**Bitcoin est un rêve, un idéal, un espoir**

[Jean-Marie Choffray](https://www.amazon.com/kindle-dbs/entity/author/B00DNUGN64?_encoding=UTF8&node=283155&offset=0&pageSize=12&searchAlias=stripbooks&sort=author-sidecar-rank&page=1&langFilter=default#formatSelectorHeader)\*

Liège, le 9 avril 2024.

Personne ne sait précisément ce qu’est **Bitcoin** (avec « B », le réseau). Au plan conceptuel, **bitcoin** (avec « b », le jeton) est une *chaîne*, aussi indestructible que possible, de *blocs d’enregistrements*, aussi sécurisés que possible. Cette technologie nouvelle est donc un *projet en cours* dont personne ne peut préjuger l’avenir, quelle que soit la dimension considérée. **Bitcoin** deviendra ce que la majorité de ses utilisateurs décidera, et surtout aura le courage, d’en faire. Pour [Satochi Nakamoto](https://bitcoin.org/en/bitcoin-paper), c’était un *rêve*. Pour ceux qui travaillent aujourd’hui sur son code, c’est un *idéal*. Enfin, pour ceux qui l’utiliseront demain, c’est un *espoir*. L’Histoire de l’Humanité, une autre chaîne de blocs d’enregistrements – à l’évidence, non sécurisés et falsifiables ! – , s’apparente au *reflet* d’une montée de la *Conscience* individuelle et collective (cf. [Le phénomène humain](https://www.amazon.fr/Ph%C3%A9nom%C3%A8ne-humain-Pierre-Teilhard-chardin/dp/2020948818/ref%3Dsr_1_1?__mk_fr_FR=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&crid=FMGQSVFOJE4N&dib=eyJ2IjoiMSJ9._GNGZrJnYAQUVT2e0Q-FSbh7nYFXN4igA_72Owr8pcAmAR0gr_h87BOCOXlWQWztKbkj8uqxLLCUMkNuLwuGrxPKHxGv34MXuFw_HM0TW7ucxE6ELUIj4o5mSjY3QcnO7N68xXARArSRcSL7glEhfr_Df9-S7K3Qt2RZswI8QW7a1E09NKDQTgHVZeKuYQ-JqQRZLzehoZv33dpRduKNbAg8Ap8V0Nv_wYiFxb71Tu0nIbbBQEtQJz8L6P_f11TTidSY6Vfj4Aei69AEh-2MJDo-qF-hsNf84v2WCcKQtbM.C5R_-sRm-_Z2b4t--cmg_PA-3HQJZ-49OD0db9YJQRU&dib_tag=se&keywords=le+ph%C3%A9nom%C3%A8ne+humain&qid=1712476809&sprefix=le+ph%C3%A9nom%C3%A8ne+humain%2Caps%2C626&sr=8-1)). **Bitcoin**, c’est [L’espoir maintenant](https://editions-verdier.fr/livre/lespoir-maintenant/) : « une tension vers la fin, que l'échec, le tragique ne sauraient annuler… » La valeur économique de **bitcoin** serait-elle le prix de la liberté ?

\* Professeur Ordinaire Honoraire d’Informatique Décisionnelle à l’Université de Liège.

PhD-77, Management Science, Massachusetts Institute of Technology.

*« No force on earth can stop an idea whose time has come. »*

[Michael Saylor](https://twitter.com/saylor)

**Bitcoin est un rêve, un idéal, un espoir**

Flash back! 13 Novembre 1995. Las Vegas, Nevada. Le Comdex est le lieu de rencontre annuel du monde de l’informatique. [Louis V. Gerstner](https://www.tech-insider.org/personal-computers/research/1995/1113.html), le nouveau patron d’**IBM** – l’éléphant qu’il voulait faire danser – , prend la parole. Son exposé porte sur Internet, une technologie révolutionnaire qui aurait le pouvoir de changer la vie de tous, à commencer par celle des entreprises. Il rappelle le sort que l’état avait réservé au secteur nucléaire. « They stopped that industry dead in its tracks. » Un risque toujours possible avec les technologies de rupture… Mais, Internet n’avait-il pas déjà atteint la vitesse d’évasion ? Ne serait-ce pas également le cas pour Bitcoin aujourd’hui ?

