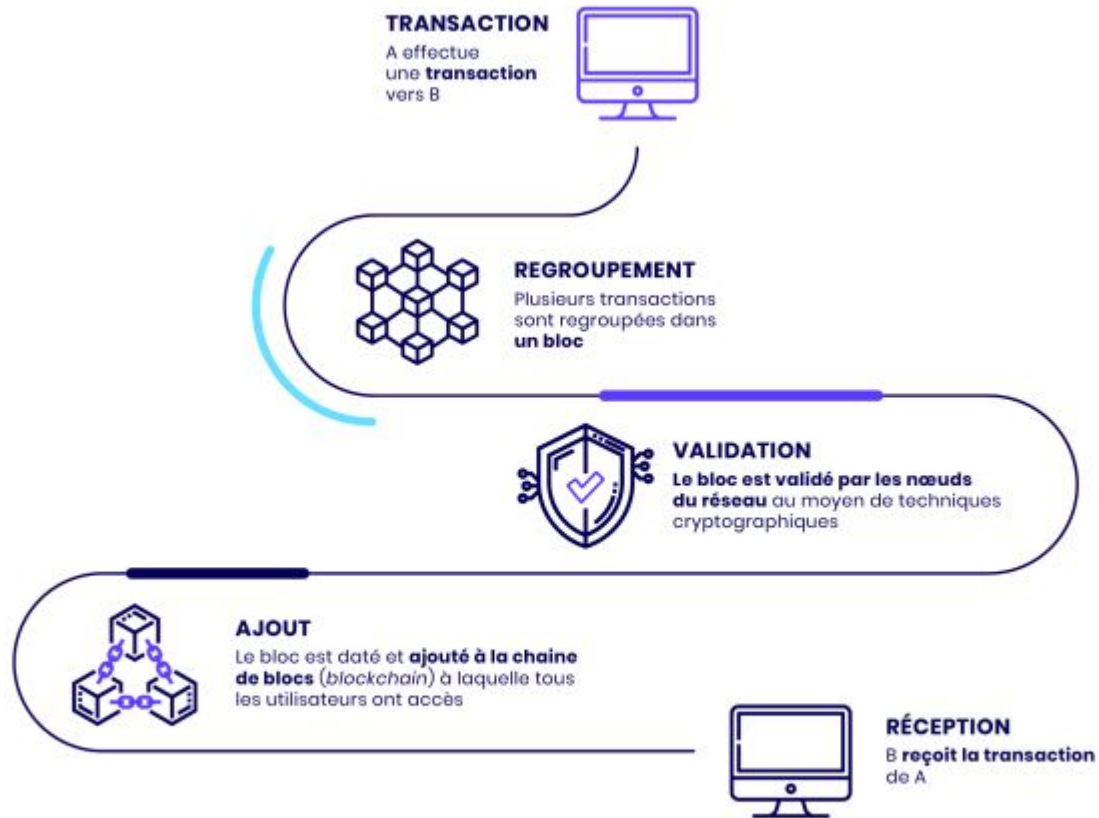
complex-systems-ai.com

1

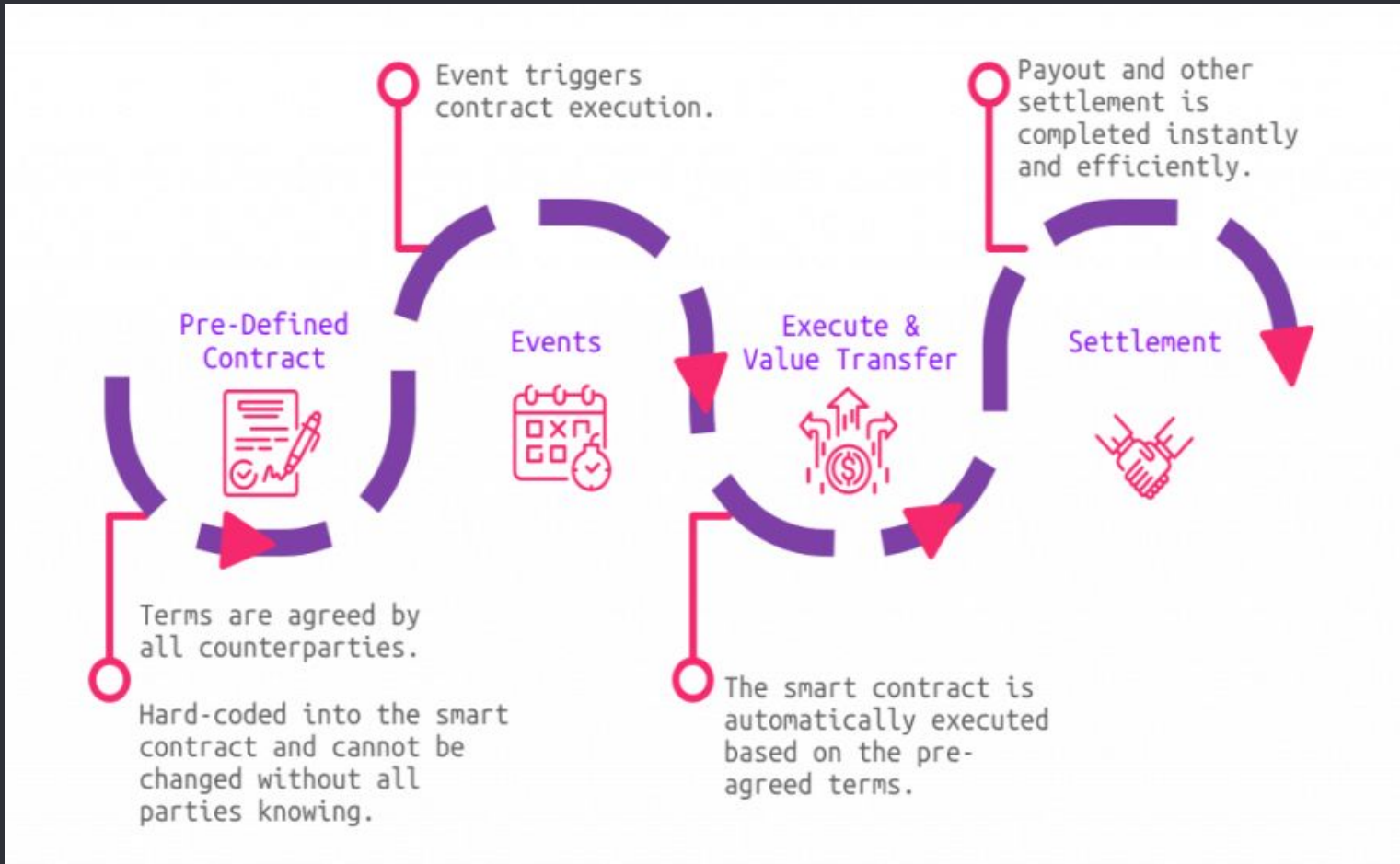
La technologie Blockchain

C'est quoi en fait une Blockchain ?

