

1

# LES PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT DE LA BLOCKCHAIN

*Vincent REMON*

**onepoint.**



# GENÈSE



**Quand ?**



**Pourquoi ?**



**Comment ?**

# ALLÉGORIE

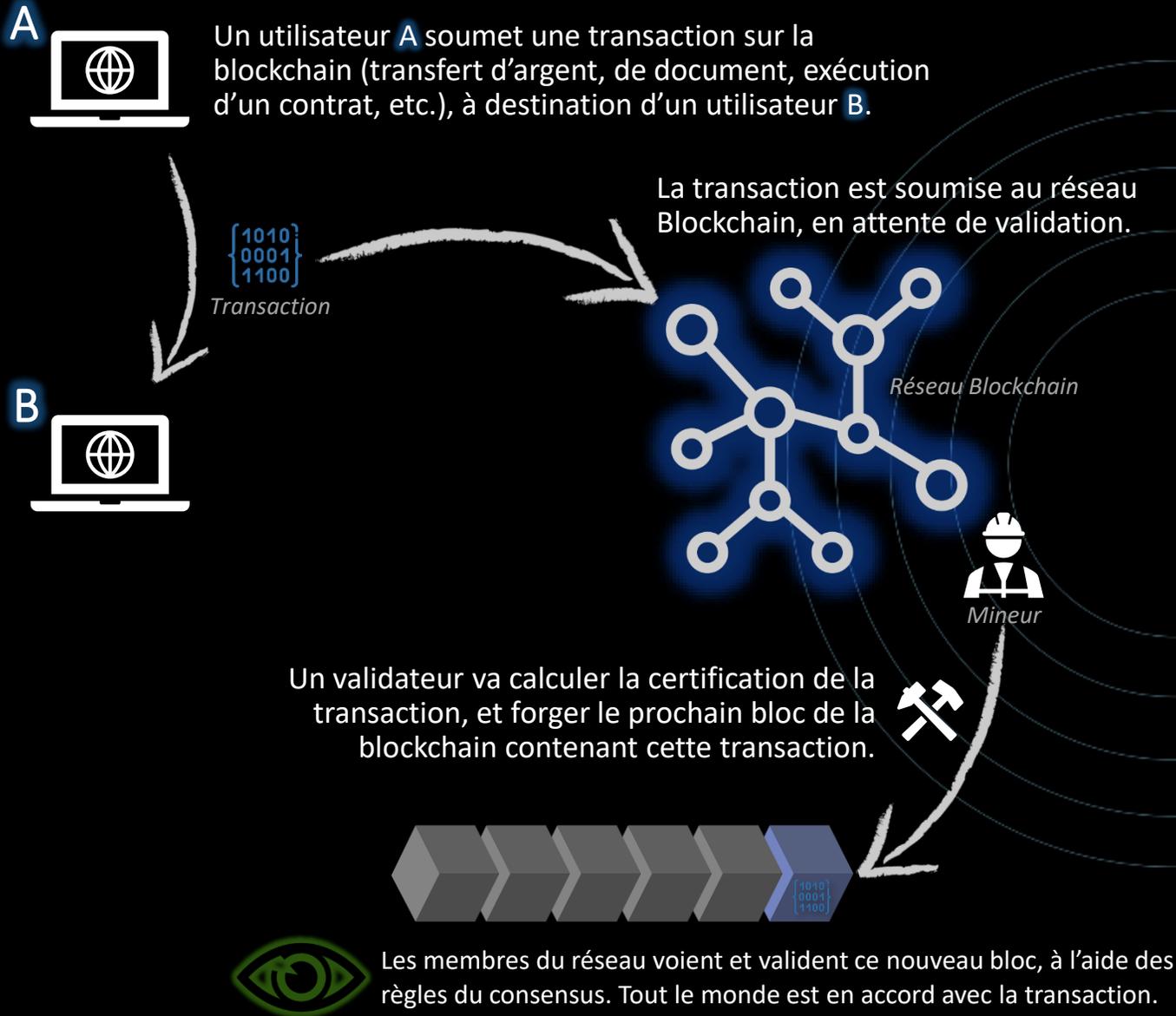


PUBLIQUE  
TOUT-LE-MONDE  
PEUT VOIR  
LA BLOCKCHAIN

c'est pour ça  
qu'il y a possibilité  
de **CONSENSUS**



# FONCTIONNEMENT



# LES CONCEPTS



## Distribution

Les Blockchain sont fondées sur des réseaux Pair à Pair (P2P) décentralisés



## Transparence

Les données contenues dans la blockchain sont accessibles à tous ses participants (selon qu'elle soit publique ou privée)



## Sécurité

Les algorithmes des blockchain sont « secure by design », fondés sur un chiffrement asymétrique fort.