Toujours en 1995, Internet devient le domaine de développement prioritaire de **Microsoft**. Bill Gates, son CEO (Chief Operating Officer) déclare : « Web developments will set the course of our industry for a long time to come. » Microsoft intègre alors gratuitement *Internet Explorer* au système d’exploitation *Windows 95*. Il lance, de ce fait, le raz-de-marée qu’allait devenir Internet. Plus proche de nous, le 7 Décembre 2023, Jack Dorsey, le fondateur et CEO de [Block Inc.](https://block.xyz/), une société leader dans le domaine des paiements sécurisés, annonce la disponibilité dans 95 pays de [Bitkey](https://bitkey.world/en-US), un portefeuille bitcoin multi-signature particulièrement convivial, permettant de recevoir, de conserver et de transférer simplement des **Satoshis** (cent millionièmes de bitcoin). Amusante coïncidence ?

La capitalisation boursière actuelle de bitcoin (BTC-USD) – [mille quatre cent milliards de dollars](https://orbi.uliege.be/handle/2268/314699) – en fait un des [dix actifs financiers](https://companiesmarketcap.com/assets-by-market-cap/) les plus recherchés sur la surface du globe. Plus que le [Produit National Brut](https://www.worldometers.info/gdp/gdp-by-country/) de pays tels que l’Espagne, la Hollande ou la Suisse. Le récent changement des normes comptables ([Financial Accounting Standards Board](https://www.fasb.org/page/PageContent?pageId=/projects/recentlycompleted/accounting-for-and-disclosure-of-crypto-assets.html)) ; la disponibilité d’ETFs ([Exchange Traded Funds](https://etfdb.com/themes/bitcoin-etfs/)) ; et la possibilité de négocier BTC en continu (24 h sur 24, 7 j sur 7) dans le monde entier en font une *réserve de valeur* dont la *liquidité* est sans égale. Quel que soit son avenir, ignorer le *phénomène bitcoin* est un véritable déni de réalité. Sa valeur réelle serait-elle celle d’une certaine forme de liberté, d’intelligence ? « History is inflationary, and money is the last thing a wise man will hoard » (cf. [The Lessons of History](https://www.amazon.com/Lessons-History-Will-Durant/dp/143914995X/ref%3Dsr_1_1?crid=14UKPCZIRWITO&dib=eyJ2IjoiMSJ9.BnI9pFJ-J-5QXF9gItvf4Of0IQIg-cxAhY4YW8wn2jNIMwXUfn8qv7a5Gt3ytEwE_V-nYIlhgwrnZEawbH-oDOMRsmQICeJbfG4pBOmTyPGwzGUY-e7Mh5glaCoY-l2NgyF5PMselkSZZsIGPW-RHeUfPJExi7uLp51ssoLKueYWqXrOQDw551IHDF-wKFf4QVdEkaZnnO3rv2QKsOp2btWjRh91ixOoCUcrlPZDOiM.oe5JUNw_H4DZ1XRcXhpMe_Jiwcq7A68I_CcBOIWVvbQ&dib_tag=se&keywords=the+lessons+of+history&qid=1712565596&sprefix=the+lessons+of+history%2Caps%2C942&sr=8-1)).

**Bitcoin est un rêve**

En tant que docteur (PhD) du MIT, je suis inondé d’informations en provenance de cette Institution. S’il est un document que je regrette de ne pas avoir étudié attentivement en 2011, alors que la valeur de bitcoin était de l’ordre de $6, c’est bien l’article paru le 25 mai dans *MIT Technology Review* : [What Bitcoin Is, and Why It Matters](https://www.technologyreview.com/2011/05/25/194486/what-bitcoin-is-and-why-it-matters/). L’auteur, Tom Simonite, décrivait en termes particulièrement simples l’origine du réseau Bitcoin ; la philosophie sur laquelle il repose ; ses principales caractéristiques techniques ; les défis qui l’attentent ; enfin, pourquoi c’était important de suivre cette expérience singulière de *monnaie électronique*. « Nakamoto wanted people to be able to exchange money electronically securely without the need for a third party, such as a bank or a company like PayPal. He based Bitcoin on cryptographic techniques that allow you to be sure the money you receive is genuine, even if you don’t trust the sender. »

Dans son article original (cf. [Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System](https://bitcoin.org/bitcoin.pdf)) Satoshi Nakamoto énonce précisément les principes d’une technologie nouvelle de paiement électronique impliquant un émetteur et un récepteur : *sécurisation* de l’objet de la transaction ; *irréversibilité* du transfert effectué ; *confidentialité* de l’opération. En termes simples, un bitcoin est une copie numérique exploitable (conservable et échangeable) d’une *chaîne indestructible* de transactions *sécurisées*. C’est donc un *objet digital* qui peut être stocké, accumulé, transféré et/ou vendu. Le *nombre* de bitcoins émis diminue exponentiellement dans le *temps* et le dernier exemplaire sera produit vers 2140. Leur nombre est également limité dans l’*espace*. Le réseau n’en produira jamais que vingt et un millions.

