

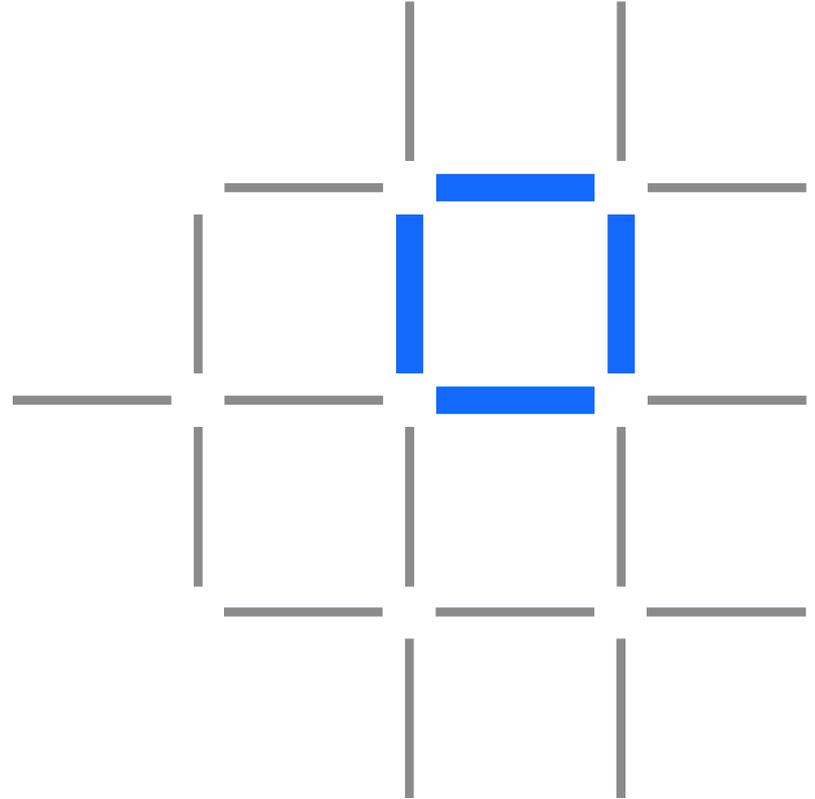
# La chaîne de blocs

Pas uniquement un jargon  
gouvernemental à la mode

**Melanie Gilbert**

Responsable du développement commercial  
IBM Services Canada

**IBM Blockchain**



# Battage médiatique





# What Is Blockchain?

Pro Tip: Not Magic Internet Money



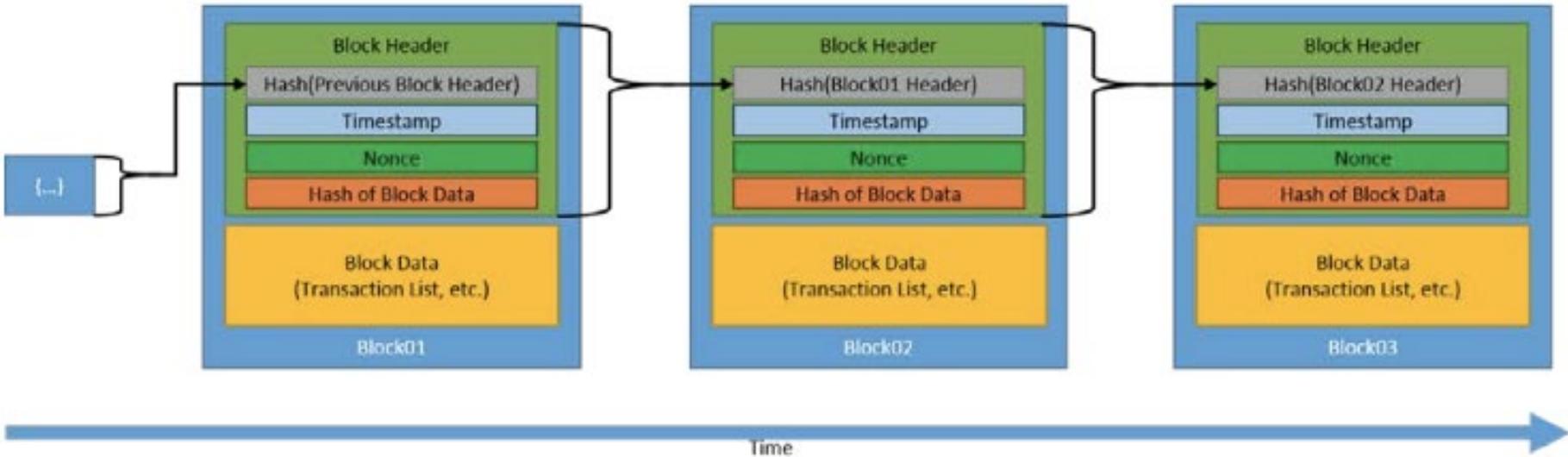
# Première version d'un registre distribué à autorisation...



