



# SUNCHAIN

**La blockchain au service de l'énergie solaire**

Septembre 2018

# Sunchain, au cœur des valeurs de la GreenTech Verte

- Spin-off du bureau d'études en énergie solaire Tecsol
- Start-up créée en mai 2016 près de Perpignan
- Lauréate de l'initiative « Green Tech Verte »
- Première entreprise à avoir signé une convention nationale de partenariat avec Enedis sur l'autoconsommation collective
- Membre du pôle de compétitivité EnR DERBI



*De nouveaux schémas d'utilisation de l'énergie solaire se dessinent et sont rendus possibles par le numérique. La blockchain : une approche disruptive au service de ces nouveaux usages.*

# Le développement durable, notre ADN

Notre ambition: accompagner la transition **énergétique**

Une conviction : le consommateur est un acteur central de la transition énergétique

qui est aussi **numérique** et **sociétale**

**Premier cas d'usage : réseau virtuel d'échanges d'énergie sur la blockchain, au service des communautés**



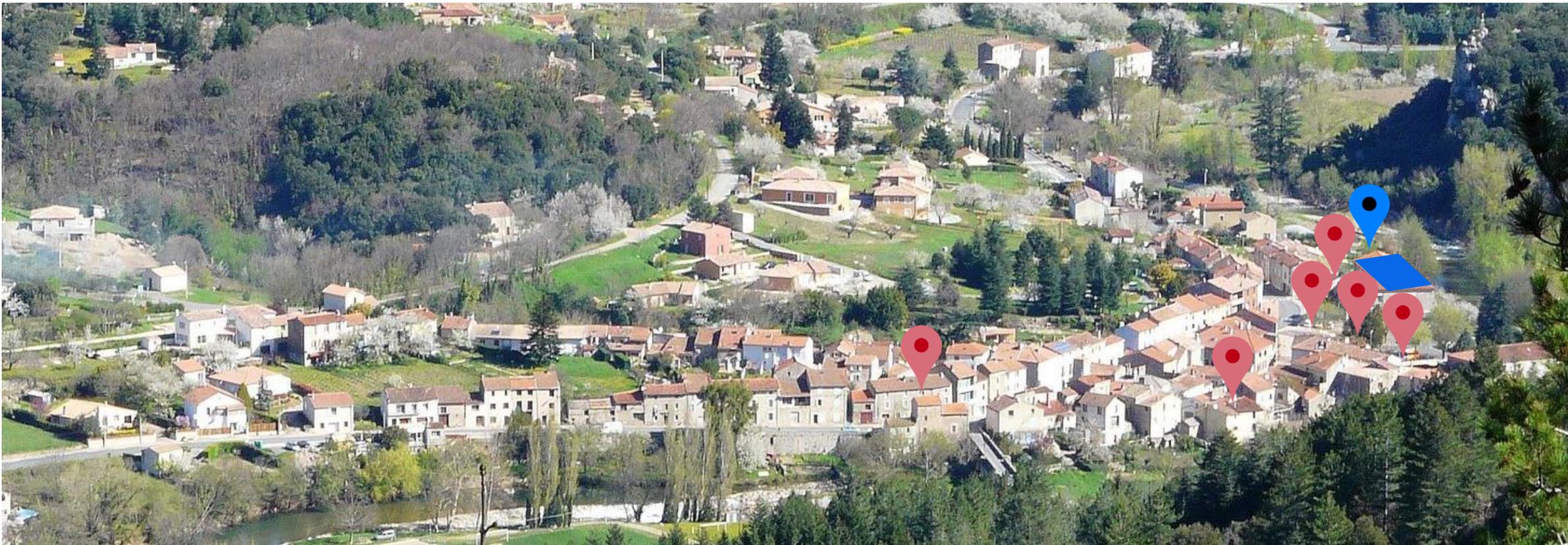
Les producteurs mutualisent leur énergie sur le réseau