En quinze ans, Bitcoin est devenu la « Banque Centrale », impersonnelle et décentralisée, d’un *écosystème digital* dont les utilisateurs contrôlent, entièrement et exclusivement, le devenir. Simple moyen de *paiement* électronique à l’origine, bitcoin s’est transformé en un système de *préservation* de la valeur économique. Plus qu’une simple *monnaie*, c’est aujourd’hui un titre de *propriété digitale*, concurrençant les modes traditionnels de conservation de la valeur : dettes souveraines, biens fonciers, matières premières, or etc. C’est aussi un réseau de stockage et de transmission de l’*énergie*, correspondant à la *puissance de calcul* – hardware, software, électricité –, nécessaire à sa mise en œuvre, mais… également disponible en cas de désactivation partielle. Aujourd’hui, cette puissance correspond approximativement 693 Ehash/s (1018 opérations de hachage par seconde) ; (~) cinq cent mille transactions par jour ; (~) 750 mille adresses actives (sur un total de 48 millions) au cours des dernières vingt-quatre heures.

La *réalité* serait-elle en train de dépasser le *rêve* de Satochi Nakamoto ?

**Bitcoin est un idéal**

Nombre de responsables n’apprécient pas qu’on leur rappelle que l’inflation est un phénomène monétaire. « Inflation is always and everywhere a monetary phenomenon, in the sense that it is and can be produced only by a more rapid increase in the quantity of money than in the quantity of output » (cf. [Milton Friedman](https://www.amazon.com/Capitalism-Freedom-Fortieth-Anniversary-Friedman/dp/B00I61JVZK/ref%3Dsr_1_5?crid=2LFRRBMOCCL3I&dib=eyJ2IjoiMSJ9.u8MWBAvHY0-ugLpUylYXhkhmx3WI-6HWB16OPnig0FCejMK0n5Mph5V6kpZYdy2p8tfHZPb-e6W5q3NO-Q5SLcioHJSAcE6Rzg7akE9kknKTpI_jT9K7QeWm0rE2nYK_xuC9R9vVH4svNoajLtPEmDF3qe5hvxHXJmVjFFNtee7luU1vVYbStYYW9rtCwZXLw6N0zGYwBEoQjktLcFLpmsbYNATNHBCx9czgbnMhskc.pgR4ExG-iUWzvMEOfrAqi75k0Z35LshtOEwThtF3eFc&dib_tag=se&keywords=capitalism+and+freedom&qid=1712578185&sprefix=capitalism+and+freedo%2Caps%2C285&sr=8-5)). L’histoire enseigne que l’état a souvent tendance à s’endetter au-delà de ses possibilités pour financer des programmes jugés utiles à sa survie ; à la conduite de la guerre. Un roman récent de Serge Hayat ([L’Aigle et la Rose](https://www.amazon.com/LAigle-Rose-French-Serge-Hayat-ebook/dp/B0CYWBV9LV/ref%3Dsr_1_1?crid=299JFTTSUARLM&dib=eyJ2IjoiMSJ9.QMZGnGmjsK_I86bgfnXs8jo7GbZ0gEKek3Sw9G6VN5GmeeQNBG165Vn6XlZ1D8veG1Ar-b4RF54KYYSeEEK0S2bTKkrXbE8ctjuQE2GRHk-CtYYZGWtkhk-hzOW80qPRZhrzycszqeNRCJDkNGlsGQZ8qw5hlwHPw0ySMsLr8xdVC4ZDYf8-Ov_ORE_Bn4_Ev9WnJuLjJSddTG2hxR9lOoBystepNmAJWWk-M0NQHCs.TfZaZ0CAk90uVmeJfS9E4oBBVUXqOVCaLPGYCRw9q7I&dib_tag=se&keywords=serge+hayat&qid=1712577920&sprefix=serge+hayat%2Caps%2C692&sr=8-1)) rappelle à quel point la situation financière de la France était critique fin du 18e siècle. On sait ce qu’il advint ! Si l’on exclut la guerre, l’inflation a toujours été la stratégie la plus indolore pour transférer le poids d’une dette excessive sur les générations actives. Plus généralement encore, sur les générations à venir. « Inflation is taxation without legislation ! »