# Registre distribué



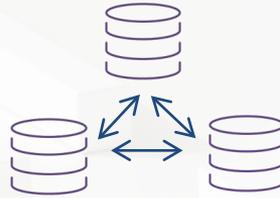
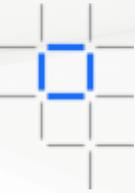
# Registre relié via une empreinte numérique sécurisée



Source : ITL Bulletin, oct. 2018, Département américain du Commerce, NIST



# Les bases de données traditionnelles sont inutilisables sur les réseaux non fiables



- Une base de données traditionnelle est **centralisée**
- Chacun doit **faire confiance** à l'administrateur qui gère la base de données
- Il n'y a en général **aucune immuabilité ni provenance**

- Les bases de données distribuées ne règlent pas le problème de la **confiance**
- Il y a désormais **davantage de copies** dont il faut se préoccuper et **un plus grand nombre d'administrateurs**

- La **chaîne de blocs** permet de déployer le concept de base de données distribuée sur un **réseau non fiable**
- Ce qu'une base de données traditionnelle n'est pas en mesure d'offrir

# Blockchains | Business Networks



## Business Network

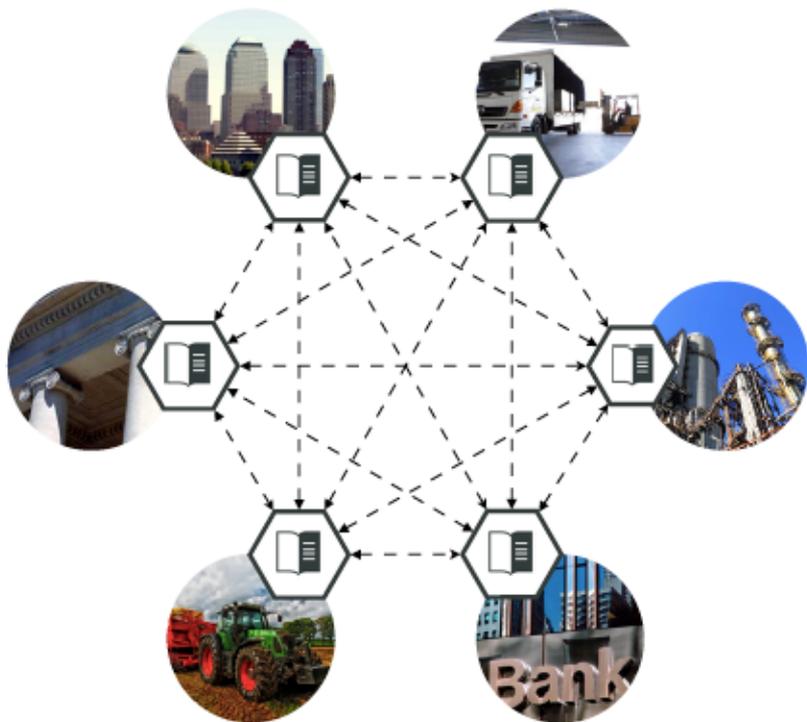
Ecosystem the business exists in.  
Suppliers, Banks, Regulators...



## Assets

Anything that can be  
manipulated to produce value

# Blockchains | Separate Ledgers



## Inefficient

- Separate ledgers record information multiple times.

## Expensive

- Time & money consumed on maintaining the same data.
- Point-to-point exchange of data is slow.
- Exchange costs money if middle-men are involved.

## Vulnerable

- One mistake on one ledger will cause an issue.
- Disputes are hard to reconcile because data is siloed.
- Data is also often centralised.

# Blockchains | Shared Ledgers



## Consensus

- Transactions must be collectively approved

## Immutability

- Once a transaction is recorded it cannot be removed
- Assets may change but their history will persist

## Finality

- Single, shared ledger, single source of truth
- Every member has an identical replica
- Edits made to your replica are propagated round the network

**Nous entrons dans  
une nouvelle ère.**

**Or, les difficultés  
anciennes  
continuent de nous  
freiner.**

### **DÉSTABILISATION DE LA CONFIANCE**

l'économie numérique fait de la confiance un élément plus important que jamais, mais aussi plus difficile à instaurer

---

### **DÉSTABILISATION DES DONNÉES**

en ne tirant pas profit des connaissances acquises à partir de la prochaine ressource naturelle de la planète : les données.

---

### **DÉSTABILISATION DE L'ACTIVITÉ**

la croissance future supposera de collaborer avec de nouvelles catégories de partenaires.

