

L'Ethereum et l'économie

**. LAZRAK NISSRINE
. ABOUHAMOU AMEN
. BELDILMI GUILLAUME**

04/05/2023

—

Env . Pro

—

MICHAEL MILLET

Sommaire

Introduction •

Genèse d'Ethereum •

Analyse SWAT •

Analyse de PESTEL •

Analyse des 5+1 forces •

Business model canvas •

INTRODUCTION :

- **Qu'est-ce que l'Ethereum ?**

L'Ethereum est une plateforme de blockchain open-source qui permet aux développeurs de créer des applications décentralisées (dApps) en utilisant la technologie de contrat intelligent.

Contrairement au Bitcoin, qui est principalement utilisé comme une monnaie numérique, l'Ethereum vise à être une plateforme pour l'exécution de contrats intelligents et d'applications décentralisées.

- **Pourquoi utiliser Ethereum ?**

Ethereum a mené le développement de la technologie blockchain à un niveau supérieur. Il a permis de créer des applications décentralisées et des contrats intelligents qui fonctionnent sur une blockchain. Mais Ethereum peut également être utilisé pour explorer un système financier alternatif, créer et échanger des NFTs, et bien plus encore.

- **Les avantages de l'Ethereum ?**

Il est décentralisé, ce qui signifie qu'il n'est pas contrôlé par une seule entité ou organisation. Cela rend la plateforme plus résiliente aux attaques et aux pannes, l'Ethereum permet des transactions plus rapides et moins coûteuses que les méthodes traditionnelles. La technologie des contrats intelligents permet également de réduire les frais juridiques.

Qu'est-ce qu'une application décentralisée (DApp) ?

Une application décentralisée (DApp) est un programme qui fonctionne sur un réseau décentralisé (ici, la blockchain). Le code source, l'infrastructure et les données de l'app sont stockés sur ce réseau partagé, ouvert et public, et non sur les serveurs d'une entreprise privée. Le code d'une application décentralisée ne peut pas être supprimé et reste accessible à tous les utilisateurs. Les DApps sont contrôlées par les exécutions des smart contracts qui interagissent ensemble.

De par leur nature publique et décentralisée, les DApps sont plus difficiles à pirater et plus difficiles à censurer que les applications traditionnelles.

Qu'est-ce qu'un contrat intelligent (Smart Contract) ?

Un contrat intelligent est un fichier contenant du code informatique hébergé sur la blockchain. Il est exécuté par les nœuds du réseau Ethereum, et non par un serveur centralisé. Le fichier de code est exécuté automatiquement lorsque les conditions prévues par le contrat sont remplies.

Une fois le contrat déployé sur la blockchain, il ne peut plus être modifié et il devient autonome. Il est donc impossible de le censurer ou de le pirater.

Genèse d'Ethereum

L'Ethereum est une plateforme blockchain qui a été lancée en juillet 2015 par Vitalik Buterin, un développeur russe-canadien. Buterin avait initialement proposé l'idée de l'Ethereum en 2013, dans un livre blanc intitulé "Ethereum: A Next-Generation Cryptocurrency and Decentralized Application Platform".

Contrairement au Bitcoin, qui est principalement une monnaie numérique, l'Ethereum est une plateforme blockchain qui permet la création et l'exécution de contrats intelligents (smart contracts) et de dApps (applications décentralisées) à travers la technologie des chaînes de blocs. Cette technologie permet d'exécuter automatiquement

des transactions complexes entre différentes parties, sans avoir besoin d'un tiers de confiance.

Lors du lancement de l'Ethereum, il y a eu une vente initiale de jetons (Ethereum Ether, ou ETH) qui a permis de lever environ 18 millions de dollars. Depuis lors, l'Ethereum est devenu la deuxième plus grande crypto-monnaie en termes de capitalisation boursière, derrière le Bitcoin. L'Ethereum a également introduit le concept de contrats intelligents (smart contracts), qui permettent l'automatisation de transactions complexes sur la blockchain Ethereum. Les contrats intelligents sont des programmes informatiques qui s'exécutent automatiquement lorsqu'ils sont confrontés à certaines conditions préprogrammées. Cette fonctionnalité a ouvert la voie à de nombreuses applications décentralisées, y compris les ICO (Initial Coin Offering), les systèmes de vote électronique, les marchés de prédiction et les plateformes de jeux décentralisées, pour ne citer que quelques exemples.