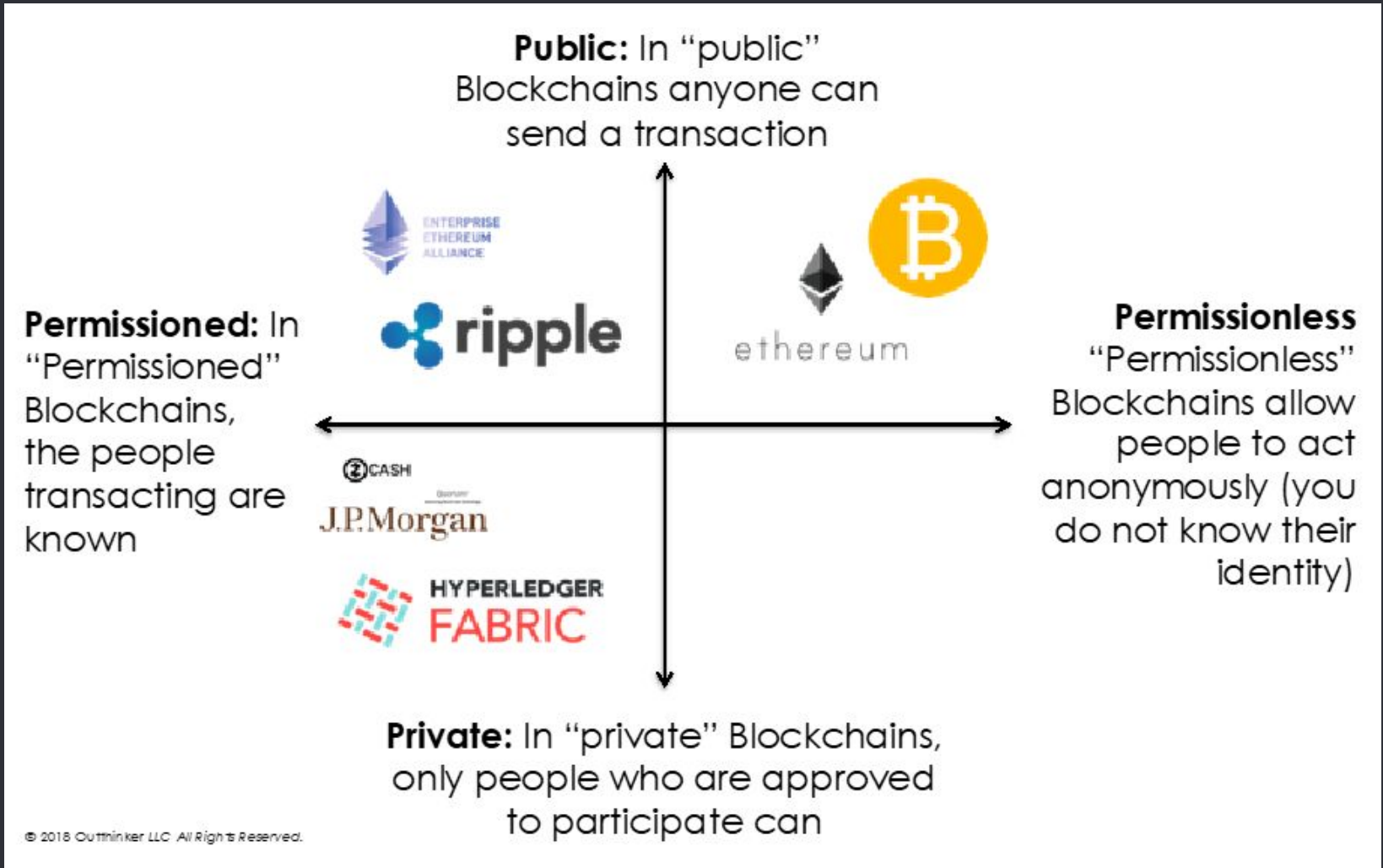
Processus de la Blockchain