La chaîne de blocs pour entreprises est prête à fonctionner.

Toutefois, la tâche consistant à concevoir puis déployer des solutions est si lourde qu'aucune entreprise ne peut s'y attaquer seule.

**66%**

des entreprises qui utilisent déjà la chaîne de blocs expérimentent un modèle opérationnel qui rassemble les gens, les ressources et les organisations au sein d'un écosystème \*

## INSTAURER LA CONFIANCE

Les nouvelles technologies génèrent une transparence radicale et révolutionnent notre façon d'interagir, de traiter et de progresser

---

## TRANSPARENCE

Plus qu'une nouvelle technologie, la chaîne de blocs réinvente notre manière de travailler

---

## SUPPRIMER LES BARRIÈRES

La chaîne de blocs d'IBM génère de la certitude, fait progresser la connaissance, rassemble les secteurs économiques et améliore les processus commerciaux

---

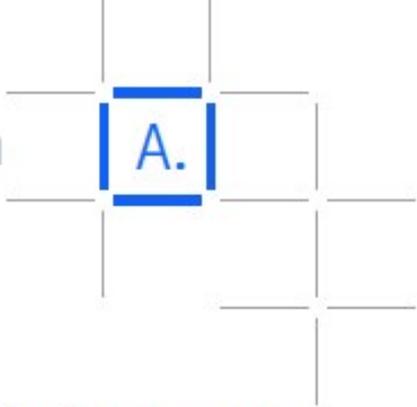
## RÉINVENTER L'ACTIVITÉ

Avec la chaîne de blocs, il n'est plus question d'adopter une façon parmi d'autres de faire des affaires, mais de choisir la seule voie qui compte : créer de nouvelles solutions commerciales là où elles sont aujourd'hui inexistantes

For traditional enterprises, more than 85% of all blockchain initiatives today lack compelling, viable and sustainable business cases – Gartner “Hypecycle for Blockchain 2018”