La première version du logiciel a été développée par Ethereum Switzerland GmbH, une société suisse sous la direction de Joseph Lubin. Une autre société suisse, The Ethereum Foundation, à but non lucratif, sera par la suite créée pour gérer le développement de la technologie Ethereum.

L'analyse SWAT de l'Ethereum

L'analyse SWAT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) est un outil d'évaluation stratégique qui aide les entreprises à identifier leurs forces et faiblesses internes ainsi que les opportunités et menaces externes.

Forces (Strengths) :

- Le projet Ethereum est soutenu par une communauté de développeurs très active et très engagée, ce qui se traduit par une croissance continue du nombre de dApps créées sur la plateforme.

- Ethereum est une plateforme décentralisée, ce qui la rend indépendante des gouvernements et autres institutions.

- Ethereum est une plateforme ouverte, tout le monde peut y contribuer et y développer des applications.
- L'Ether est une crypto-monnaie très populaire, et assez stable.

Faiblesses (Weaknesses) :

- Ethereum est une plateforme très complexe, ce qui peut la rendre peu accessible.
- Ethereum est une plateforme très énergivore, ce qui la rend peu écologique (malgré the Merge) et peu rentable.
- Ethereum nécessite d'avoir une communauté importante pour fonctionner correctement.
- Le coût élevé des transactions sur la blockchain Ethereum peut être un obstacle pour les utilisateurs et les développeurs.
- La sécurité des contrats intelligents sur Ethereum peut être compromise si les développeurs ne suivent pas les meilleures pratiques de codage.

Opportunités (Opportunities) :

- Ethereum est une plateforme décentralisée et difficile à censurer, ce qui lui permet d'être utilisée dans des pays où les gouvernements sont restrictifs et/ou autoritaires.
- L'Ethereum peut être utilisé dans divers secteurs tels que la finance, la santé et l'immobilier pour améliorer l'efficacité et la transparence des processus.
- La communauté Ethereum est très active et très engagée, ce qui permet à Ethereum de se développer rapidement.
- L'introduction de la mise à niveau Ethereum 2.0 peut résoudre les problèmes de scalabilité et de coûts de transaction, offrant ainsi de nouvelles opportunités pour les développeurs et les utilisateurs.

Menaces (Threats) :

- Ethereum est une plateforme décentralisée, ce qui la rend vulnérable aux attaques de type 51%.
- Ethereum est une plateforme très énergivore, ce qui la rend vulnérable aux fluctuations du prix de l'énergie.
- Les réglementations gouvernementales peuvent limiter l'utilisation de la blockchain Ethereum dans certains pays, ce qui peut entraver son adoption à grande échelle.
- La sécurité de la blockchain Ethereum dépend de ses développeurs, elle reste vulnérable à des attaques de type 0-day.
- Le marché de la crypto-monnaie est relativement jeune et très volatile, ce qui peut rendre l'Ether assez instable.
- La concurrence avec d'autres plateformes de blockchain telles que Cardano et Polkadot peut réduire la part de marché d'Ethereum.

L'analyse de PESTEL de l'Ethereum

L'analyse PESTEL est un outil d'analyse stratégique qui permet d'évaluer les facteurs macro-environnementaux qui peuvent affecter une entreprise. Dans ce qui suit, nous allons utiliser l'analyse PESTEL pour évaluer l'impact de différents facteurs sur Ethereum.

Politique (Political):

- Ethereum possède une blockchain publique et accessible à tous.
- Ethereum est censé être incorruptible, mais reste sensible aux attaques de type 51%.
- Ethereum nécessite l'implication de la communauté pour fonctionner correctement.

- Peut être sensibles aux lobbyings.