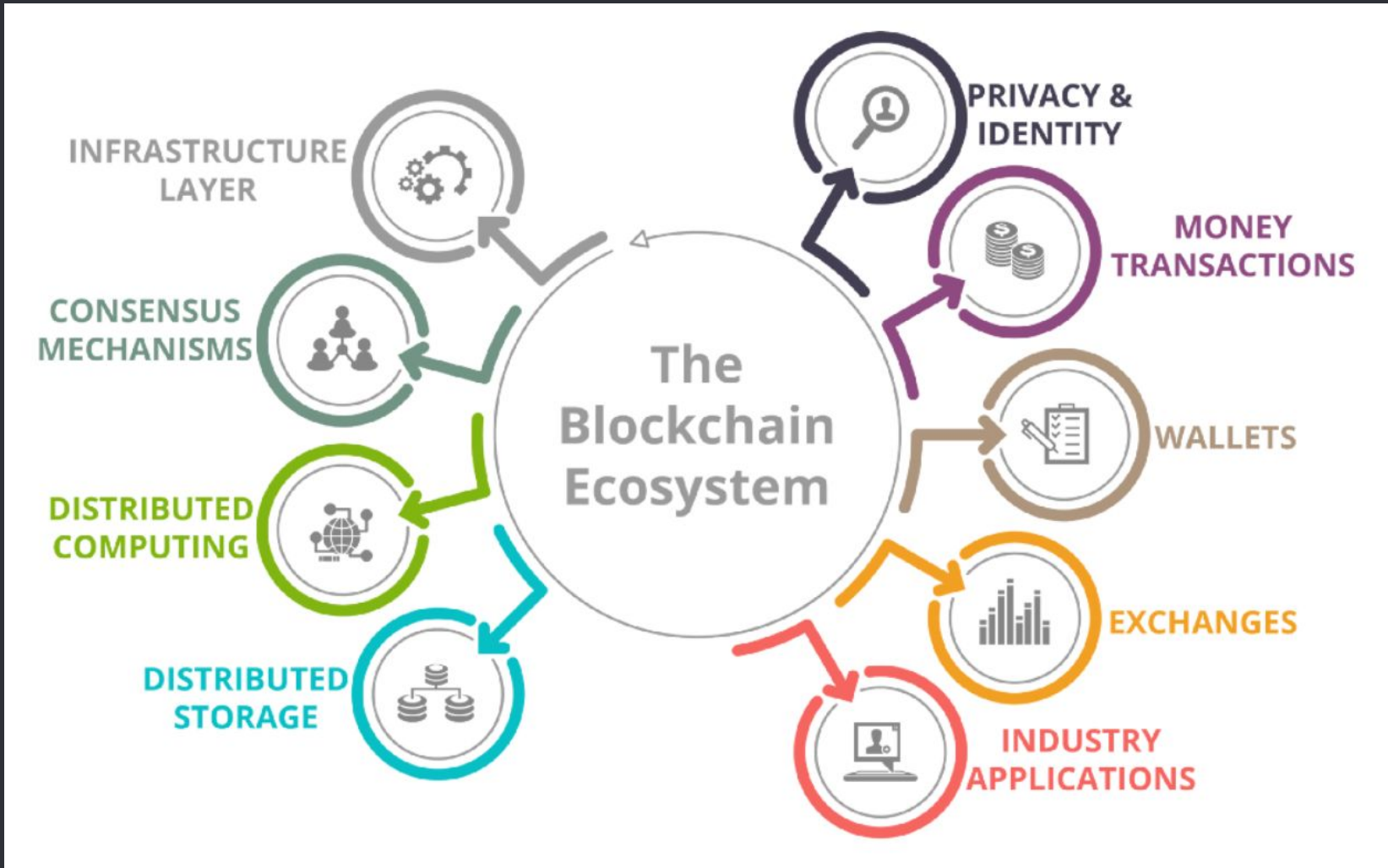
C'est quoi un Smart Contract ?