**85%**

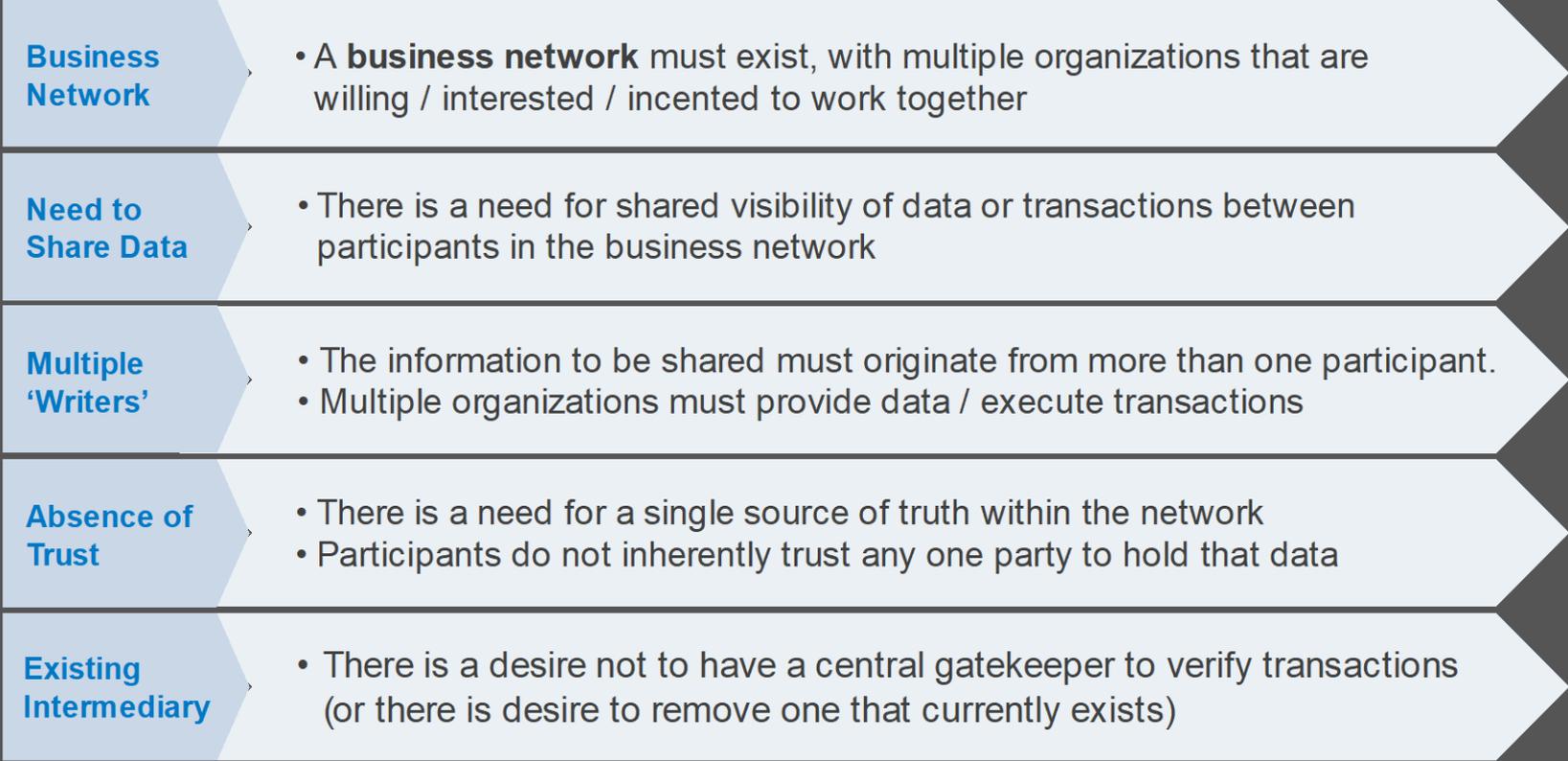
## Identifying the business problem



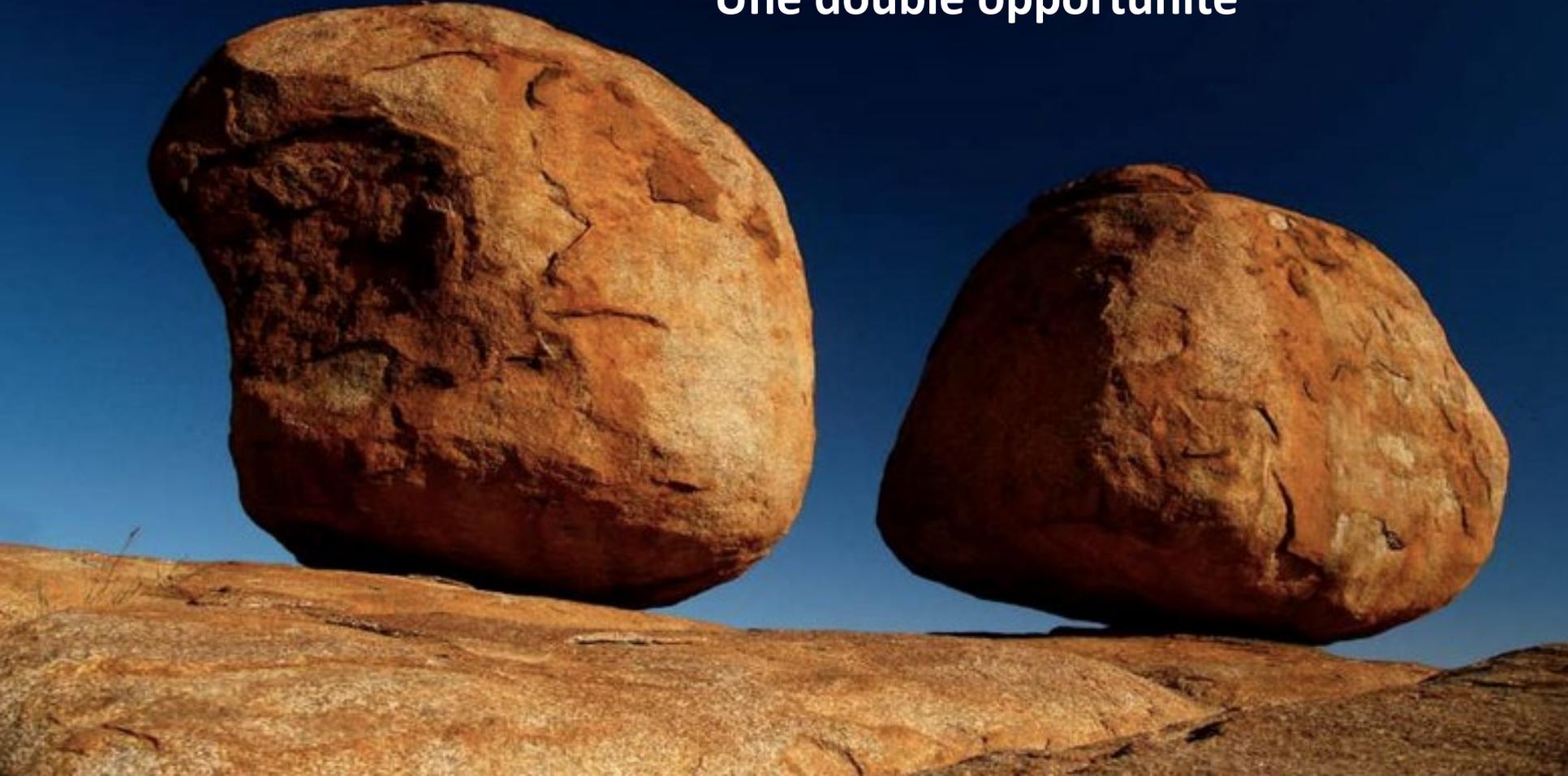
A.

