

Data Visualization

Document de cadrage

Université Claude Bernard Lyon 1

Année Universitaire 2019/2020

THIBERT Aloïs

JONIN Pierre

CHEMINAL Sami

CHABAL Bastien

Problème abordé

Une des innovations les moins bien comprises des dernières années est l'émergence et l'essor des crypto-monnaies. A l'heure où la confiance envers le système bancaire et financier en général vacille, certains voient ce nouveau mode de transaction comme une solution alternative à un système défaillant. D'autres cependant les considèrent comme un investissement spéculatif instable et surtout un gouffre énergétique sans précédent. En effet, la mise en circulation de nombreuses crypto-monnaies se base sur des calculs très complexes et donc coûteux en temps et énergie.

Nous nous proposons donc d'aborder différentes crypto-monnaies sous l'angle de leur consommation énergétique, et de fournir des comparaisons entre plusieurs systèmes de transaction, afin de mettre en perspective leur viabilité.

Public ciblé et tâches effectuées

L'approche que nous employons ne se veut pas révolutionnaire dans les données employées (qui sont disponibles librement). Il s'agit plutôt d'un procédé de vulgarisation visant à offrir simplement des informations sur la viabilité énergétique des crypto-monnaies. Le public ciblé est donc très large, comprenant toutes les personnes curieuses des problématiques liées aux crypto-monnaies.

Afin de répondre à ces problématiques, nous avons identifié des questions-clés:

- Combien d'énergie une crypto-monnaie consomme-t-elle ?
- Qui effectue cette dépense ?
- Cette dépense est-elle rentable à court et long-terme ?

L'objectif étant que les visualisations proposées permettent de répondre à ces questions de manière claire et concise.

Sources de données identifiées

Le principal problème auquel nous sommes confrontés est que la « production » de crypto-monnaies n'est pas centralisé comme pourrait l'être celle d'une monnaie souveraine, mais plutôt dispersée entre plusieurs milliers de centres de calcul et plusieurs millions d'utilisateurs indépendants. Egalement, la multiplicité des crypto-monnaies rend difficile la recherche d'informations précise sur la consommation énergétique, et la plupart des données sont des estimations basées sur la complexité des calculs, la puissance de calcul des installations et leur consommation moyenne.

Le digiconomist(<https://digiconomist.net/bitcoin-energy-consumption>) propose de bonnes estimations quant à la consommation du bitcoin, mais est donc limité à une seule monnaie.

CoinMetrics (<https://coinmetrics.io/>) offre plus de données, mais il sera requis d'effectuer des transformations pour avoir des données utilisables.

De manière générale, la difficulté résidera dans le fait de passer d'une expression de la production de crypto-monnaie à celle de la consommation engendrée.

Travaux liés au projet

Les visualisations proposées par le digiconomist(<https://digiconomist.net/bitcoin-energy-consumption>) sont une base sur laquelle nous comptons rajouter d'autres paramètres.

La carte de consommation énergétique mondiale d'EnerData (<https://yearbook.enerdata.net/electricity/electricity-domestic-consumption-data.html>) offre quelques pistes en terme de planisphère.

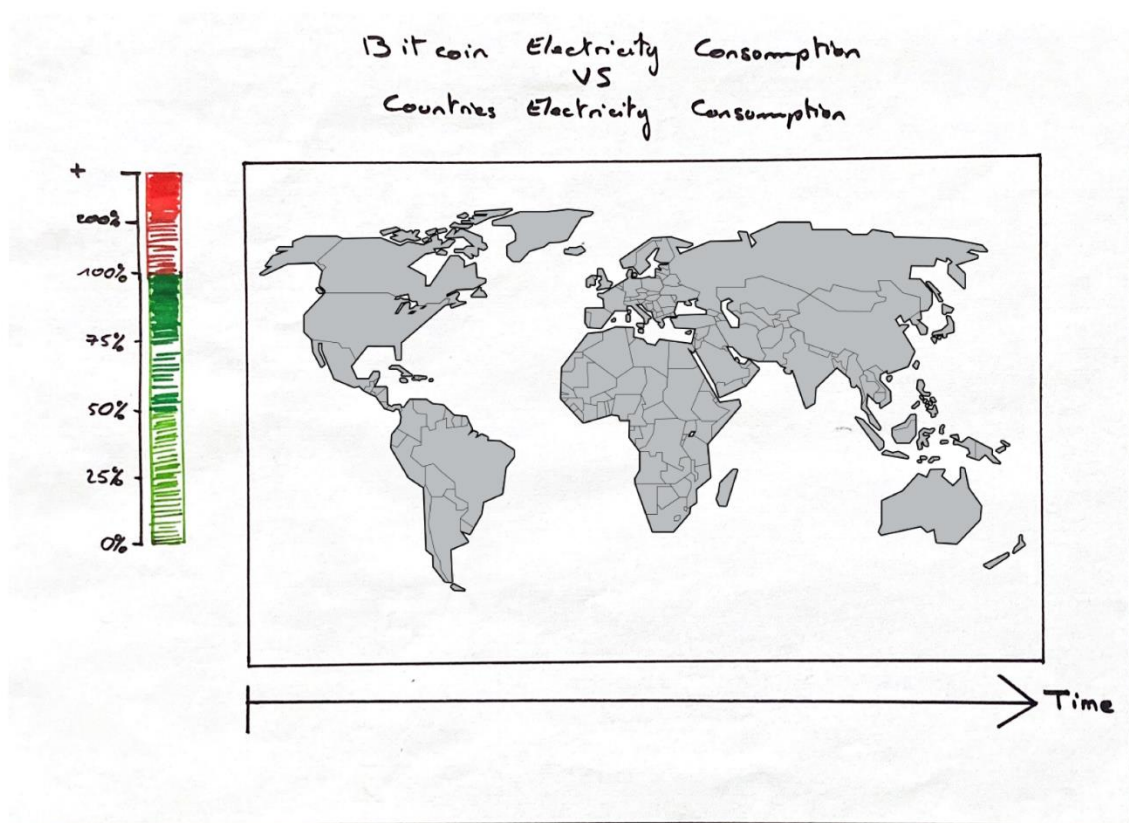
Le volume d'échange de bitcoins modélisé par BitcoinCity (<https://data.bitcoinity.org/markets/volume/30d?c=e&t=b>) permet de mettre en perspective le nombre de transactions effectuées. En effet, une consommation élevée pour un volume de transaction élevée peut très bien être une solution efficace. Cette information doit donc apparaître quelque part.

Organisation

Hormis les outils fournis par Github nous avons mis en place un serveur Discord pour discuter de l'avancement du projet et répartir les tâches à distance. De manière générale, les décisions importantes seront prises lors de réunions en personne. Trois sont déjà planifiées, deux avant et une juste après les vacances.

Les rôles précis ne sont pas spécifiés, il est prévu que chacun d'entre nous contribuera de manière équitable au développement, et les décisions de design seront collégiales.

Esquisses



Esquisses

Comparaison de la consommation électrique de différents systèmes de transaction en fonction du temps