Economie (Economic):

- La valeur de l'Ether est assez volatile.
- Ethereum est une plateforme très énergivore -> prix de l'énergie.
- Coût de la plateforme très élevée et répartie sur un nombre limité d'utilisateurs.
- La valeur de l'Ether est influencée par l'offre et la demande sur le marché, ainsi que par les conditions économiques globales.
- L'utilisation de la technologie blockchain peut aider à réduire les coûts et à améliorer l'efficacité dans de nombreux secteurs économiques, ce qui pourrait augmenter la demande pour Ethereum.

Social (Social):

- Ethereum est une plateforme ouverte, tout le monde peut y contribuer et y développer des applications.
- Ethereum est une plateforme décentralisée, elle a besoin d'une communauté importante pour fonctionner correctement.

Technologies (Technological):

- Ethereum est une plateforme très complexe, ce qui peut la rendre peu accessible.
- Ethereum nécessite une puissance de calcul importante pour fonctionner correctement.
- Le développement de la technologie Ethereum nécessite une équipe de développeurs qualifiée importante.
- Technologie jeune et en constante évolution et sensible aux changements.

Environnement (Environmental):

- Ethereum est une plateforme très énergivore, ce qui la rend peu écologique (malgré the Merge qui essaye de limiter cet impact).
- La plateforme est sensible aux crises énergétiques.
- Peut entrer en conflit avec les lois environnementales.
- Peut entrer en conflit avec des ONG qui luttent contre le réchauffement climatique.
- Responsabilité environnementale -> vers une énergie décarbonée
- Nécessite des moyens matériels importants et nécessite des ressources naturelles.

Légalisation (Legal):

- Normes et réglementations en matière de crypto-monnaie.
- Normes et réglementations internationales.
- Normes et réglementations environnementales.
- Normes et réglementations en matière de protection des données et de vie privée.

L'analyse de Porter de l'Ethereum : Les 5+1 forces décryptées

L'analyse de 5+1 forces de Porter de l'Ethereum est un outil très utile pour comprendre la position concurrentielle d'une entreprise dans son environnement.

Cette analyse permet d'identifier les forces qui affectent positivement ou négativement la compétitivité de l'entreprise, et peut aider à élaborer des stratégies efficaces pour améliorer sa position sur le marché. Nous allons donc examiner les facteurs clés qui affectent la compétitivité de l'Ethereum sur le marché des crypto-monnaies.

Nous allons utiliser le modèle des cinq forces de Porter pour évaluer les forces concurrentielles et les opportunités de croissance pour l'Ethereum.

Menace de nouveaux entrants (Threat of new entrants):

L'Ethereum est une plateforme open-source accessible à tous les développeurs. Cela signifie qu'il n'y a pas de barrières à l'entrée pour les nouveaux concurrents. Cependant, la complexité de la technologie blockchain peut décourager certains développeurs novices.

En outre, l'Ethereum dispose d'un réseau solide de développeurs et d'utilisateurs, ce qui rend difficile pour les nouveaux venus de rivaliser avec sa communauté. En fin de compte, la menace de nouveaux entrants est relativement faible pour l'Ethereum.

Pouvoir de négociation des fournisseurs (Bargaining power of suppliers) :

Les fournisseurs de l'Ethereum sont les mineurs qui valident les transactions sur la blockchain. Ces mineurs sont payés en Ether, la crypto-monnaie native de l'Ethereum. Comme il y a un nombre limité de mineurs compétents, ces derniers ont un certain pouvoir de négociation.

Cependant, l'Ethereum travaille constamment à améliorer son protocole de consensus pour réduire le coût et la complexité du minage. De plus, l'Ethereum prévoit de passer à un nouveau système de validation appelé Proof of Stake, qui réduira encore la dépendance à l'égard des mineurs. En fin de compte, le pouvoir de négociation des fournisseurs est modéré pour l'Ethereum.

Pouvoir de négociation des clients (Bargaining power of buyers) :

Les acheteurs d'Ethers sont principalement des investisseurs et des utilisateurs de la plateforme Ethereum. Comme il existe plusieurs autres crypto-monnaies concurrentes sur le marché, les acheteurs ont un certain pouvoir de négociation.