If a business problem is yours — and yours alone — blockchain may not be the remedy you're looking for. Blockchain is best applied where there's friction across multiple parties, and those parties can each benefit from addressing it.

# When is blockchain technology useful?



**Une double opportunité**

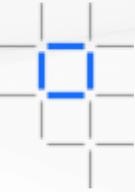


# MORE EXAMPLES



== PLEASE ==

# Exemple : résolution des différends IGF



## Quoi ?

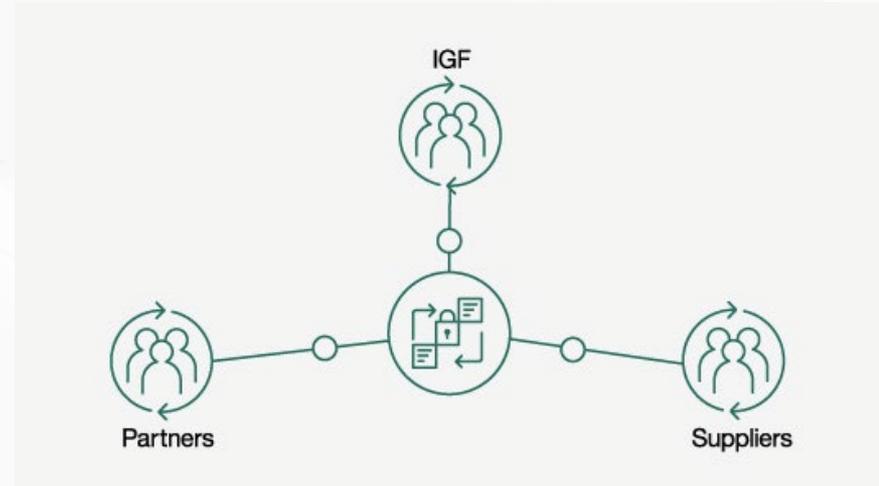
- IBM Global Financing a mis en œuvre la chaîne de blocs dans le cadre de son processus de résolution des différends

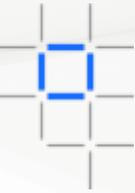
## Comment ?

- En garantissant une visibilité partagée à un sous-ensemble de ses 4 000 partenaires commerciaux et fournisseurs

## Avantages

- Les différends ont été ramenés de 45 jours à moins de 10 jours, ce qui représente un raccourcissement de 75% du délai de résolution
- Diminution des coûts, capitaux disponibles





Improving dispute resolution for commercial financing with IB...

Watch later Share

# Exemple : World Wire

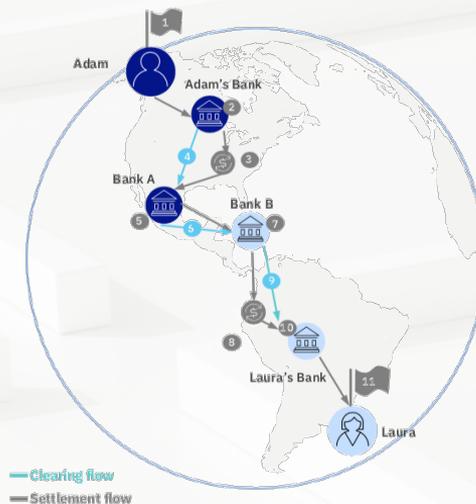
## Quoi ?

- IBM Blockchain World Wire est un réseau intégré de compensation et de règlement en temps réel.
- Il permet aux banques et aux établissements financiers d'envoyer et régler des paiements dans le monde entier en l'espace de quelques secondes
- Il met un terme aux difficultés persistantes qui ont longtemps freiné le secteur des paiements transfrontaliers.