Blockchain publique et Blockchain de consortium



Blockchain et Coin



Une économie non monétaire

BLOCKCHAIN AS A TOKEN ECONOMY

TOKEN DISTRIBUTION



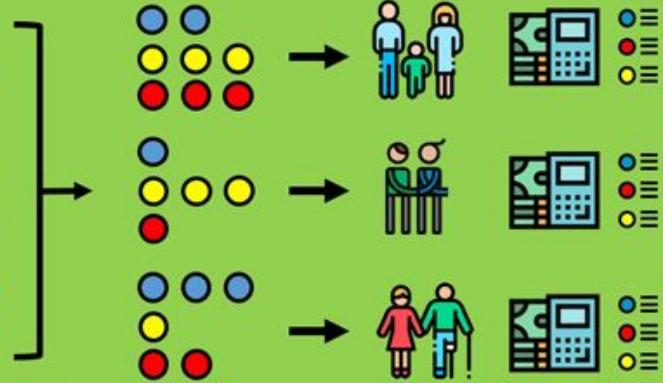
HEALTH
TOKENS



EDUCATION
TOKENS



SOCIAL WELLFARE
TOKENS



TOKEN USE



2

Une Blockchain pour l'énergie

Peut-on l'appliquer dans le monde énergétique ?

“

"In New York, the Brooklyn microgrid is conceived to work with the conventional grid, which is in the midst of a reboot under Gov. Andrew M. Cuomo's directives to make it more flexible, resilient and economically efficient while reducing greenhouse-gas emissions. That effort, known as Reforming the Energy Vision, or REV, includes encouraging the development of microgrids and more active community participation."

New York Times, Avril 2016

● Comment fonctionne Brooklyn Microgrid ?

Transacting Local Energy with Neighbors

Works on top of existing utility rates and infrastructure.

2.0 - Utilities can receive transaction & maintenance fees.



Martha



Smart Meter
Produces Surplus

Neighbor



Regular Meter
Consumes Surplus

Consumers can choose where to buy renewables from:

Local Transactive Microgrid

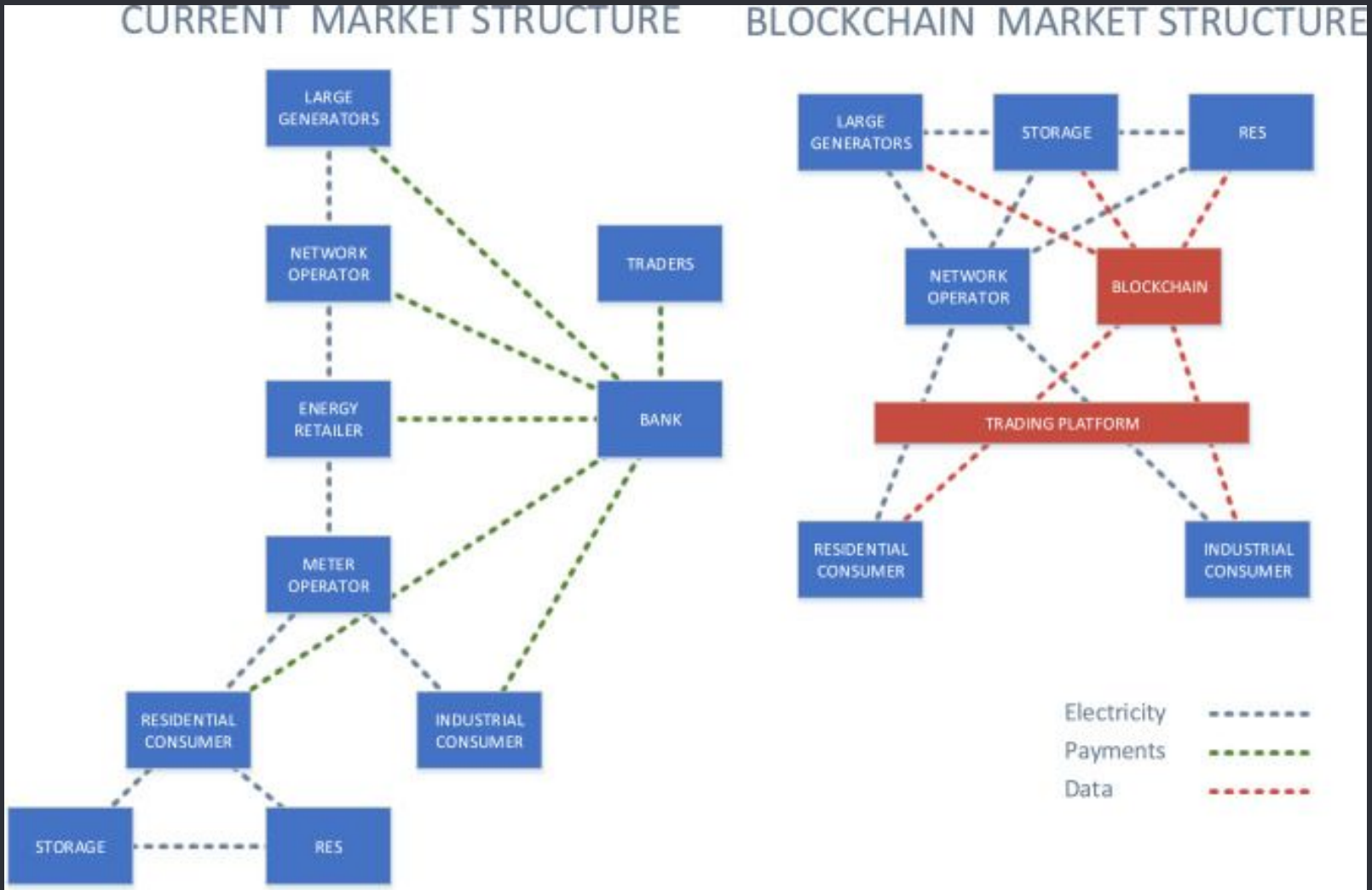
Regional Renewable Provider



Monthly bill:
10% from Regional
10% from Local Microgrid



● Changement de paradigme





Solar Coin

- 1 MWh = 1 Solar Coin
- *Enregistrement* personnel au programme **ElectriCChain** **ElectriCChain**
- Création d'un *portefeuille* **SolarCoin**, compatible avec toute l'**ElectriCChain**



Sunchain

André Joffre (TECSOL) nous propose une blockchain pour utiliser l'énergie solaire.

- **Autoconsommation en itinérance** : utilisation délocalisée de sa propre énergie solaire
- **Autoconsommation collective** : répartir l'énergie produite entre les occupants d'un immeuble
- **Échange d'énergie entre bâtiments** : autoconsommation mutualisée sur différents sites distants.

● Autres projets

Indigo Stakeholder Activity Taxonomy - **Blockchain in Energy and Utilities**

 P2P Trading & Connected Home



 EV Charge / Share



 Consortia and Research



 Bitcoin Meter Payments



 Solar Cryptocurrencies



 Notable Startups



 Wholesale Trading



3

Les limites de la Blockchain

Une technologie gourmande et difficile d'accès

● Avantages et inconvénients de la Blockchain

○ Pour

- Décentralisée et sans intervention humaine
- Sécurisée (transaction, bloc, minage)
- Impossibilité de tricher (transaction, bloc)

○ Contre

- Très consommatrice (validation, stockage)
- Peu utilisée à son plein potentiel (remplacement d'une BDD classique)
- Transaction / temps de validation

Comment éviter les défauts de la Blockchain

Smart contract

Règles d'exécution sur les échanges telles que les parties agréent toutes à ladite transaction.

Amélioration de la flexibilité du microgrid si bien paramétrés.

Réseau privée

Non privatif mais réservé à un microgrid (dont la taille peut être variable dans le temps).

Il est possible d'éviter les mineurs grâce à des graphes de stockage comme IOTA.

Sans monnaie

Afin d'éviter toutes spéculations sur la valeur du coin, les transactions se font sans notion monétaire.

L'argent entre en jeu lorsque la transaction sort du réseau privée.

Merci pour votre attention !

complex-systems-ai.com
mythslegendes.com