## Consensus

La validation des données au sein d'une blockchain repose sur un consensus établi entre les participants.



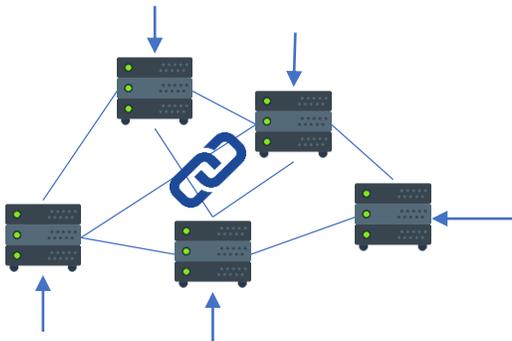
## Immuabilité

Par construction, toute donnée inscrite dans une Blockchain ne peut jamais être supprimée a posteriori, garantissant une traçabilité absolue.

# TYPES DE BLOCKCHAIN

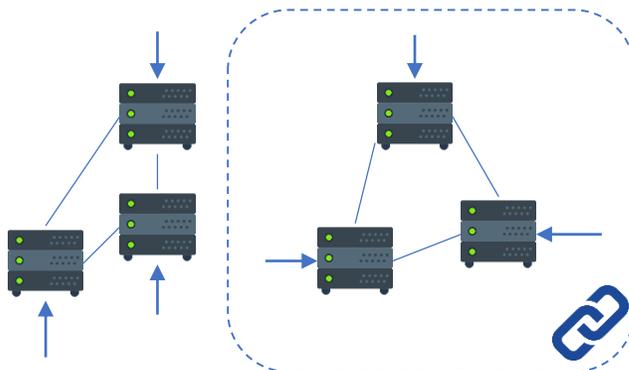
## Publiques

- Tout le monde peut participer au consensus, valider les blocs
  - Tout le monde peut initier une transaction
  - Tout le monde peut voir les transactions
- +** Disruption des modèles centraux, Pas de coût d'infrastructure
- Données publiques
- Ex: Bitcoin, Ethereum, Monero, ...*



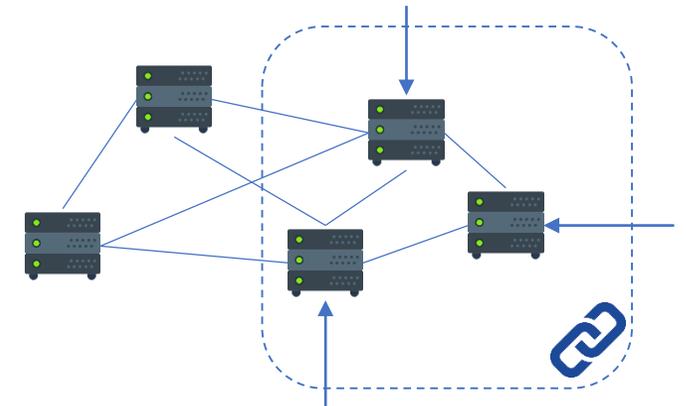
## Privées

- Gouvernance d'un consortium
  - Accès privé (intranet)
  - Infrastructure partagée entre acteurs
- +** Bénéficier de la technologie Blockchain entre acteurs de confiance. Pas besoin de Proof of Work, donc plus rapide.
- Frais d'infrastructure et de maintenance
- Ex: R3 Corda (Banks), EWF Tobalaba (Energy), B3i (Insurance), Quorum*



## Hybrides

- Accès public via internet
  - Accréditations lecture/écriture régulés par un organisme
  - Infrastructure partagée entre acteurs
- +** Bénéficier de la technologie Blockchain entre acteurs de confiance. Pas besoin de Proof of Work, donc plus rapide.
- Risques de failles de sécurité et fuite de données
- Ex: NXT – Ardor, Monax, Multichain*



# SMART CONTRACTS

« Aussi stupide qu'un distributeur de boissons... »

- ✓ Code informatique
- ✓ Stocké dans la base de données distribuée d'un réseau Blockchain
- ✓ Exécuté par ce même réseau d'ordinateurs (Machine virtuelle)
- ✓ Peut changer son propre état, ex : changement d'une variable, transfert de monnaie.
- ✓ Sans intervention humaine – « **Code is Law** »