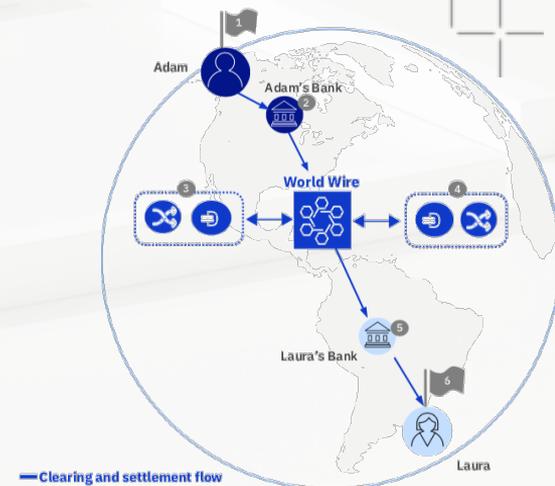
## Avantages

- Prise en charge des paiements sans considération de montant, d'origine, de destination ou de type d'actif
- Meilleure visibilité sur les transactions simplifiées, d'où une diminution des différends ainsi que des besoins de rapprochement
- Conformité réglementaire accrue au travers d'une plus grande transparence
- Réseau sécurisé, doté de critères d'interaction et d'éligibilité, mais aussi de solides contrôles d'accès

### Current international payment system today



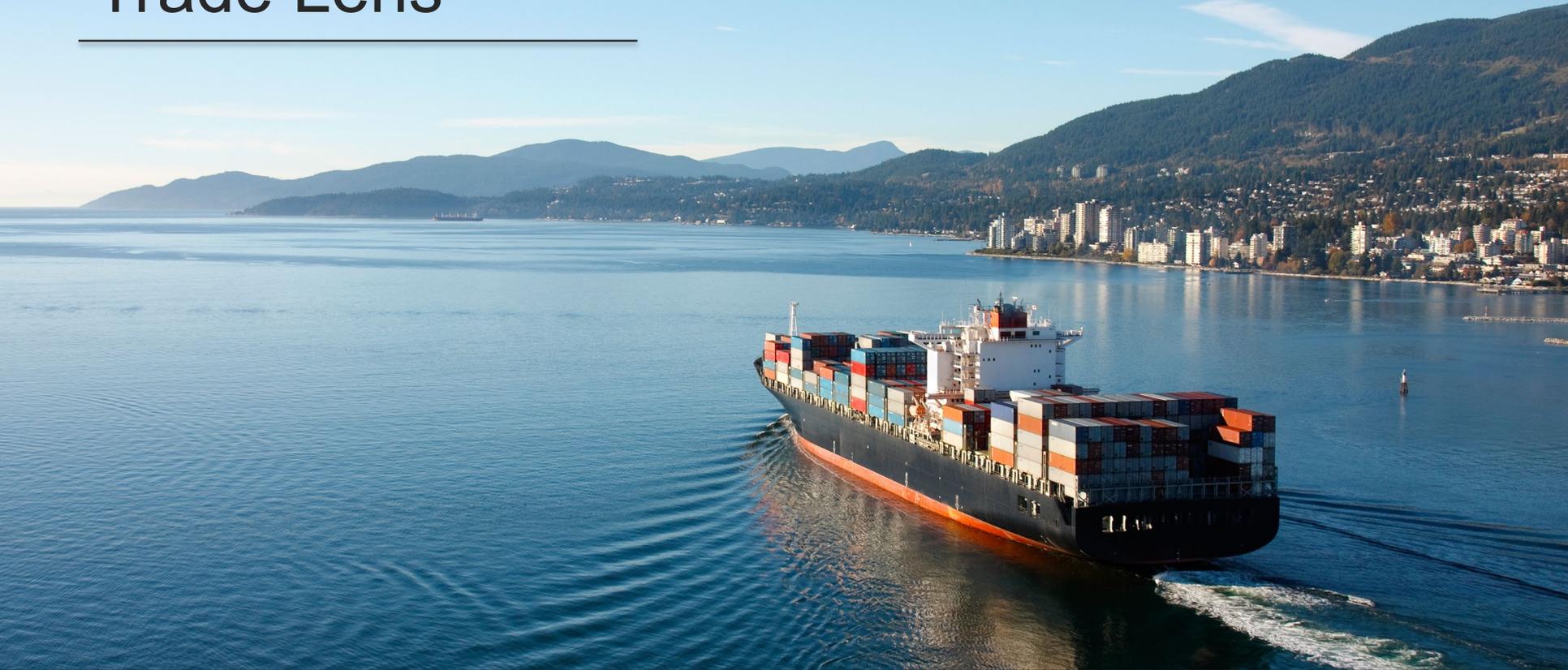
### With IBM Blockchain World Wire tomorrow