Les consommateurs se partagent l'électricité solaire



# 1<sup>er</sup> Projet autoconsommation collective et Blockchain

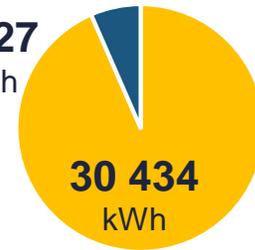


**27,8** kWc  
**52** k€



**146 106**  
kWh

**2 127**  
kWh



■ **93,5%**  
Autoconsommation

■ **6,5%** Excédent

# Notre philosophie blockchain

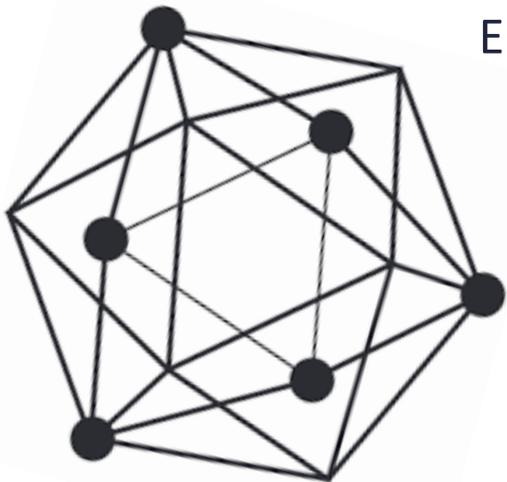
Sunchain a souhaité développer une solution blockchain compatible avec ces principes et sans a priori.

La solution Sunchain est **efficace** et **sobre** énergétiquement. Elle ne met pas en œuvre de « minage ». C'est une blockchain consortium qui repose sur un consensus plus léger.

Aujourd'hui, un « nœud » consomme moins de 500 Wh par mois, soit l'équivalent d'une ampoule basse consommation (de 9W).

La solution Sunchain ne peut pas être déviée de sa vocation dans une optique de spéculation. C'est une solution « sans jeton » et implémentée ad hoc.

Elle est donc **indépendante** et n'est pas basée sur une cryptomonnaie.



La « blockchain » est un concept pluriel. Elle peut avoir différentes caractéristiques techniques (blockchain publique ou consortium) et déployer différents types de consensus.

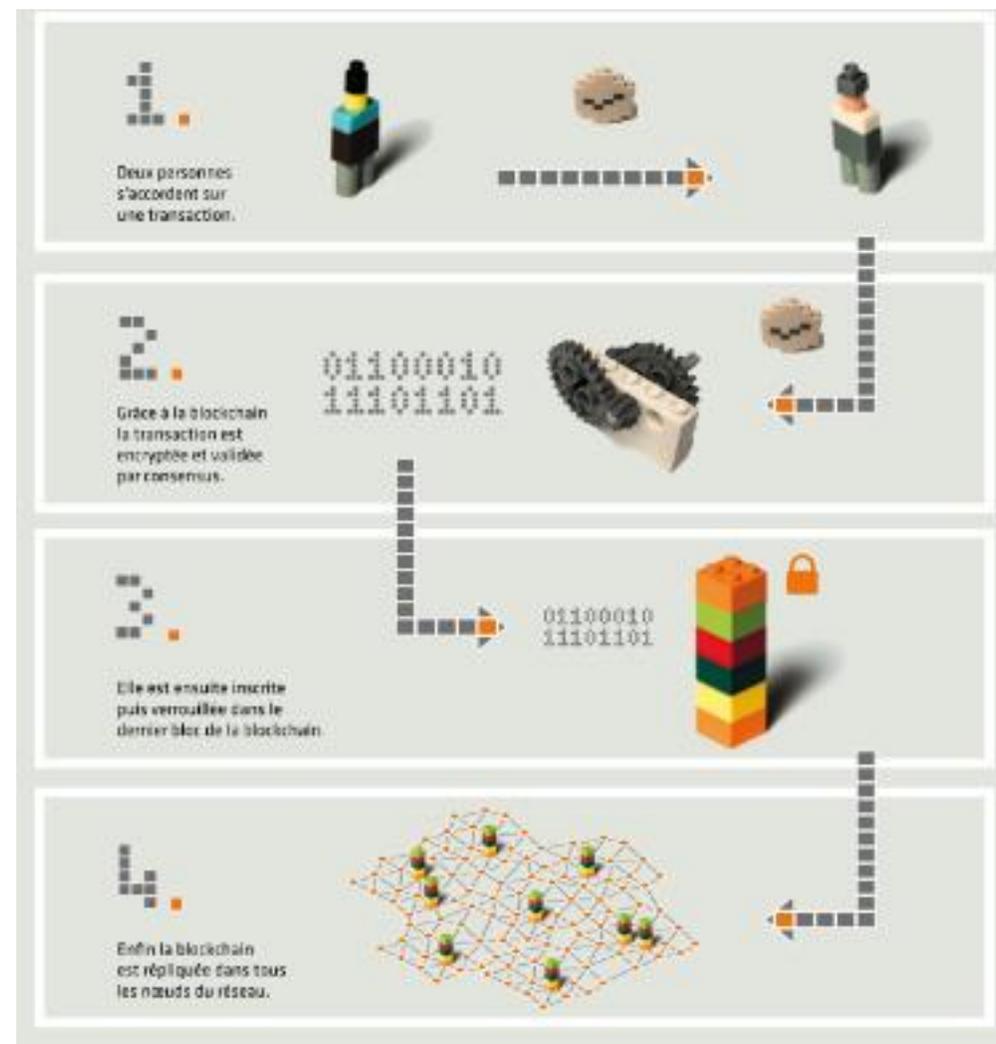
# Qu'est ce qu'une blockchain

Une blockchain permet de réaliser des transactions, de pair à pair, sans tiers de confiance.