Cependant, l'Ethereum dispose d'une solide communauté de développeurs et d'utilisateurs, ainsi que d'un écosystème d'applications décentralisées en expansion. Cela rend l'Ethereum plus attrayant pour les acheteurs que ses concurrents. En fin de compte, le pouvoir de négociation des acheteurs est modéré pour l'Ethereum.

Menace de produit de substitution (Threat of substitutes) :

Les produits de substitution de l'Ethereum sont principalement d'autres crypto-monnaies telles que Bitcoin, Litecoin et Ripple. Bien que ces crypto-monnaies puissent offrir des fonctionnalités similaires à l'Ethereum, elles ne disposent pas de la même communauté de développeurs et d'utilisateurs.

De plus, l'Ethereum est en constante évolution et ajoute de nouvelles fonctionnalités à sa plateforme, ce qui le rend plus compétitif que ses concurrents. En fin de compte, la menace des produits de substitution est relativement faible pour l'Ethereum.

Rivalité entre les concurrents (Rivalry among existing competitors) :

La rivalité entre les concurrents de l'Ethereum est élevée car il existe plusieurs autres crypto-monnaies sur le marché. Cependant, l'Ethereum dispose d'un avantage concurrentiel grâce à sa solide communauté de développeurs et d'utilisateurs, ainsi qu'à son écosystème d'applications décentralisées en expansion.

En outre, l'Ethereum travaille constamment à améliorer sa plateforme et à ajouter de nouvelles fonctionnalités pour rester compétitif sur le marché. En fin de compte, la rivalité entre les concurrents est élevée pour l'Ethereum, mais il dispose d'un avantage concurrentiel solide.

Contraintes légales imposées par l'État (Government) :

La plateforme ethereum étant décentralisée, elle ne dépend d'aucun état et son activité ne peut être contrôlée directement par un état.

Cependant, les utilisateurs de la plateforme sont soumis aux lois de leur pays de résidence. Par conséquent, ce dernier peut imposer des contraintes légales aux utilisateurs de la plateforme, et ainsi indirectement limiter l'activité de la plateforme en rendant légale ou non certaines activités.

C'est par exemple le cas de l'Afghanistan, du Pakistan, de l'Algérie, de la Bolivie, du Bangladesh, de la République de Macédoine, de l'Arabie Saoudite, du Vanuatu et du Vietnam où les paiements en Ethers sont interdits parallèlement à d'autres cryptomonnaies.

D'autres pays ont choisi de totalement interdire les échanges cryptographiques, comme la Chine, le Maroc, l'Équateur, le Népal, l'Indonésie, l'Inde, l'Égypte, le Qatar, la Zambie et les Samoa Américaines.

Ethereum et d'autres cryptomonnaies sont reconnues par la loi dans au moins 111 États (dont fait partie la France) et ont ainsi un certain statut juridique.

Certains pays comme l'Albanie, l'Andorre, l'Argentine, la Barbade, la Colombie, la Guinée Française, le Gabon, la Jamaïque, le Kazakhstan, le Kenya, le Kosovo, le Kirghizistan, la Malaisie, les Maldives, le Nigeria, Panama, le Paraguay, le Pérou, la Tunisie, les Emirats Arabes Unis, la Tanzanie et l'Uruguay ont choisit de ne pas reconnaître les cryptomonnaies comme des moyens de paiement légaux mais ne les interdisent pas pour autant, laissant ainsi un certain flou juridique.

Business Model Canvas de l' Ethereum

Le Business Model Canvas de l'Ethereum est un outil puissant pour les entreprises qui cherchent à intégrer cette technologie révolutionnaire dans leurs opérations commerciales.

En identifiant les parties prenantes, les activités clés et les sources de revenus potentielles liées à l'utilisation de l'ethereum, les entreprises peuvent créer des modèles économiques durables qui offrent une valeur ajoutée aux parties prenantes tout en générant des profits.

Business model canvas de l'Ethereum