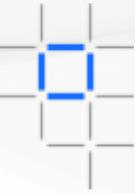
---

# Trade Lens

---



# Exemple : TradeLens



## Quoi ?

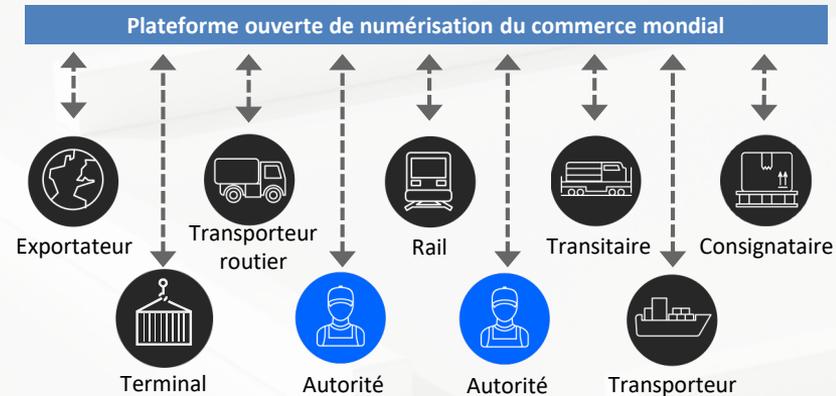
- Une plateforme ouverte et extensible qui permet de partager des événements, des messages et des documents de transport avec tous les acteurs et systèmes faisant partie d'un même écosystème de chaîne logistique.

## Comment ?

- En garantissant une visibilité partagée et la communication d'un même état partagé s'agissant des chargements de conteneurs

## Avantages

- Amélioration de la rapidité et de la transparence des transactions transfrontalières grâce à un accès en temps réel aux événements relatifs aux conteneurs.
- Diminution des coûts et efficacité accrue grâce à la suppression de l'usage du papier



# Exemple : Food Trust

## Quoi ?

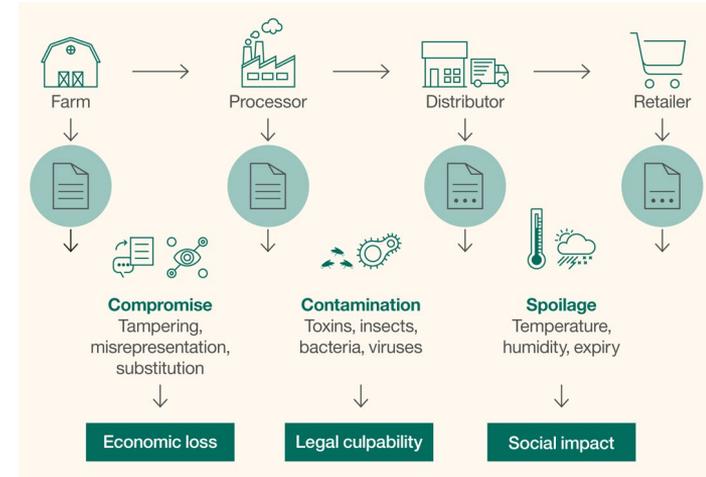
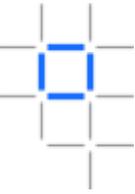
- IBM Food Trust est un ensemble de modules de traçabilité assurant une transparence et une efficacité accrues dans le secteur alimentaire

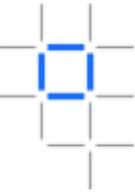
## Comment ?

- La chaîne de blocs permet d'établir une connexion sécurisée assurant des bénéfices réciproques pour tous les participants à l'écosystème, y compris pour les clients.

## Avantages

- Réduction de l'impact des rappels d'aliments grâce à un accès instantané aux données de traçabilité de bout en bout permettant de contrôler les diverses étapes au sein du réseau et de la chaîne d'approvisionnement alimentaires.
- Contribution à la diminution des statistiques suivantes : chaque année dans le monde, 1 personne sur 10 se rend malade et 400 000 décès sont constatés à la suite d'intoxications alimentaires.





# La chaîne de blocs, une réalité pour les entreprises à travers plus de 400 engagements et de multiples réseaux actifs

Financement du commerce	Pré-marché et post-marché	Couverture des risques complexe
		
Identité / Connaître son client (KYC)	Titres non cotés / Fonds de capital-investissement	Programme de fidélisation
		
Échange d'informations de santé	Registre de fraude/conformité	Énergie répartie / Crédit carbone
		