Sur longue période, et hors incident géopolitique majeur, l’inflation dans les pays développés est de l’ordre de 7%, soit la progression moyenne de l’indice S&P 500, reflet de la performance des 500 premières entreprises américaines. Pourtant, à l’exception des « [Magnificent Seven](https://www.investopedia.com/magnificent-seven-stocks-8402262)», la quasi totalité des entreprises cotées sont incapables de se protéger contre l’inflation, comme le note à longueur d’exposés [Michael Saylor](https://twitter.com/saylor), Président de la société [MicroStrategy](https://www.hope.com/?_gl=1*134gw0t*_ga*MTY0MTQzNDQ1NC4xNjY2MDg0NDAy*_ga_0C9LVNZBZY*MTcxMjU3ODg1MC4xMS4wLjE3MTI1Nzg4NTAuMC4wLjA.) ; une entreprise qui possède plus de deux cent mille bitcoins. L’accès à l’information pour tous – si l’on écarte les tentatives récentes de censure et de manipulation de la vérité –, rend le mensonge politique inefficace. Le choix immémorial demeure : travailler ou imprimer ? « … Kick the can further ! »

La Bible, et plus encore les récits nationaux, sont autant d’exemples de *chaînes de blocs de transactions*, portant sur des faits, des actes et des découvertes définissant l’Histoire. Mais, ces chaînes ne sont généralement ni indestructibles, ni sécurisées. Ce qui distingue bitcoin est l’indestructibilité de l’histoire qu’il exprime, l’infalsifiabilité des transactions et la confidentialité de leur objet. Je connais peu de milieux professionnels qui témoignent d’un tel attachement à la démocratie et à la liberté. [L’évolution du code](https://developer.bitcoin.org/) sur lequel repose Bitcoin exprime un réel souci d’apporter au monde une solution nouvelle aux problèmes liés au développement économique, à la rigidification du pouvoir et à l’emballement de l’endettement. Même si cette technologie, ne nous y trompons pas, pourrait également servir de solution à [l’endettement irresponsable](https://bitcoinmagazine.com/culture/the-birth-of-the-bitcoin-dollar), et/ou de [vecteur de projection de puissance stratégique](https://twitter.com/BitcoinNewsCom/status/1731085840175042703).

Dans les années à venir, il est inévitable que Bitcoin connaisse de nombreux et brutaux soubresauts. Mais, c’est une *idée* qui arrive à point. Une inaccessible étoile ?

**Bitcoin est un espoir**

« Bitcoin is a bank in cyberspace, run by incorruptible software, offering a global, affordable, simple, & secure savings account to billions of people that don't have the option or desire to run their own hedge fund » (cf. [MicroStrategy](https://www.hope.com/?_gl=1*1jus99p*_ga*MTY0MTQzNDQ1NC4xNjY2MDg0NDAy*_ga_0C9LVNZBZY*MTcxMjU4NTE5Ni4xMi4wLjE3MTI1ODUxOTYuMC4wLjA.)). Il y a approximativement 1,5 milliard d’êtres humains sur terre qui ne disposent d’aucun service bancaire. Aucun moyen d’épargner une partie du fruit de leur travail. Aucun moyen d’échanger les services et les produits qu’ils pourraient offrir sans s’exposer au risque de fluctuations monétaires, d’inflation incontrôlée, et/ou d’abus de pouvoir. Impossibilité d’organiser une activité faisant appel à des intrants provenant d’autres filières, d’autres régions, d’autres pays. Bref, ils vivent dans une prison financière à ciel ouvert !

Par les possibilités qu’offre Bitcoin au niveau du développement de chaînes de valeur secondaires, permettant à des communautés d’organiser leurs activités dans un environnement digital rationnel, sécurisé et inviolable, la vie économique peut enfin renaître et se déployer efficacement. Des technologies telles que [Lightening](https://lightning.network/) et [Fedimint](https://fedimint.org/) illustrent comment Bitcoin peut servir de fondation à d’autres réseaux sécurisés d’échange, entre des acteurs qui se connaissent, et se font confiance, tout en souhaitent bénéficier de la pérennité et de l’objectivité d’une technologie globale inviolable. Ainsi, le déploiement progressif de Bitcoin sous la forme d’une chaîne indestructible… de chaînes indestructibles… de chaînes indestructibles… ne fait aucun doute. Les retombées à terme d’une telle généralisation de la *technologie de base* en matière de représentation, de conservation et de transfert d’informations et de connaissances validées ne peuvent être sous-estimées. Elles sont à ce jour indéfinies, mais inévitablement systémiques.

