



**CATIE**  
Solutions pour la société numérique

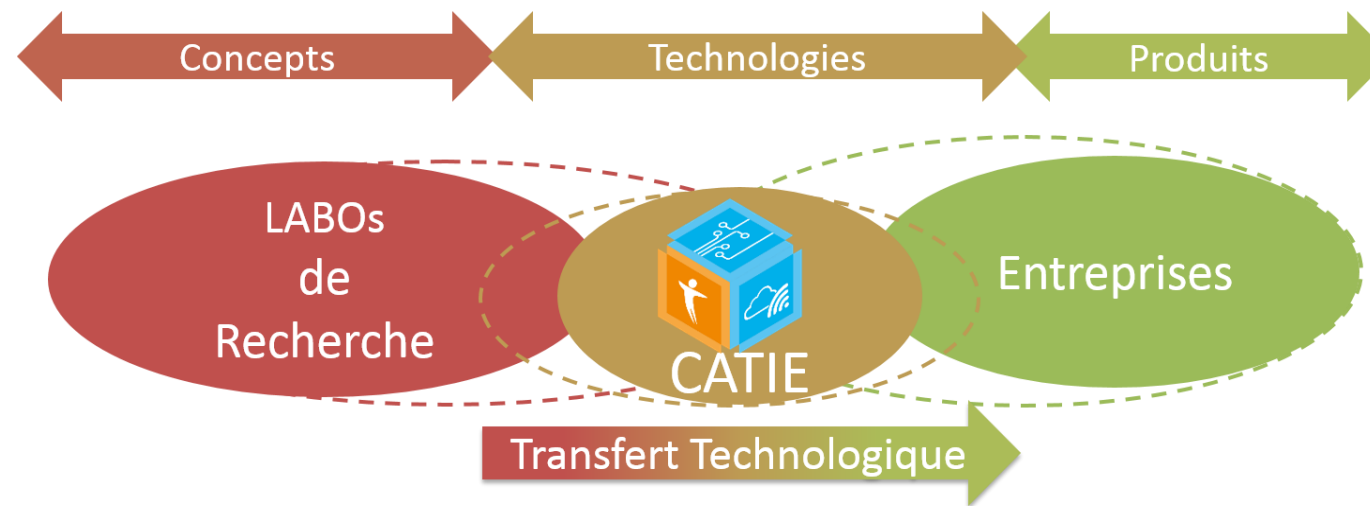
# Comprendre la technologie de la blockchain, son potentiel, ses enjeux

12 juillet 2017



Nicolas PHILIPPE  
Responsable département

**Big data, simulation numérique & Blockchain**



- Centre de Transfert Techno.
- Statut associatif
- Développement de briques
- Soutien
- Technologies du Numérique
- Création Octobre 2014
- Intégration de technologies
- 30 permanents H2 2017



# Pourquoi la blockchain ?



**CATIE**  
Solutions pour la société numérique

« Cette **technologie décentralisée** permet en effet le **stockage et la diffusion d'informations** de manière **sécurisée** et à **moindre coût**. [...]

Il est important de comprendre que la technologie blockchain **n'est pas uniquement destinée aux institutions financières** et peut être utilisée dans tous les secteurs d'activité.

Même si cette technologie n'est pas encore mature il est essentiel de s'intéresser **dès aujourd'hui** aux possibilités qu'elle offre aux entreprises, afin que les décideurs d'entreprises se l'approprient le plus rapidement possible. »

**Pierre Gattaz, Président du MEDEF**

*Source : Livre blanc La blockchain pour les entreprises, Soyez curieux ! Comprendre et expérimenter*



# Les promesses de la blockchain ...



**CATIE**  
Solutions pour la société numérique

Dans un contexte de crise de confiance, la blockchain promet :

- ✓ La **décentralisation** du tiers de confiance,
- ✓ Une **confiance distribuée**.

La blockchain promet également :

- ✓ Un **système transactionnel**,
- ✓ Une **traçabilité** et une « **infalsifiabilité** » des transactions,
- ✓ Des **contrats intelligents** s'auto-exécutant.



« Elle a le potentiel d'une révolution. Ce n'est pas une technologie de plus, c'est une technologie d'architecture, que les gens utiliseront sans le savoir »

*Alexandre Stachtchenko, cofondateur de la start-up Blockchain France.*

« La blockchain fait à la transaction ce que le protocole TCP/IP a produit pour l'information »

*Gilles Babinet, digital champion de la France auprès de la Commission européenne.*

# ... concernent de nombreux acteurs



- La **traçabilité** du porc chinois du producteur au consommateur (Walmart, IBM)
- L'ouverture d'un logement loué sur une plateforme collaborative grâce au couplage **blockchain-IoT** (Slock.it)
- L'échange d'électricité en **pair-à-pair** à l'échelle d'un quartier (Bouygues Immobilier et Stratumn)
- Développer et rendre le **vote en ligne infalsifiable** (FollowMyVote)
- **Lutter contre la contrefaçon** des produits de luxe (Blockverify)
- Permettre d'établir numérique **des documents légaux infalsifiables et visibles par tous** (Bitproof)



# Qu'est ce que la technologie blockchain ?

## Trois piliers principaux

- ✓ La **cryptographie** asymétrique,
- ✓ Les **systèmes distribués**,
- ✓ Un modèle transactionnel **peer-to-peer**, offrant la possibilité d'un **consensus distribué** sans nécessité d'un tiers de confiance.



© Cartoonbase

**Une technologie offrant** le **stockage** et la **transmission d'informations** : base de données, livre de compte, registre

- ✓ entre personnes individualisées : utilisant des méthodes d'identification sécurisées et chiffrées,
- ✓ sans intermédiaire défini : distribuée entre ses participants,
- ✓ transparente : publique et librement accessible, au moins par ses utilisateurs,
- ✓ sécurisée : disposant d'un protocole de consensus résistant aux attaques.