Chaîne d'approvisionnement	Innocuité des aliments	Provenance / Traçabilité
		

# Merci

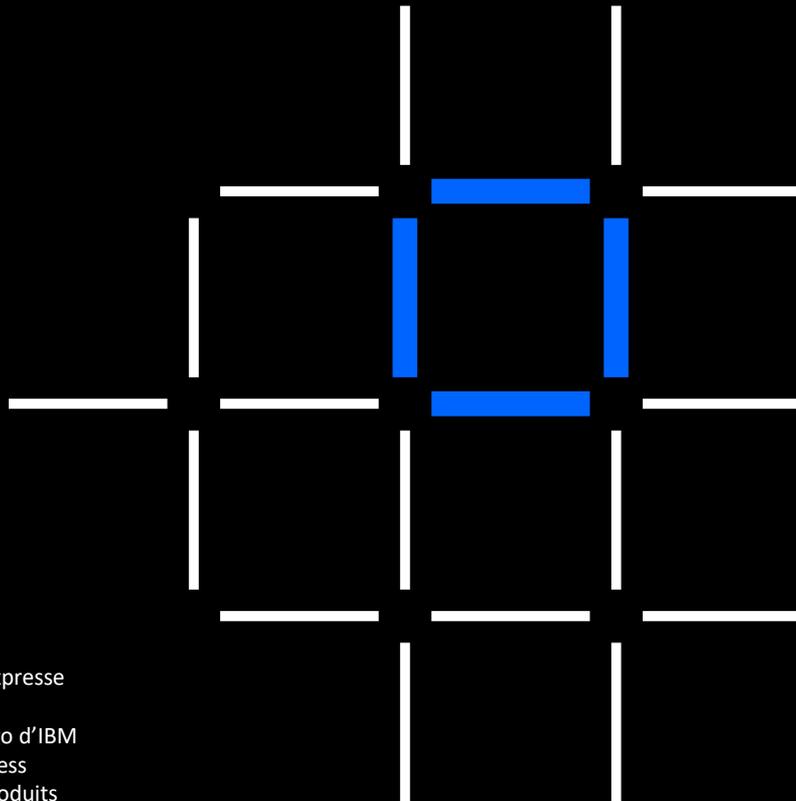
## IBM Blockchain

[www.ibm.com/blockchain](http://www.ibm.com/blockchain)

[developer.ibm.com/blockchain](http://developer.ibm.com/blockchain)

[www.hyperledger.org](http://www.hyperledger.org)

© Copyright IBM Corporation 2017. Tous droits réservés. Les informations qui figurent dans le présent document sont fournies à titre d'information uniquement et EN L'ÉTAT, sans garantie d'aucune sorte, expresse ou implicite. Les énoncés d'orientation traduisent les projets actuels d'IBM, peuvent faire l'objet de modifications voire être abandonnés et contiennent exclusivement des buts et des objectifs. IBM, le logo d'IBM ainsi que les produits et services IBM sont des marques de commerce appartenant à International Business Machines Corporation, aux États-Unis comme dans les autres pays. Les autres noms d'entreprises, de produits ou de services sont susceptibles d'être des marques de commerce ou de service appartenant à des tiers.



# IBM fait de la chaîne de blocs une réalité pour les entreprises à travers des solutions transsectorielles et des dizaines de réseaux actifs.



# Concepts fondamentaux de la chaîne de blocs

- Les **réseaux commerciaux** sont des ensembles d'organisations connues et identifiables qui travaillent de concert
  - Leurs participants sont des fournisseurs, des banques, des partenaires, etc.
  - Ils peuvent dépasser les frontières sectorielles, géographiques et réglementaires
- Les **actifs** représentent des biens matériels ou immatériels ou des informations qu'utilise le réseau commercial
- Les **contrats intelligents** définissent « ce qu'il est envisageable de faire » au sein du réseau commercial, ceci donnant lieu à des requêtes ainsi qu'à la mise à jour des actifs qui figurent sur le registre
  - Également appelés « code à enchaînement », écrits dans divers langages de programmation
- Les **transactions** sont la preuve irréfutable qu'un contrat intelligent a été signé et que les actifs concernés par ce contrat ont été mis à jour
- Le **registre distribué** est une base de données enregistrant chacune des transactions réalisées à l'intérieur du réseau. Il en existe de multiples copies au sein du réseau

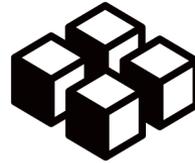
# Chaînes de blocs publiques/privées

Certains usages nécessitent l'anonymat, d'autres requièrent de la confidentialité, d'autres encore peuvent exiger un mélange des deux, en fonction des caractéristiques de chaque participant

## Chaînes de blocs publiques



- Exemple : le Bitcoin
- Les transactions sont consultables par tout un chacun
- L'identité des participants est plus difficile à contrôler



## Chaînes de blocs privées

- Exemple : Hyperledger Fabric
- Les membres du réseau sont connus, mais les transactions restent secrètes
- Pas de besoin (intrinsèque) de cryptomonnaie

### La plupart des usages commerciaux requièrent des chaînes de blocs privées et à autorisation

- Les membres du réseau savent à qui ils ont affaire (nécessaire pour le principe KYC, pour la lutte contre le blanchiment d'argent, etc.)
- Les transactions sont (généralement) confidentielles entre les participants concernés
- La qualité de membre est contrôlée