S’il est un domaine où l’impact de bitcoin est inestimable, c’est bien celui de l’*Intelligence Artificielle*. Ce domaine est particulièrement sensible à la *fiabilité* et à la *validité* des connaissances sur lesquelles il repose. Il se heurte également au problème de la *propriété* des informations, des algorithmes et des heuristiques sans lesquels aucun système intelligent ne peut exister (cf. [Systèmes Intelligents de Management](https://www.amazon.com/Syst%C3%A8mes-Intelligents-Management-Paris-Nathan/dp/2091921246/ref%3Dsr_1_1?crid=A3EHACZZ362T&dib=eyJ2IjoiMSJ9.ChCTst_S7mfPbnFp2_7Dpw.A8qcJtSIJuAMaKWYMBlTmgx0YQ5BgLMbSWLEUfJ2o5o&dib_tag=se&keywords=choffray+syst%C3%A8mes+intelligentes+de+management&qid=1712588315&sprefix=choffray+syst%C3%A8mes+intelligents+de+management%2Caps%2C401&sr=8-1)). La prise en considération du *temps* comme facteur structurant d’une base de connaissance *hiérarchique*, comme l’autorise la logique de Bitcoin, associée à son mécanisme multi-signature de validation, de sécurisation et de valorisation des contributions des utilisateurs, offre d’immenses perspectives de développement.

Bitcoin ne peut donc disparaître que si ceux qui en sont à l’origine et l’utilisent en détruisent les fondements technologiques. Le risque est interne et non externe. Le monde aura-t-il le courage d’affronter [les *vérités* auxquelles l’expose Bitcoin](https://www.youtube.com/watch?v=_K38zrtfGHo)? Dans les années à venir, c’est à un *choc des volontés* que nous allons assister !

\* \* \*

Personne ne sait précisément ce qu’est **Bitcoin** (avec « B », le réseau). Au plan conceptuel, **bitcoin** (avec « b », le jeton) est une *chaîne*, aussi indestructible que possible, de *blocs d’enregistrements*, aussi sécurisés que possible. Cette technologie nouvelle est donc un *projet en cours* dont personne ne peut préjuger l’avenir, quelle que soit la dimension considérée. **Bitcoin** deviendra ce que la majorité de ses utilisateurs décidera, et surtout aura le courage, d’en faire. Pour [Satochi Nakamoto](https://bitcoin.org/en/bitcoin-paper), c’était un *rêve*. Pour ceux qui travaillent aujourd’hui sur son code, c’est un *idéal*. Enfin, pour ceux qui l’utiliseront demain, c’est un *espoir*. L’Histoire de l’Humanité, une autre chaîne de blocs d’enregistrements – à l’évidence, non sécurisés et falsifiables ! – , s’apparente au *reflet* d’une montée de la *Conscience* individuelle et collective (cf. [Le phénomène humain](https://www.amazon.fr/Ph%C3%A9nom%C3%A8ne-humain-Pierre-Teilhard-chardin/dp/2020948818/ref%3Dsr_1_1?__mk_fr_FR=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&crid=FMGQSVFOJE4N&dib=eyJ2IjoiMSJ9._GNGZrJnYAQUVT2e0Q-FSbh7nYFXN4igA_72Owr8pcAmAR0gr_h87BOCOXlWQWztKbkj8uqxLLCUMkNuLwuGrxPKHxGv34MXuFw_HM0TW7ucxE6ELUIj4o5mSjY3QcnO7N68xXARArSRcSL7glEhfr_Df9-S7K3Qt2RZswI8QW7a1E09NKDQTgHVZeKuYQ-JqQRZLzehoZv33dpRduKNbAg8Ap8V0Nv_wYiFxb71Tu0nIbbBQEtQJz8L6P_f11TTidSY6Vfj4Aei69AEh-2MJDo-qF-hsNf84v2WCcKQtbM.C5R_-sRm-_Z2b4t--cmg_PA-3HQJZ-49OD0db9YJQRU&dib_tag=se&keywords=le+ph%C3%A9nom%C3%A8ne+humain&qid=1712476809&sprefix=le+ph%C3%A9nom%C3%A8ne+humain%2Caps%2C626&sr=8-1)). **Bitcoin**, c’est [L’espoir maintenant](https://editions-verdier.fr/livre/lespoir-maintenant/) : « une tension vers la fin, que l'échec, le tragique ne sauraient annuler… » La valeur économique de **bitcoin** serait-elle le prix de la liberté ?

\* \* \*