# Exemples dans l'énergie

- ✓ **Brooklyn Microgrid (BMG)** est un projet de **système électrique décentralisé communautaire** à l'échelle d'un quartier → basé sur la blockchain Ethereum

<http://brooklynmicrogrid.com/> (New York)

- ✓ Les avantages :
  - ✓ Marché local de l'énergie
  - ✓ Peer to peer
  - ✓ Transparent
  - ✓ Sécurisé et fiable



- ✓ **Lyon Confluence : Blockchain pour Microgrid**
- ✓ S'inspire de la preuve de concept américaine en mettant d'avantage l'accent sur la sensibilisation des usagers pour la consommation locale.
- ✓ Bouygues Immobilier, Microsoft, Energisme et Stratumn.





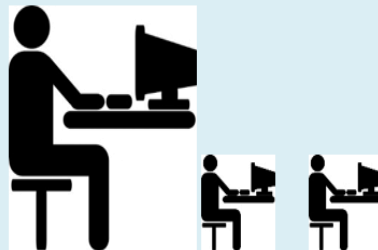
- ✓ **Engie**, dans l'Yonne
- ✓ Expérimente une infrastructure blockchain sur un réseau de **compteurs d'eau connectés**
  - déclencher automatiquement l'appel du dépanneur en cas de fuite (avec d'autres ambitions ultérieures).



Plateforme Blockchain



**Personnel**



**Infrastructure**

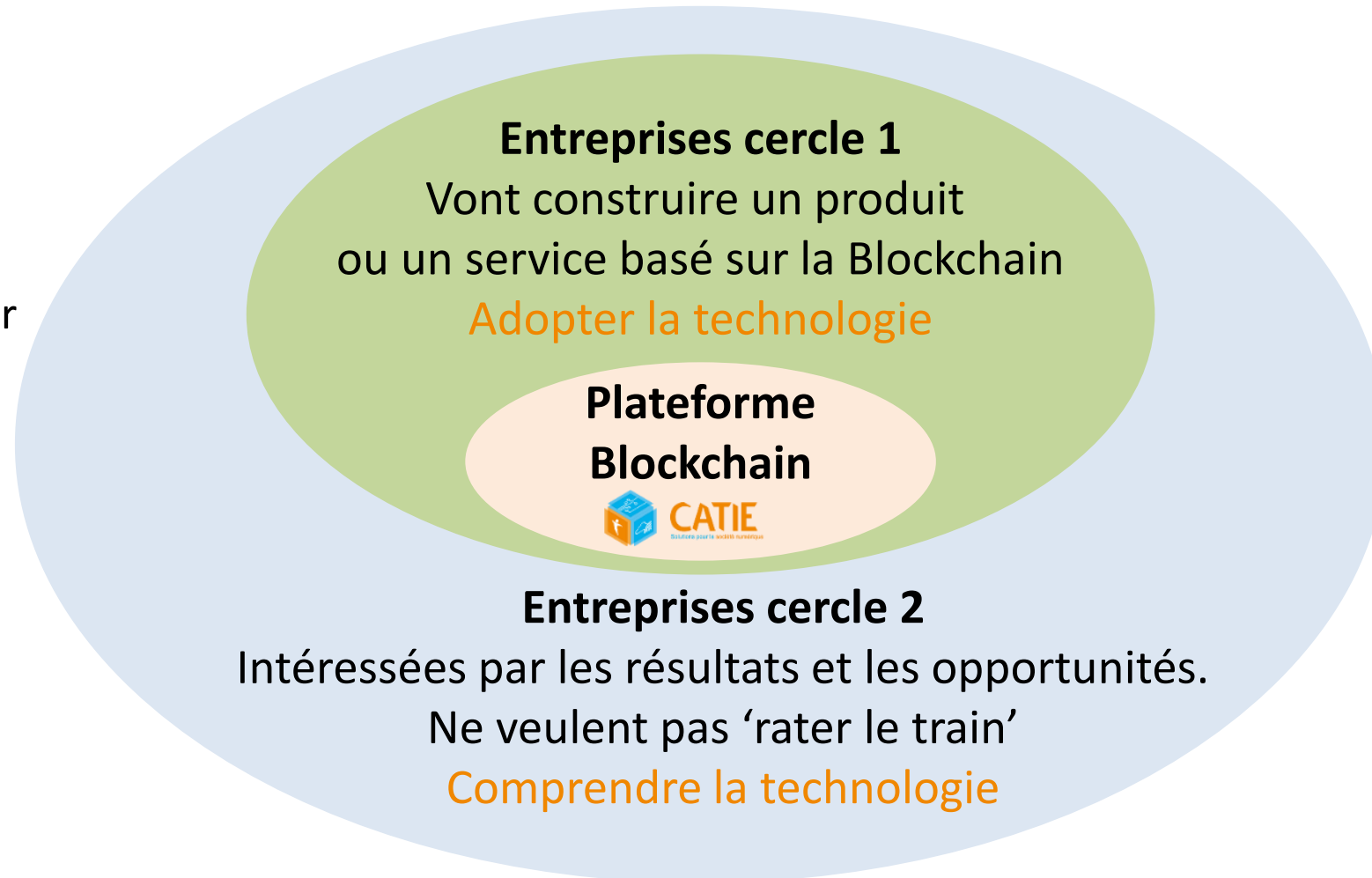


**Conseil**  
**(Labos, Sociétés expertes)**





**2 cercles** pour répondre au mieux aux **besoins des entreprises**





**CATIE**  
Solutions pour la société numérique

**MERCI**

12 juillet 2017