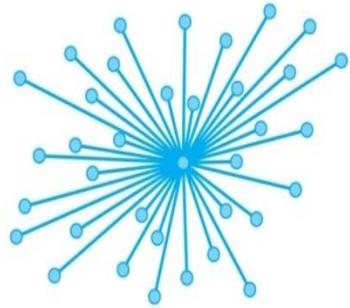
La sécurité et le fonctionnement du système sont assurés par les nœuds du réseau

Ceci est possible grâce à la mise en œuvre:

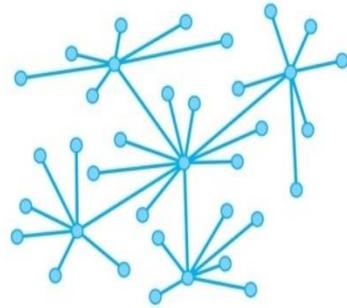
- de registres distribués
- de couples « clé publique/privée »
- de consensus informatique distribué



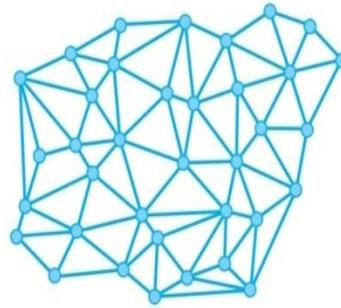
# Les principes de fonctionnement de la blockchain



Système centralisé

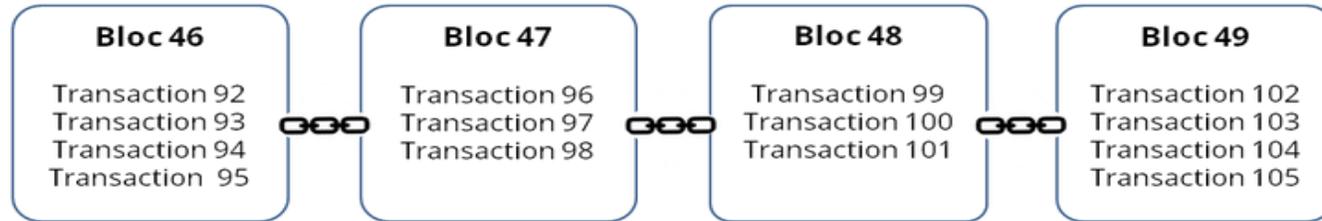


Système décentralisé

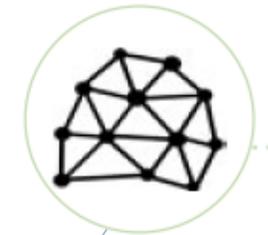


Système distribué

Une blockchain est **un registre distribué**, consultable et mis à jour simultanément pour tous les membres



Historique certifié par consensus informatique de toutes les transactions d'un réseau



La blockchain permet de certifier des transactions au sein d'un réseau



# Les propriétés de la technologie blockchain (3/3)

## ➤ Le « smart contract »

est un programme informatique autonome, déterministe écrit dans la blockchain. Son execution est automatique si les conditions qui y sont décrites sont réunies



## ➤ Les organisations décentralisées autonomes (DAO)



Une institution, ou un représentant élu est chargé de faire respecter les termes de la « constitution ».



Le respect de la « constitution » est assuré par l'organisation décentralisée autonome.

# Convergence et pérennité des outils

La solution Sunchain repose sur une plateforme **en code source ouvert**. La plateforme HyperLedger, hébergée par la fondation Linux, est maintenue par un consortium international solide de 200 entreprises dont IBM, Intel et Fujitsu.

Le projet Fabric de cette plateforme que nous utilisons est déjà **utilisé dans d'autres secteurs** comme le transport, la logistique, ou encore la certification des diamants, très exposée au risque de fraude.



**HYPERLEDGER**

THE  
**LINUX**  
FOUNDATION

---

**Merci**  
**[christophe.courtois@sunchain.fr](mailto:christophe.courtois@sunchain.fr)**  
**[www.sunchain.fr](http://www.sunchain.fr)**