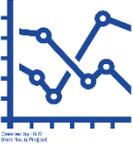




# **CONTROVERSE**



**Sécurité**



**Spéculation**



**Gouvernance**



**Energie**



**Recentralisation**



**Incompatible avec la RGPD**

# BÉNÉFICES



**Désintermédiation**



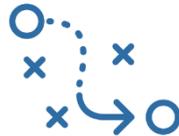
**Décentralisation**



**Transactions sécurisées**



**Certification**



**Traçabilité**



## **INCONVÉNIENTS**



**Faible maturité**



**Choix d'architecture délicat**



**Faible Stockage**



**Régulation**

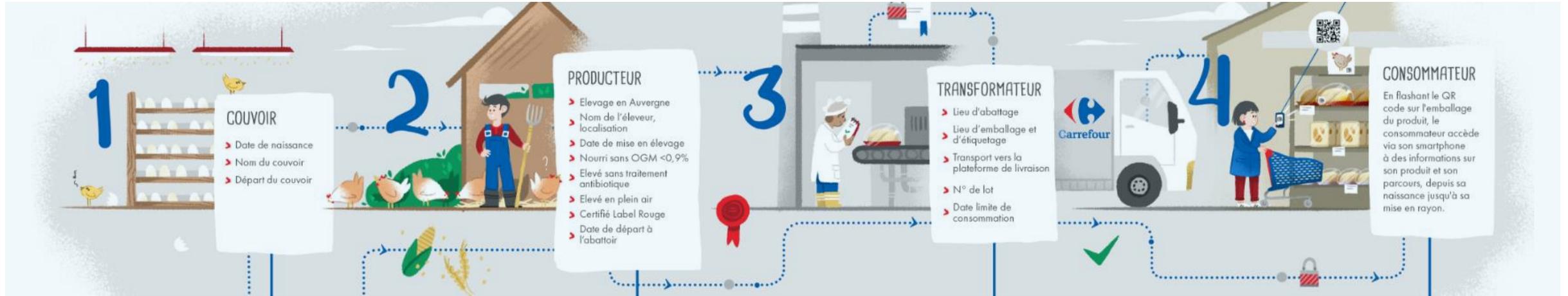


**Temps de validation  
(selon blockchain)**



**Consommation d'énergie  
(selon blockchain)**

# Cas d'usage



”

“Mais concrètement, on fait quoi avec ?” (tout le monde)

# EXEMPLE : CARREFOUR

## Certification et traçabilité de la filière qualité



**1 COUVOIR**

- Date de naissance
- Nom du couvoir
- Départ du couvoir





**CONSUMMATEUR**

En flashant le QR code sur l'emballage du produit, le consommateur accède via son smartphone à des informations sur son produit et son parcours, depuis sa naissance jusqu'à sa mise en rayon.



LETTRE VOI-BLLE A ETE INDUITE ET ELEVEE PAR SEMENCE Jodelin 03210 CHIRAT L EGLISE Voir FICHIER !

**1 POULET FERMIER JAUNE F&C**  
CLASSE R, PRODUIT FRANCE

POIDS NET. 1,297kg    PRIX / kg 6,29    LOT: 13274650-167 - 196021    ORIGINE FRANCE

A CONSOMMER JUSQU'AU 11/03/2018

8,16€

**TRAÇABILITÉ**

**ROPE**

**INCUBATION**  
né le 11/12/2017

**Couvoir :**  
AUVERGNE POUSSINS

**Départ du couvoir :**  
le 11/12/2017

**ELEVAGE**  
du 11/12/2017 au 01/03/2018

**Par :**  
GENDRE FREDERIQUE ANTHONY ET JOCELYN

**Lieu :**  
CHIRAT L EGLISE

**Elevage :**  
Fermier, en plein air, label rouge certifié par Certipaq

**Sans traitements antibiotiques**

**Sans traitements antibiotiques**

**Genre Jocelyn**

[Voir la vidéo en plein écran](#)

**ALIMENTATION**

Nourri sans OGM (<0.9% aux céréales et soja français (100% de végétaux, minéraux et vitamines dont 75% de céréales minimum) selon 3 types de menus alimentaires.

[En savoir +](#)

**ABATTAGE**  
le 01/03/2018

**Abattoir :**  
Arrivé Auvergne dans le respect des normes d'hygiène et de l'animal

**Lieu :**  
Saint-Germain-des-Fosses (Allier)

**Le :**  
01/03/2018 à l'âge de 81 jours

**STOCKAGE ET VENTE**  
le 03/03/2018

**Entrepôt :**  
CSF BRIE COMTE ROBERT

**Vente :**  
CARR CITY PARIS

**Poulet fermier d'Auvergne jaune**  
filère qualité Carrefour

A conserver au froid jusqu'à 4°C  
A cuire à coeur

**AXEREAAL**  
En savoir +

**ACCOURAGE**

**ANIVERS**

**AXEREAAL**  
En savoir +

**AXEREAAL**  
En savoir +

# La Blockchain n'a plus de secrets pour vous !

---

Vincent RÉMON  
Leader Blockchain

[v.remon@groupeonepoint.com](mailto:v.remon@groupeonepoint.com)

**onepoint**